

••••4

Guía para Docentes Matemáticas



AUTORIDADES MINISTERIALES

Lic. Dennis Alonzo Mazariegos

Ministro de Educación

M.Sc. Roberto Monroy Rivas

Viceministro Administrativo

M.A. Jorge Manuel Raymundo Velásquez

Viceministro de Educación Bilingüe Intercultural

M.A. Miguel Angel Franco de León

Viceministro de Diseño y Verificación de la Calidad

Lic. José Enrique Cortez Sic

Dirección General de Gestión de Calidad Educativa -DIGECADE-

Lic. Oscar René Saquil Bol

Dirección General de Educación Bilingüe Intercultural -DIGEBI-

Lic. Daniel Domingo López

Dirección General de Currículo -DIGECUR-

Guatemala es un país rico en diversidad cultural, la cual se refleja por medio de diferentes expresiones artísticas que constituyen un patrimonio nacional invaluable.

El Ministerio de Educación en esta oportunidad ha escogido la expresión pictórica para rendir un homenaje a las y los artistas de la plástica guatemalteca, seleccionando algunas obras representativas de esa rama de las bellas artes para realzar las portadas de los textos escolares.

De esta forma, el Ministerio de Educación contribuye a divulgar los valores del arte nacional a toda la población, partiendo del sector más sensible de la sociedad, que es la niñez, para desarrollar en ella la identidad nacional y la unidad en la diversidad.

© DIGECADE

Dirección General de Gestión de Calidad Educativa

Ministerio de Educación

6ª calle 1-87, zona 10, 01010

Teléfono: (502) 2411-9595

www.mineduc.gob.gt / www.mineduc.edu.gt

Cuarta edición, Guatemala 2011.

Este libro contribuye a la construcción de nuevos conocimientos de los alumnos y alumnas que lo utilizan; por lo tanto, apoya el alcance efectivo de las competencias propuestas por el Currículum Nacional Base -CNB- y los estándares de aprendizaje definidos para el país.

Se puede reproducir total o parcialmente, siempre y cuando se cite al Ministerio de Educación, -MINEDUC- como fuente de origen y que no sea con usos comerciales.

Cuarto Grado Primaria Cuarta Edición, 2011

Equipo Editorial

Autores y Coautores:

Kohei Nakayama (JICA)

Satsuki Kawasumi (JICA)

Daniel Caciá (Proyecto GUATEMÁTICA)

Cayetano Salvador (DIGECADE/MINEDUC)

Voluntarios Japoneses (JICA/JOCV)

Equipo de Diagramación, Revisión y Adaptación:

Kohei Nakayama

Satsuki Kawasumi

Leonardo Márquez

Fabiola Orantes

Rina Rouanet de Núñez

Coordinación General del Proyecto GUATEMÁTICA:

Rina Rouanet de Núñez (JICA)

Asistencia Técnica:

Proyecto Regional “Me Gusta Matemática”

Participantes en el Proceso de Validación:

Voluntarios Japoneses

Emi Myosaku

Kazumi Okazaki

Hirofumi Obara

Shoko Nakajima

Orientadores Metodológicos

María Teresa Vesga

Lizzeth Vásquez

Henry Manriquez

Lorenzo García

Grupo Núcleo



Cayetano Salvador

Gilberto C. Rosales

Alejandro Asijtuj

Domingo Xitumul

Este material se elaboró gracias a la asistencia técnica y financiera de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) a través del Proyecto GUATEMÁTICA en el marco del Proyecto Regional “Me Gusta Matemática”.



Estimados y estimadas
Maestros y maestras de nuestra bella Guatemala

Estamos en tiempo de solidaridad, de contar los unos con los otros, porque uno sabe que cuenta con los demás cuando se suma el apoyo y se multiplica el bienestar, bienestar que esperan nuestros niños y niñas y nosotros como maestros y maestras tenemos el compromiso de solidarizarnos con ellos facilitando el aprendizaje.

La presente guía es un recurso pedagógico que se basa en una metodología que parte de una situación cotidiana, donde se orienta cada clase, dice cómo desarrollarla y que al aplicarla, el niño y la niña disfruten aprendiendo matemáticas.

Esta guía les ayudará a mejorar la práctica pedagógica en el aula; ha sido elaborada por docentes que desean compartir sus experiencias y conocimientos con ustedes para que los niños y niñas aprendan con alegría la esta disciplina científica.

Al desarrollar las clases, los niños y niñas aprenderán muchas cosas que pondrán en práctica cada día. Conocerán más nuestra cultura, sabrán acerca de la cantidad de personas que vive en nuestra comunidad, pueblo, departamento y país. Asimismo, aprenderán a encontrar la solución a diferentes problemas que les toca afrontar en nuestro diario vivir.

Aprovechen esta guía porque les pertenece y ha sido elaborada con esmero y dedicación para cada uno de ustedes. En sus páginas observarán que somos muchos, diversos y diferentes, pero definitivamente nuestra diversidad es una de las riquezas culturales más grandes de nuestra querida Guatemala.

Es tiempo que los niños y niñas aprendan a pensar, a ser mejores y tener una vida digna, en la que todos tengan la oportunidad de asistir, permanecer y terminar la escuela. Es tiempo de sumar esfuerzos, dividir nuestro tiempo para ayudar a quien lo necesite, multiplicar el progreso y restar las diferencias.

Queridos maestros y maestras, que disfruten enseñando matemáticas.

Con cariño,



Dennis Alonzo Mazariegos
Ministro de Educación



Índice

Presentación	4
Vinculación con el Currículum Nacional Base -CNB-	5
Estructura de la Guía	6
Puntos generales a los que debe prestar atención.....	10
Glosario	12
Propuesta del plan anual de enseñanza	13
Tema 1 Números hasta millones	14
Tema 2 Multiplicación	40
Tema 3 Ángulos	76
Tema 4 División	96
Tema 5 Números decimales	136
Tema 6 Triángulos.....	164
Tema 7 Fracciones	182
Tema 8 Medidas.....	206
Tema 9 Líneas	216
Tema 10 Cuadriláteros.....	232
Tema 11 Área	254
Tema 12 Numeración maya	274
Tema 13 Gráficas.....	290
Respuestas de repaso del año	298

Presentación

La enseñanza y aprendizaje de la matemática constituye hoy en día, uno de los principales desafíos de los sistemas educativos en todos los países del continente americano; los indicadores educativos que sobre esta materia se conocen en nuestro país, denotan claramente la necesidad de mejorar los mismos y procurar que el hecho educativo, conlleve a desarrollar un proceso reflexivo, práctico, sistemático y contextualizado a las características del nuevo currículum educativo.

En virtud de ello y como una contribución al Ministerio de Educación de Guatemala, en el año 2002 se inicia el Proyecto “Mejoramiento del Rendimiento Escolar en el Área de Matemáticas”, del Programa de Voluntarios Japoneses en Cooperación Técnica con el Extranjero de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón JICA/JOCV.

Como parte de las actividades del Proyecto, se elaboraron y validaron textos para estudiantes y guías para docentes de primero segundo y tercer grados. Se orientó el trabajo de docentes por medio de capacitaciones, monitoreos y asistencia técnica directa en el aula, en escuelas piloto de los departamentos de Sololá, Suchitepéquez, San Marcos y Quetzaltenango, lo que provocó resultados muy positivos en el rendimiento de alumnas y alumnos de las escuelas piloto.

En consecuencia, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón –JICA- en apoyo al Ministerio de Educación y dentro del Marco del Proyecto Regional para Centro América y el Caribe, “Me Gusta Matemática”, inicia en el año 2006, el Proyecto de “Mejoramiento de la Enseñanza de Matemática en Guatemala” –GUATEMÁTICA-, el cual permitió completar la elaboración y validación de materiales de cuarto a sexto grado de primaria, con la finalidad de mejorar la enseñanza de la matemática en todo el nivel primario. En este seguimiento se incluyeron escuelas del departamento de Guatemala.

Esta guía así como el texto de las y los alumnos, constituyen el esfuerzo de docentes, directores, técnicos guatemaltecos, así como voluntarios y expertos japoneses, que gracias a su decidida participación se ha logrado sistematizar esta valiosa experiencia que aporta mucho a la calidad educativa del país: “sumando ideas, restando errores, multiplicando aciertos y potenciando las capacidades”.

Es oportuno reconocer y agradecer, la participación de los departamentos y escuelas piloto involucradas en el proceso de aplicación de la metodología, así como en la validación de los materiales; al equipo técnico del Proyecto Regional y especialmente al Ministerio de Educación de Guatemala, por haber creído en este esfuerzo, impulsando los materiales en todas las escuelas primarias del país. Asimismo, a las agencias de cooperación, instituciones y organizaciones del sector educativo que confiaron en GUATEMÁTICA incorporándola en sus actividades y contribuyendo con ello a su validación.

Confiamos en que este esfuerzo se aproveche por docentes y autoridades educativas en el país, dando así respuesta a la necesidad de impulsar una educación con calidad para la niñez guatemalteca.

“Un mañana mejor para todos”

Vinculación con el Currículum Nacional Base -CNB-

Cuarto grado de primaria

En el Currículum Nacional Base se presentan las competencias que las alumnas o los alumnos deben evidenciar al finalizar su experiencia en cuarto grado de primaria. La organización de contenidos e indicadores de logro que se proponen para el trabajo de “GUATEMÁTICA” responden de una u otra manera a esas competencias.

Con el objetivo de ilustrar la relación entre los contenidos tratados en “GUATEMÁTICA” y el Currículum Nacional Base (Área de Matemáticas) se presenta un **cuadro comparativo entre las competencias de grado y los temas de las unidades que se trabajarán en el desarrollo de “GUATEMÁTICA”**. Se aclara que la generalidad de las competencias propuestas permite asociarlas a casi todos los temas que se desarrollarán en el material ya indicado.

Competencia de grado	Temas de las unidades de “GUATEMÁTICA” que se relacionan con la competencia	Ejemplo de actividades descritas en la guía del docente.
1. Relaciona formas, figuras, símbolos, signos y señales con diferente objetos y fenómenos que acontecen en el contexto natural, social y cultural de su comunidad.	Números hasta millón Ángulos Triángulos Líneas Cuadriláteros	Identificar cuántos ángulos rectos se forman cuando se gira una línea y da media vuelta. Utilizar el transportador para medir ángulos. Utilizar escuadras para trazar líneas paralelas y perpendiculares.
2. Utiliza el pensamiento lógico reflexivo, crítico y creativo para buscar respuestas a situaciones problemáticas de la vida escolar, familiar y comunitaria.	Todos los temas	Explicar las razones del por qué se agregan dos al multiplicar, 100 por un número de 1, 2 ó 3 dígitos. Resolver problemas aplicando divisiones con cuatro dígitos en el dividendo, dos en el divisor y dos en el cociente.
3. Utiliza signos, símbolos gráficos, algoritmos y términos matemáticos que le permiten manifestar ideas y pensamientos.	Todos los temas	Expresar el peso de un niño en libras y en kilogramo. Escribir el planteamiento de un problema donde se aplica multiplicación.
4. Identifica elementos matemáticos que contribuyen al rescate, protección y conservación de su medio social, natural y cultural.	Números hasta millón Multiplicación División Área Numeración maya	Calcular el área de la sala, dormitorio o cualquier otro espacio que tenga forma cuadrada o rectangular. Comparar la cantidad de habitantes de dos comunidades. Resolver problemas aplicando conocimientos de suma, resta, multiplicación y división.
5. Organiza en forma lógica procesos de distintas materias básicas en la solución de problemas de la vida cotidiana.	Todos los temas	Investigar el área de varios lugares rectangulares y cuadrados de la escuela, a través de estimación y cálculo utilizando fórmulas. Organizar información del medio utilizando una tabla de doble entrada.
6. Expresa en forma gráfica y descriptiva la información que obtiene relacionada con diversos elementos y acontecimientos de su contexto social, cultural y natural.	Gráficas	Organizar información del medio utilizando una tabla estadística. Obtener información a través de la observación de una tabla estadística.
7. Establece relaciones entre los conocimientos y tecnologías, propias de su cultura y las de otras culturas.	Todos los temas	Interpretar números mayas y escribirlos con números del sistema de numeración decimal. Resolver sumas y restas utilizando los sistemas de numeración maya y decimal.

Estructura de la guía

La guía que tiene en sus manos tiene como propósito ser un auxiliar para su trabajo docente. La misma fue elaborada por el Proyecto GUATEMÁTICA con la asistencia técnica de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón –JICA– y el apoyo de algunos técnicos del Ministerio de Educación.

En esta guía se presenta una planificación completa de 129 clases. Todas esas clases se relacionan con los componentes de “Formas, Patrones y Relaciones”, “Matemáticas, Ciencia y Tecnología”, “Sistema Numéricos y Operaciones” e “Incertidumbre, Comunicación e Investigación” que propone el Currículo Nacional Base. Los componentes de la guía y su descripción son los que se presentan a continuación.

Número de tema	Título de la clase	Número de clases para cada subtema
Tema 6-7	Aprendo más de la unidad y la decena	(1 de 1)
Propósito general: Profundizar la comprensión de la estructura de cantidades hasta 100.		
Indicadores de logro:		
1. Representar cantidades con bloques de 1 y 10 (hasta 99). (LL 1): A B C		
2. Interpretar descomposiciones de números en grupos de 10 y unidades sueltas (hasta 99). (LL 2): A B C		
Materiales que se deben preparar:		
Las y los alumnos: 9 bloques de 10, 9 bloques de 1, tabla de posiciones (todo está en el anexo de “Guatemática”), 2 juegos de tarjetas de número (para utilizar en pareja) (hasta 99).		
La o el maestro: 9 bloques de 10 (decenas), 9 bloques de 1 (unidades), tabla de posiciones		
Auto evaluación de la o el alumno		
Sección de lanzamiento		
Propósito general		
Indicadores de logro		
Materiales que se deben preparar		
Auto evaluación de la o el alumno		
Sección de lanzamiento		
Clave de actividades y ejercicios		
Sección de práctica		
Ejercicios adicionales		
Sección de ejercicio		
Pasos de juego		
Actividades para lanzamiento		
Distribución de tiempo de lanzamiento		
Puntos a los que debe prestar atención en el lanzamiento		
Actividades para práctica		
Distribución de tiempo de práctica		
Puntos a los que debe prestar atención en la práctica		
Actividades para ejercicio		
Distribución del tiempo de ejercicio		
Puntos a los que debe prestar atención en el ejercicio		

134 *Guía para Docentes - Primer Grado*

Lanzamiento 15 min.

Actividades:

M1: Pregunte: ¿Qué creen que están haciendo la niña y el niño? ¿De qué creen que trata el juego? ¿Qué materiales utilizan para jugar? ¿Quiéren jugar ustedes también? M2: Explique y ejemplifique el juego (ver pasos en cuadro de la derecha). M3: Organice parejas y asegure que cada una tenga 9 bloques de 10, 9 bloques de 1, tarjetas de número (1 a 9) y tabla de posiciones. Después dé tiempo para que jueguen.

Puntos a los que debe prestar atención:

M3: Es independiente de que los roles se intercambien.
M5: Verifique que las y los alumnos comprendan que los bloques de 10 representan decenas y que los bloques de 1 representan unidades.

Pasos del Juego

(1) Formar pareja y decidir quien dará el número con bloques y quien lo representará en la tabla de posiciones.
(2) Uno de la pareja muestra una cantidad con bloques de 1 y 10. Por ejemplo 2 bloques de 10 y 3 bloques de 1.
(3) El compañero o la compañera observa los bloques que le muestran y representa la cantidad con tarjetas de número y en la tabla de posiciones. Por ejemplo: 23 (2 en el lugar de las decenas y 3 en el lugar de las unidades). Después deben leer el número que se formó.
(4) Intercambian roles.

Práctica 20 min.

Actividades:

M1: Presenta 6 bloques de 10 y 4 bloques de 1 en una tabla de posiciones. Guíe las siguientes actividades:
1. Pregunte: ¿Qué número escribo para indicar las decenas? ¿Dónde escribo ese número? Escuche respuestas y pida a una alumna o un alumno que pase al pizarrón para escribir el número que corresponde.
2. Pregunte: ¿Qué número escribo para indicar las unidades? ¿Dónde escribo ese número? Escuche respuestas y pida a una alumna o un alumno que pase al pizarrón para escribir el número que corresponde.
3. Pregunte: ¿Cómo se lee el número? Escuche respuestas y pida a una alumna o un alumno que pase al pizarrón para escribir el número.

Puntos a los que debe prestar atención:

M1: Dé otro ejemplo si es necesario y hay tiempo.
M1: En esta clase se espera que se fortalezca el aprendizaje de la estructura de números. Diagnostique dos puntos: Que comprenden el significado de decenas y unidades y que lean, escriban e interpreten los números hasta 99.
M2 y M3: Circule para orientar en caso necesario. Al verificar guíe la ejercitación de la lectura del número.
M3: Es mejor que dé ejemplos antes de que realicen el segundo grupo de práctica.
M3: Este trabajo deben realizarlo en su cuaderno.
M3: Al verificar guíe la ejercitación de la lectura y escritura de números.

Ejercicios adicionales

a) 7 grupos de 10 de (70).
b) 9 grupos de 10 de (90).
c) 32 se forma con (3) grupos de 10 y (2).
d) 87 se forma con (8) grupos de 10 y (7).
e) 5 decenas y 2 unidadeses (52).
f) 8 decenas y 4 unidadeses (84).

Ejercicio 10 min.

Actividades:

M1: Presente este ejercicio: 4 grupos de 10 de ____ Pregunte: ¿Qué escribo como respuesta?
M2: Presente este ejercicio: 49 se forma con ____ grupos de 10 y ____ unidades es ____ . Pregunte: ¿Qué escribo como respuesta?
M3: Presente este ejercicio: El número que tiene 7 decenas y 2 unidades es ____ . Pregunte: ¿Qué escribo como respuesta?
M4: Indique que deben trabajar en los ejercicios. Verifique respuestas cuando terminen.

Puntos a los que debe prestar atención:

M1 a M3: Si es necesario dé otros ejemplos. Tome en cuenta que los números para ejemplificar pueden ser como máximo 99.
M4: Circule para diagnosticar avances y dificultades. Si ve muchos problemas debe dar refuerzo.
M4: Si es necesario proponga la realización de los ejercicios adicionales que se presentan en el cuadro de la derecha.

Tema 6. Números hasta 100 135

Número y título de tema

Ubicación del tema que se trabajará. Se identifica una con “T”. Cada “T” tiene un subíndice para identificar los subtemas tratados.

Número de horas para cada subtema

De acuerdo con el nivel de dificultad del subtema, se dividen los temas en una o más clase. Si son más clases, se indica con una expresión como 1 de 3. Esto significa que la clase es la primera de tres que abarcará el subtema.

Propósito general

Describe el sentido general de la clase.

Indicadores de logro

En esta sección se plantean los logros que la o el alumno deberán mostrar al final de la clase. Se refieren a situaciones más operativas y específicas. El alcance de ellos mostrará que realmente la clase fue efectiva (para las y los alumnos). Estos indicadores son la guía que servirá para verificar que el aprendizaje deseado se logra.

Una de las funciones de la o el docente será verificar que esos indicadores son alcanzados en un porcentaje alto para poder continuar. De no ser así se deberá dar un refuerzo para garantizar que las o los alumnos tengan éxito en las clases que continúan. La siguiente clave debe usarla como referente para la evaluación:

Letra	Porcentaje de alumnas o alumnos
A	90 - 100 %
B	60 - 89 %
C	0 - 59 %

Usted deberá evaluar qué porcentaje de alumnas o alumnos están mostrando dominar los indicadores. Esto lo indicará circulando la letra que corresponda a su evaluación. Si su evaluación corresponde a la letra “A”, se puede continuar sin problema. De 60 a 89% implica que se debe dar atención individual a las y los alumnos que lo necesitan. De 0 a 59% indica que el tema debe repetirse. El momento que se debe evaluar cada indicador, aparecerá con la marca como **(I.L. 1)**.

Materiales que se deben preparar

Se refiere a los materiales que alumnas y alumnos y docente deben preparar para un desarrollo eficiente y efectivo de la clase. **Estos materiales deben prepararse antes de la clase.**

Auto evaluación de la o el alumno

En la parte superior derecha de cada página de “Guatemática” de las y los alumnos, existe un apartado para “Auto-Evaluación”. La intención de esta parte es que las y los alumnos expresen su nivel de entendimiento calificándose ellos mismos. En el caso de cuarto grado se necesita que las y los alumnos copien en su cuaderno y lo pinten. Explique que usen el siguiente código:

Aprendí muy bien: ☺ Aprendí algo: ☹ No Aprendí nada: ☹

Clave de actividades y ejercicios

En la página reducida que está en la guía para la o el maestro, se incluyen las respuestas para cada actividad y ejercicio. Estas se presentan para que verifique y pueda revisar el trabajo de las y los alumnos. Durante y al finalizar las tareas indicadas en cada página es muy importante que revise las respuestas de las y los alumnos. Esto le ayudará para verificar el nivel de comprensión y tomar las decisiones pertinentes.

Actividades para lanzamiento/práctica

Se detallan actividades que debe orientar para motivar el aprendizaje del tema y facilitar la construcción de un concepto o procedimiento. La intervención de la o el maestro es un poco mayor en el sentido de que deberá dirigir una serie de preguntas y actividades que tienen los propósitos mencionados. Es importante tomar en cuenta que la participación activa de las y los alumnos es importantísima en esta parte.

El lanzamiento/práctica se ubica en la primera sección o página del texto de las y los alumnos. Por lo general encontrará un segmento de línea que marca la división entre esta sección y la que sigue (sección de ejercicios) o bien la página completa es para dicha sección y la siguiente página para la otra.

En la descripción de actividades encontrará las preguntas y/o actividades que puede hacer para promover la participación de las o los alumnos. Estas se identifican con expresiones como M1, M2, M3. Los números en los subíndices son indicadores del orden y secuencia de las acciones sugeridas.

Puntos a los que debe presentar atención en el lanzamiento/práctica

Se incluye anotaciones en las que se indican algunos puntos metodológicos o de contenido que se deben reforzar, posibles dificultades que se deben prever o una ampliación relacionada con la actividad que se sugiere.

Actividades para ejercicios

En esta sección se presentan las tareas que cada alumna o alumno hará para demostrar que alcanzó el nivel deseado en lo que respecta a los indicadores de logro. Esta parte debe ser hecha en forma totalmente independiente. Durante el desarrollo de esta sección, es importante que circule entre las y los alumnos para revisar, aclarar dudas, conocer dificultades y darles apoyo. Al finalizar puede recoger los textos para calificar el trabajo. Si detecta problemas será necesario que prepare refuerzo por medio de tareas a realizar en casa. Se sugiere que no organice colas para revisión porque la experiencia ha demostrado que con esta práctica pierde valioso tiempo para conocer el nivel de rendimiento de cada estudiante.

Puntos a los que debe prestar atención en el ejercicio

Al igual que en la sección de lanzamiento/práctica, se mencionan algunos factores claves para el buen desarrollo de esta sección.

Ejercicios Adicionales

En algunas oportunidades, en la guía aparece un cuadro con ejercicios adicionales. Tales ejercicios puede utilizarlos con estos propósitos:

1. Como ejercicios extra para quienes terminan antes que los demás.
2. Para reforzar en caso de estudiantes que evidencien no haber alcanzado los indicadores de logro con el nivel que se desea (100%).

Distribución del tiempo

Cada clase está planificada para que se realice en 45 minutos. A cada sección se le asigna un tiempo específico. Es importante que lo tome en cuenta para optimizar el desarrollo de cada actividad.

Conteste en su cuaderno

Al final de cada tema aparece la sección “Conteste” (hay excepción en algunos temas). Esta es una prueba objetiva que debe aplicarse para conocer el dominio de los conceptos, procedimientos y habilidades aprendidas en el tema. **Implica un trabajo totalmente individual e independiente.** Los resultados permitirán tomar decisiones para dar refuerzo. En ese sentido, en la clave de “conteste en su cuaderno” las respuestas están acompañadas del número de tema que indica la clase en que se debió aprender lo preguntado. Esto puede ayudarle para ubicar el tema y dar el refuerzo necesario cuando detecte dificultad.

Puntos generales a los que debe prestar atención

Durante la lectura de la guía encontrará una cantidad significativa de recomendaciones particulares para cada tema. A continuación le damos otras que consideramos útiles para aplicar durante toda la experiencia con “Guatemática”.

- 1. El involucramiento de la o el alumno** El involucramiento de la o el alumno debe ser total. Nadie debe mostrar una actitud pasiva.
- 2. Sujeto de la clase** La o el alumno debe ser sujeto de cuestionamientos constantemente. Evite dar respuestas o recetas. Por medio de las preguntas se espera que la o el alumno descubra respuestas, planteamientos, formas de responder, estrategias para trabajar en una actividad y otras acciones.
- 3. El rol de la o el maestro** El rol de la o el maestro debe ser de facilitador(a) del aprendizaje. Un papel fundamental será el de mantener un ambiente de disciplina adecuado. Si no se cumple esta condición, la clase será un fracaso seguro,
- 4. Planificación de la clase** La planificación debe ser leída con suficiente anticipación para confirmar el propósito de la clase, aclarar dudas, preparar materiales y prever situaciones que puedan ser presentadas por las o los alumnos.
- 5. Los indicadores de logro** Los indicadores de logro deben ser alcanzados en un 100% por las o los alumno. Si ello no se logra, debe darse refuerzo por medio de tareas a realizar en casa.
- 6. Evaluación formativa** En todo momento se debe evaluar el trabajo de la o el alumno. Evite revisar o calificar trabajos sentado o sentada en una mesa “mientras las o los alumnos hacen cola”. Esto hace perder tiempo valioso que puede ser ocupado en revisión, apoyo y aclaración de dudas. Por el contrario, es importante circular entre las y los alumnos para realizar una mejor evaluación.
- 7. Al realizar el lanzamiento** Al realizar el lanzamiento invente otras preguntas o actividades que puedan motivar el abordaje del tema.
- 8. Al realizar los ejercicios** Al realizar los ejercicios las y los alumnos deben trabajar individualmente. Además es necesario dejar suficiente tiempo para que ellas o ellos piensen bien antes de responder.
- 9. La lectura de las o los alumnos** Se espera que el nivel de lectura de las y los alumnos de quinto grado sea el adecuado. Sin esa habilidad, tendrán muchas dificultades para trabajar los contenidos.

10. Materiales didácticos En algunas clases se necesita utilizar material didáctico. Es importante que sean preparados con suficiente anticipación. Cuando el caso sea que las o los alumnos lo utilizarán varias veces, es importante que decidan la manera de conservarlos en buen estado. Hay algunos materiales que será necesario fotocopiar de los originales que se presentan en esta guía.

11. La posición de los escritorios La posición de los escritorios debe cambiarse constantemente durante el desarrollo de la clase para cumplir con el propósito, contenido y forma de estudio. Se puede trabajar en grupo o en parejas pero al finalizar la clase los escritorios deben volver a su lugar original. En todo caso, una condición importante es que, cuando se estén dando explicaciones en el pizarrón, la o el alumno esté de frente al mismo (de espaldas no dará la atención necesaria).

12. El uso del cuaderno Se recomienda que, en la clase de matemáticas, las o los alumnos utilicen el cuaderno con hojas de cuadro. Ese tipo de hojas facilita ordenar posiciones de números en forma horizontal y vertical y ayuda para la interpretación y cálculos. Asimismo, en el cuaderno se debe copiar únicamente los puntos importantes de cada clase y los ejercicios. No se recomienda que copien toda la página del texto porque se pierde valioso tiempo. El cuaderno también puede ser utilizado para que se realicen prácticas constantes de cálculos. Recuerde que lo que no se practica, se olvida (esto se aplica con mayor particularidad en matemáticas).

13. El uso del pizarrón El pizarrón es un instrumento muy útil para presentar explicaciones. Básicamente se recomienda dividir el pizarrón en dos columnas (espacios verticales). La columna izquierda servirá para escribir los datos generales (fecha, título), presentar el problema inicial y registrar el resumen de la definición o el procedimiento que se trata en la clase. La columna de la derecha servirá para escribir los ejercicios y sus respuestas (que serán escritas por las o los alumnos). También puede servir para que las o los alumnos escriban sus ideas sobre maneras para resolver un problema que se ha planteado.

14. La realización de pruebas Una prueba se realiza con el propósito de confirmar el nivel de comprensión de las o los alumnos y decidir el refuerzo que debe darse. Los resultados no son para ubicar a las y los alumnos en los primeros o últimos lugares, mucho menos a las o los maestros. Se dice que las o los maestros son como una doctora o un doctor. La doctora o el doctor analiza la enfermedad que tiene la o el paciente según el diagnóstico que realiza. Si este diagnóstico no es confiable, no puede recetar ni dar tratamiento al paciente. Las o los alumnos son más que pacientes, son las o los futuros profesionales de Guatemala. Por lo tanto, para que la formación de ellas y ellos sea adecuada en este mundo globalizado, la o el maestro debe diagnosticar lo más exacto posible la condición de cada alumno y dar el tratamiento o seguimiento de acuerdo a las necesidades individuales de cada quien.

Glosario

En “Guatemala” se utilizan ciertos términos a los cuales se les da un significado particular. Esto se hace como un convencionalismo, independientemente de la interpretación que los mismos puedan tener en otros contextos. Estos son:

Calcular: Realizar una operación, darle respuesta a un planteamiento.

Cantidad Concepto, idea, noción de la cardinalidad de un conjunto. Una cantidad puede estar representada en un conjunto concreto, en un conjunto semiconcreto y en un símbolo.

Conjunto concreto: Grupo de elementos que tienen características en común y que son parte de la realidad cotidiana. Ejemplos: Conjunto de caballos, de personas, de frutas y otras.

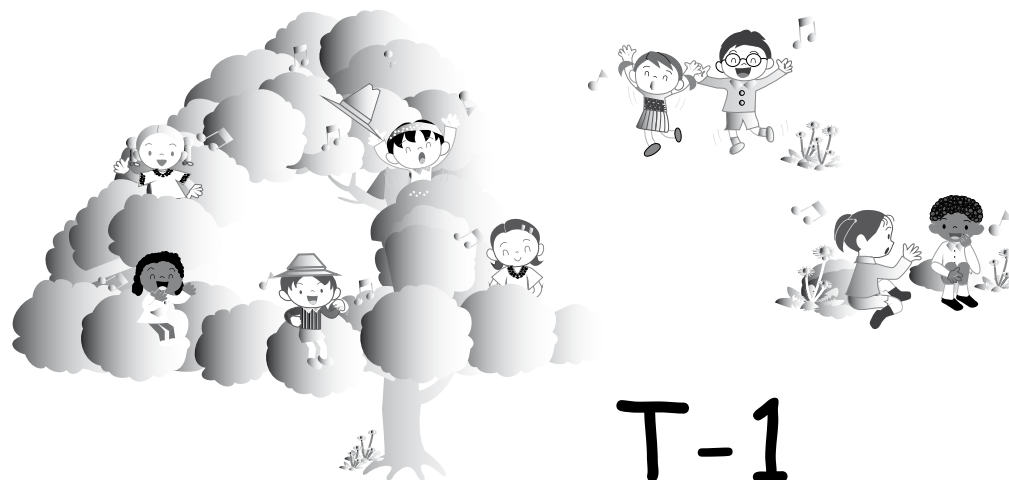
Conjunto semiconcreto: Grupos o conjuntos de objetos que se utilizan para representar un conjunto concreto. Son materiales manipulables que facilitarán la comprensión de un concepto o procedimiento. Por ejemplo, para representar un conjunto de 4 caballos se puede utilizar un conjunto de 4 tapitas (conjunto o material semiconcreto). Como las tapitas no son los caballos propiamente dichos ni son abstracciones, se les denominará como conjuntos o material semiconcreto (están entre lo real y lo abstracto). Los conjuntos o materiales semiconcretos representarán una cantidad independientemente de su color, tamaño, figura y otras características.

Número: Símbolo que representa la cardinalidad de un conjunto. Por ejemplo, 3 es el número para un conjunto con tres elementos. Al respecto es importante aclarar que el término correcto es «numeral» pero, tomando en cuenta el hábito que ya se tiene en el país y para no confundir, se recurrirá a «número».

Planteamiento: Expresión en la que se utiliza simbología matemática para representar una situación planteada en un problema. Por ejemplo: $3 + 2$, es un planteamiento para una situación en la que se tienen tres elementos de un grupo al cual se le agregan dos.

Propuesta del plan anual de enseñanza

Mes	No. de Tema	Tema	No. de Clases	Páginas en Guía	Páginas en Texto	Planificación de la Escuela
Ene.		Inicio del ciclo escolar				
	1	Números hasta millones	12	14-39	2-15	
Feb.	2	Multiplicación	17	40-75	16-33	
	3	Ángulos	9	76-95	34-45	
Abr.	4	División	19	96-135	46-65	
May.	5	Números decimales	13	136-163	66-79	
Jun.	6	Triángulos	8	164-181	80-89	
	7	Fracciones	11	182-205	90-103	
Jul.	8	Medidas	4	206-215	104-109	
	9	Líneas	7	216-231	110-119	
Ago.	10	Cuadriláteros	10	232-253	120-135	
	11	Área	9	254-273	136-145	
Sep.	12	Numeración maya	7	274-289	146-153	
	13	Gráficas	3	290-297	154-157	
Oct.		Reforzamiento y evaluación				
		Clausura				



T-1

Números hasta millones

Propósitos del tema

Desarrollar habilidad para manejar los números hasta millones y afianzar el cálculo de suma y resta

- Reconocer los números naturales formados por 7 dígitos como instrumentos para cuantificar situaciones reales o no.
- Interpretar números formados por 7 dígitos descomponiéndolos en sus valores relativos.
- Comparar números naturales formados por 4 a 7 dígitos.
- Calcular sumas y restas con números formados por 4 a 7 dígitos.

Explicación del tema

En tercer grado, las y los alumnos aprendieron los números formado por 5 dígitos (hasta decena de mil). En este grado ampliarán el ámbito numérico hasta números formados por 7 dígitos (unidades de millón).

La metodología implica la comprensión de que 100,000 es el resultado de formar 10 grupos de 10,000 y 1,000,000 de 10 grupos de 100,000.

Como parte del aprendizaje se espera que las o los alumnos interpreten las cantidades atendiendo el valor relativo de los dígitos que los forman, que lean y escriban números hasta de 7 dígitos y comparen utilizando determinado procedimiento. Además, se ejercita la habilidad para identificar números en una recta numérica tomando en cuenta que este es un recurso metodológico útil para comprender otros conceptos y operaciones.

Para finalizar el tema se trabaja con el cálculo de sumas y restas de números formados por 4 a 6 dígitos. En este grado se espera afianzar el procedimiento (ya trabajado en otros grados) y aplicarlo con números más grandes.

Puntos a los que debe prestar atención

1) El concepto de 1,000,000

El concepto de 1,000,000 debe trabajarse de manera que realmente se adquiriera una noción del mismo. Comprender la formación de 10 grupos de 10,000 para llegar a 100,000 y de 10 grupos de 100,000 para 1,000,000 puede ayudar en la noción indicada. Lo importante es que la lectura y escritura de 1,000,000 (y de otros números) tenga sentido (que no se quede en una lectura o escritura mecánica).

2) El valor relativo

Comprender el valor relativo de los dígitos que forman un número es básico para su interpretación. Por ejemplo, un número como 345,678 debe comprenderse como el resultado de agrupaciones de 100,000; 10,000; 1,000; 100, 10 y 1. La suma de esas agrupaciones forma el número indicado.

Propósito general: Comprender la estructura de números formados por 6 dígitos.

Indicadores de logro:

1. Leer números formados por 6 dígitos.

I.L. 1: A B C

2. Escribir números formados por 6 dígitos.

I.L. 2: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Una tarjeta numérica de 100,000; 12 de 10,000; 5 de 1,000; 4 de 100 y tabla de 6 posiciones

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean y observen lo que está al inicio de la página?
- M2: ¿De qué les hablan? ¿Qué observan? ¿Qué números están en las cajas?
- M3: Respondan las preguntas (ubicar en las que están debajo del primer dibujo)
- M4: Vamos a utilizar tarjetas numéricas para mostrar la cantidad de manzanas (ver página siguiente).
- M5: Leamos el número (guiar lectura).
- M6: Lean la pregunta que sigue (sobre la lectura que está en la segunda tabla de posición). ¿Alguien puede leer el número? (si nadie lo puede hacer, dar explicación del uso de la coma y de la lectura correcta)
- M7: Provea tiempo para que realicen el ejercicio de la página. Durante el desarrollo del trabajo y al final, revise trabajo.

Ejercicios:

- M1: Leamos estos números. (Ver página siguiente.)
- M2: Pasen a la siguiente página. Lean lo que dice el niño. Después realicen el primer grupo de ejercicios. **I.L. 1**
- M3: ¿Cómo se escribe este número? (en el pizarrón escribe: ciento dos mil veintiséis).
- M4: Realicen el segundo grupo de ejercicios. **I.L. 2**
- M5: Revisemos.

Números hasta 999,999 T 1-1

A En una cooperativa guardan manzanas en cajas. Observe.

cajas de 10,000 cajas de 1,000 cajas de 100

Responda las preguntas.

¿Cuántos grupos de 10,000 hay? 12
 ¿Cuántos grupos de 1,000 hay? 5
 ¿Cuántos grupos de 100 hay? 4

Observe cómo están representados 12 grupos de 10,000.

Como formé 10 grupos de 10,000, esto pasó a la siguiente posición que se llama **centena de mil**. Esta cantidad se escribe 100,000 y se lee cien mil. Además, observe que quedan 2 de 10,000.

Centenas	Decenas	Unidades
1	2	0

Lea.

El número de manzanas se escribe y lee así:

125,400 → ciento veinticinco mil cuatrocientos manzanas

B ¿Cómo se lee el número que está en la tabla?

Centenas	Decenas	Unidades
1	3	9

ciento treinta y nueve mil trescientos cincuenta y ocho

Para leer el número fácilmente, separe cada tres dígitos desde la derecha. Para esto, es conveniente utilizar coma “,”. Por ejemplo: 139,359

1 En cada número coloque la coma en el lugar adecuado. Después léalos.

1) 179453 2) 294890 3) 376403
 179,453 294,890 376,403

... 3

Lanzamiento/Práctica:

- M4: Recuerde que en el sistema de numeración decimal, las agrupaciones se hacen de 10 en 10. Indique que esa es la razón por la que se agrupa 10 de 10,000 para formar un grupo de 100,000.
- M6: Si es necesario, realice más ejercicios de lectura de números de 5 a 6 dígitos.

Ejercicio:

- M2: Organice parejas para realizar la actividad. Para verificar circule entre las o los alumnos y pida lectura individual.
- M3: Explique que la palabra mil se puede utilizar como indicador del uso de una coma al escribir el número.
- M4: Pida que algunos alumnos pasen al pizarrón para escribir el número y leerlo en voz alta.

2 Entre sus compañeras y compañeros busque una pareja. Lean cada número el uno para el otro.

1) 100,000	2) 200,000	3) 300,000	4) 400,000
5) 500,000	6) 600,000	7) 700,000	8) 800,000
9) 900,000	10) 134,000	11) 156,098	12) 234,657
13) 340,861	14) 401,300	15) 612,009	16) 800,400
17) 800,110	18) 902,028	19) 999,900	20) 999,999

Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.

Para leer números me ayuda observar la coma que está cada tres dígitos!

3 Escriba el número que corresponde. Al finalizar busque pareja y lean los números.

1) ciento treinta y dos mil doscientos cincuenta y tres	132,253
2) doscientos cincuenta y un mil quinientos veintidós	251,522
3) cuatrocientos treinta y tres mil seiscientos cuarenta y dos	433,642
4) quinientos setenta mil trescientos sesenta y cinco	570,365
5) seiscientos dos mil cuatrocientos treinta	602,430
6) cuatrocientos veintinueve mil quinientos siete	421,507
7) quinientos dieciocho mil seiscientos	518,600
8) seiscientos nueve mil nueve	609,009
9) cuatrocientos mil cien	400,100
10) novecientos mil diez	900,010
11) ochocientos mil catorce	800,014
12) setecientos ocho mil	708,000
13) quinientos doce mil	512,000
14) trescientos mil	300,000
15) setecientos mil	700,000

¿Cuántos ceros tiene el cien mil?

4 Escriba el número que corresponde.

1) cien mil dos 2) quinientos tres mil 3) seiscientos mil setenta y cinco

20 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Instruya para que lean la primera oración y observen el dibujo.
- M2: Pregunte: ¿De qué les hablan? ¿Qué observan? ¿Qué números están en las cajas?
- M3: Instruya para que observen las cajas que se presentan al inicio y que respondan las preguntas.
- M4: Con tarjetas numéricas, ejemplifique la representación de la cantidad de manzanas (ver explicación en la página). Básicamente realice los pasos siguientes:
 - 1) Presentar las tarjetas numéricas en el pizarrón (en desorden).
 - 2) Preguntar cuáles necesita para mostrar la cantidad de manzanas (comenzando por los grupos de 10,000 hasta llegar a los de 100).
 - 3) Preguntar cómo las organiza en la tabla de posiciones (que ya se debe tener en el pizarrón).
 - 4) Colocar 12 tarjetas de 10,000 en el lugar de la decena de mil y preguntar por el cambio que se debe realizar.
 - 5) Pedir a una niña o un niño que pase al pizarrón para mostrar el cambio de 10 de 10,000 por una de 100,000.
 - 6) Interpretar la cantidad (en la tabla de posición y con las tarjetas numéricas).
- M5: Guíe lectura de la formación y lectura de la cantidad de manzanas (ya en la página del texto).
- M6: Pida que lean la pregunta que sigue (sobre la lectura que está en la segunda tabla de posición). Pregunte si alguien puede leer el número. Refuerce explicando la separación de los números en grupos de tres y explique la lectura correcta.
- M7: Provea tiempo para que realicen el ejercicio de la página. Durante el desarrollo del trabajo y al final, revise trabajo.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M4: Recuerde que en el sistema de numeración decimal, las agrupaciones se hacen de 10 en 10. Indique que esa es la razón por la que se agrupa 10 de 10,000 para formar un grupo de 100,000.0
- M6: Si es necesario, realice más ejercicios de lectura de números de 5 a 6 dígitos.

Ejercicio 25 min.

Actividades:

- M1: En el pizarrón presente los números 700,001; 300,012; y 999,921. Pida que una o un alumno lea en voz alta y que las o los demás indiquen si están de acuerdo. Después guíe lectura con participación de todo el grupo (hágalo con cada número).
- M2: Instruya para que pasen a la siguiente página. Pida que lean lo que dice el niño. Después, organícelos en pareja y pida que realicen el primer grupo de ejercicios. (I.L. 1)
- M3: En el pizarrón escriba: ciento dos mil veintiséis y pida que lo escriban con números. Después verifique con participación de todas y todos.
- M4: Pida que realicen el segundo grupo de ejercicios. (I.L. 2)
- M5: Guíe revisión del trabajo hecho.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Oriente para que observen la coma y lean el primer grupo como del periodo de miles.
- M2: Para verificar circule entre las o los estudiantes y pida lectura individual.
- M3: Explique que la palabra mil se puede utilizar como indicador del uso de una coma al escribir el número.
- M4: El trabajo es individual.
- M5: Pida que algunos estudiantes pasen al pizarrón para escribir el número y leerlo en voz alta.

Propósito general: Comprender la estructura de números formados por 7 dígitos

Indicadores de logro:

1. Leer números formados por 7 dígitos.

I.L. 1): A B C

2. Escribir números formados por 7 dígitos.

I.L. 2): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada.

La o el maestro: Tabla de 7 posiciones, tarjeta numérica de 1,000,000.

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean lo que está al inicio de la página.
- M2: ¿De qué les hablan? ¿Qué anunció la alcaldesa? ¿Conocen lo que es un millón.
- M3: Vamos a representar el número con tarjeta numérica (presentar y explicar tal como se presenta en la página).
- M4: Leamos el número (un millón). Después, lean el resumen (ubicar en la parte donde se presenta 1,000,000).
- M5: Vamos a trabajar con otro número (ver página siguiente).

Ejercicio:

- M1: Leamos estos números (En el pizarrón escriba 3,000,000; 4,567,890 y 2,000,124).
- M2: Lean la instrucción del primer grupo de ejercicios Realicen la primera tarea. **I.L. 1)**
- M3: ¿Cómo se escriben estos números? (en el pizarrón escribe: ocho millones y nueve millones dos mil).
- M4: Realicen la siguiente tarea. **I.L. 2)**
- M5: Revisemos.

Números hasta millones T 1-2

A Lea el problema.

La alcaldesa de "San Isidro" anunció que utilizó dinero de la municipalidad para la construcción de una carretera. Informó que gastó 1,000,000 de quetzales. ¿Cómo se lee este número?

Observe la tabla de posiciones y aprenda.

1,000,000							
Unidad de millón	Centena de mil	Decena de mil	Unidad de mil	Centena	Decena	Unidad	
1	0	0	0	0	0	0	

(El número que gastó para la construcción se lee un millón y se escribe 1,000,000.)

B ¿Cómo se lee el número que está en la tabla?

Unidad de millón	Centena de mil	Decena de mil	Unidad de mil	Centena	Decena	Unidad
1	1	4	5	1	7	2

un millón ciento cuarenta y cinco mil ciento setenta y dos

Como lo hizo en la clase anterior, es fácil leer separando cada tres dígitos desde la derecha. Para eso coloque coma cada tres dígitos.

1 Busque pareja. Lean cada número el uno para el otro o la otra.

1) 2,000,000 2) 4,000,000 3) 5,000,000 4) 7,000,000
 5) 9,000,000 6) 6,789,000 7) 5,189,000 8) 4,000,002
 9) 1,564,233 10) 3,600,014 11) 6,000,124 12) 8,085,628

Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.

2 Escriba el número que corresponde. Al finalizar busque pareja y lean los números.

1) nueve millones ciento doce mil cuatrocientos dieciocho **9,112,418**
 2) ocho millones novecientos treinta y dos mil **8,932,000**
 3) tres millones setecientos veinte mil **3,720,000**
 4) tres millones cinco mil **3,005,000**
 5) siete millones catorce **7,000,014** 6) seis millones ocho **6,000,008**
 7) cinco millones **5,000,000** 7) un millón uno **1,000,001**

Escriba el número que corresponde.
 1) dos millones dos 2) nueve millones nueve mi 3) cinco millones trescientos — 5

Lanzamiento/Práctica:

- M3: Puede ayudar que compare entre 100,000 (que fue trabajado en la clase anterior) y 1,000,000. Pregunte acerca de la diferencia en cuanto a la cantidad de ceros y lo que representa cada uno.
- M3: Oriente para que comprendan que la casilla para unidad de millón surge por la agrupación de 10 grupos de mil (10 grupos de 100,000).

Ejercicio:

- M1: Guíe la forma como se utiliza la coma para facilitar la lectura del grupo de millones y miles.
- M2: Para verificar circule entre las o los estudiantes y pida lectura individual.
- M3: Oriente el uso de la coma para separar miles y millones.

20 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Instruya para que lean lo que está al inicio de la página.
- M2: Pregunte: ¿De qué les hablan? ¿Qué anunció la alcaldesa? ¿Conocen lo que es un millón?
- M3: En el pizarrón, presente la tabla de 7 posiciones (tal como está en la página, con la excepción de que el número 1,000,000 no aparecerá) y 1 tarjeta de 1,000,000. Pregunte si alguien quiere pasar a colocar la tarjeta en la tabla. Si alguien pasa, pregunte a las o los demás si creen que lo hizo correctamente. Confirme colocando la tarjeta en su lugar.
- M4: Escriba 1,000,000 en la tabla de posiciones y guíe lectura. Después, guíe lectura del resumen que está después del texto donde se habla de la alcaldesa (hasta donde se hace la pregunta de la lectura del otro número).
- M5: Pida que lean la pregunta (donde se indica que lean el número que está en la segunda tabla). Pregunte si alguien quiere leer el número. Confirme explicando la lectura. Para hacerlo enfatice los puntos siguiente:
 1. La separación el número en grupos de tres dígitos (desde la derecha).
 2. La lectura del número tomando en cuenta la separación realizada (desde millón).Al realizar esto, tenga dibujada la tabla de posición (tal como se muestra en la página).

Puntos a los que debe prestar atención:

- M2: Si alguien lo desea, pida que pase al frente para explicar lo que conoce de un millón. Además puede motivar preguntando si han escuchado el número en otras situaciones.
- M3: Puede ayudar el que comparen entre 100,000 (que fue trabajado en la clase anterior) y 1,000,000. Preguntar acerca de la diferencia en cuanto a la cantidad de ceros y lo que representa cada uno.
- M4: Es importante que identifiquen el número pero más importante es que tengan la noción del mismo. En el caso de 1,000,000 se debe comprender que es una cantidad muy grande. Para que se tomen una idea haga preguntas como: ¿Cuánto tiempo creen que se tardarían para contar de uno en uno hasta llegar a 1,000,000? (si hay tiempo permita que realicen alguna experiencia como contar de 1 a 100 y medir el tiempo que les lleva); ¿Cuántas personas creen que caben en este salón de manera que se vea casi lleno? ¿Cuántos salones de este tamaño necesitaríamos para llegar a 1,000,000 de personas?
- M4: Si es necesario, presente otros números que sean millones completos (3,000,000- 8,000,000; por ejemplo). Guíe lectura e interpretación.

Ejercicio 25 min.

Actividades:

- M1: En el pizarrón escriba 3,000,000; 4,567,890 y 2,000,124. Guíe lectura de cada número.
- M2: Indique para que lean la instrucción del primer grupo de ejercicios . Después organícelos en pareja y pida que realicen la primera tarea. (I.L. 1)
- M3: En el pizarrón escriba: ocho millones. Pregunte: ¿Cómo se escribe esto con números? ¿Quiere alguien pasar al frente para escribirlo (repite para nueve millones dos mil) .
- M4: Instruya para que realicen la siguiente tarea. (I.L. 2)
- M5: Guíe revisión del trabajo.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Si lo considera necesario, explique como se utiliza la coma para facilitar la lectura del grupo de millones y miles. Por ejemplo, para 1,564,233 la primera coma separa un millón y la segunda coma los quinientos sesenta y cuatro mil.
- M2: Para verificar circule entre las o los alumnos y pida lectura individual. Si no le diera tiempo atender a todas o todos es importante que busque otro momento para evaluar a quienes faltan. Si encuentra dificultades es necesario que adopte medidas para apoyar y asegurar que superan el problema.
- M3: Oriente el uso de la coma para separar miles y millones. Ayudará hacer preguntas como: ¿Cuántos millones nos indican? ¿Cuántos miles?
- M4: La segunda parte se hace en forma individual.

Propósito general: Comprender concepto de valor de un dígito dentro de un número.

Indicadores de logro:

- 1. Escribir un número en forma desarrollada. **(I.L. 1): A B C**
- 2. Escribir el número que corresponde a una expresión desarrollada. **(I.L. 2): A B C**
- 3. Determinar el valor de un dígito. **(I.L. 3): A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada.

La o el maestro: Dibujo de tabla de posiciones (ver página).

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean lo que dice la niña.
- M2: ¿Cuáles son los dígitos?
- M3: Lean la pregunta que está antes de la tabla de posiciones. ¿La entienden?
- M4: Observen esta tabla de posiciones (en el pizarrón presentar la que está en la página).
- M5: ¿Cuántas unidades representa el 5 que está en el lugar de la unidad?
- M6: El 5 de la unidad representa 5 unidades y el 5 de las decenas representa 50.
- M7: Observen la tabla. ¿En qué posición está el 1? ¿Cuántas unidades representa? (así continuar con los otros dígitos).
- M8: Lean lo que está a continuación de la tabla de posiciones.
- M9: Repasemos la manera como se desarrolla un número (explicar las dos formas presentadas en la página).

T 1-3 Forma desarrollada de los números hasta millones

A Observe y aprenda.

Recuerde que llamamos dígitos a: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.

¿Cuál es el valor de cada dígito en el siguiente número?

Unidad de millón	Centena de mil	Decena de mil	Unidad de mil	Centena	Decena	Unidad
1	3	7	3	5	5	5

Podemos entender 1,373,555 de la siguiente manera:

1 unidad de millón + 3 centenas de mil + 7 decenas de mil + 3 unidades de mil + 5 centenas + 5 decenas + 5 unidades

B Observe y aprenda.

Unidad de millón	Centena de mil	Decena de mil	Unidad de mil	Centena	Decena	Unidad
1	3	7	3	5	5	5

En 1,375,555 el 3 de las centenas de mil tiene un valor de 300,000. Este es uno de los valores de 3 en ese número. Si vemos el 3 de las unidades de mil, su valor cambia a 3,000. La forma desarrollada de un número se realiza cuando se escribe el valor de cada dígito que lo forma. 1,375,555 en forma desarrollada se representa así:

1,375,555 = 1,000,000 + 300,000 + 70,000 + 3,000 + 500 + 50 + 5

1 Escriba cada número en forma desarrollada.

1) 365,428 2) 500,205 3) 1,672,865 4) 1,567,004

Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.

2 Escriba el número que se forma según lo indicado. Después busque pareja y lean los números uno al otro o a la otra.

1) 2 centenas de mil + 9 decenas de mil + 4 unidades de mil + 6 centenas + 5 decenas + 3 unidades **294,653**

2) 6 centenas de mil + 4 unidades de mil + 2 decenas **604,020**

3) 2 centenas de mil + 8 centenas + 5 decenas **200,850**

4) 1 unidad de millón + 7 centenas de mil + 2 decenas de mil + 8 unidades de mil + 2 centenas + 4 decenas + 3 unidades **1,728,243**

5) 1 unidad de millón + 6 centenas de mil + 4 centenas + 6 decenas **1,600,460**

6) 4 unidades de millón + 8 decenas de mil + 1 unidad **4,080,001**

3 Escriba el valor del dígito encerrado en cada número.

1) 295,678 2) 995,678 3) 1,578,245 4) 8,003,456

40,000 800,000 1,000,000 8,000,000

Lanzamiento:

M2: Recuerde que se llama dígitos a los números que sirven para construir otros.

M8: Hay dos posiciones ocupadas por 3 y tres ocupadas por 5. Aclare cada posición y dirija para que se den cuenta que, aunque los dígitos sean iguales, su valor cambia dependiendo de la posición.

M9: Si es necesario desarrolle un ejemplo para reforzar lo que se describe en la lectura.

Ejercicio:

M1: Si es necesario guíe un ejemplo en el que aparezcan ceros en el número (ejemplo: 3,043,005).

M9 y M6: Circule para evaluar y orientar en forma individual.

M6: Guíe momento para revisión del trabajo con participación de todo el grupo.

Ejercicios:

M1: Escribamos la forma desarrollada de 4,124,563

M2: Realicen la primera tarea. **(I.L. 1)**

M3: ¿Qué número se forma con 2 unidades de millón + 2 centenas de mil + 8 decenas?

M4: Realicen la segunda tarea. **(I.L. 2)**

M5: ¿Cuál es el valor relativo de 4 en 2,456,789?

M6: Realicen la tercera tarea. **(I.L. 3)**

20 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Instruya para que lean lo que dice la niña.
- M2: Pregunte: ¿A qué números se le llama dígitos?
- M3: Instruya para que lean la pregunta que está antes de la tabla de posiciones y pregunte si la comprenden.
- M4: En el pizarrón, presente la tabla de posiciones que se muestra en la página. Pregunte: ¿Cuántas unidades representa el 5 que está en el lugar de la unidad?
- M5: Pregunte: ¿Cuántas unidades representa el 5 que está en el lugar de la decena?
- M6: Explique que el 5 de la unidad representa 5 unidades y el 5 de las decenas representa 50 unidades.
- M7: Pida que observen la tabla. Pregunte: ¿En qué posición está el 1? Explique que el 1 representa una unidad de millón (así continuar con los otros dígitos).
- M8: Oriente para que lean lo que está a continuación de la tabla de posición (la explicación de la forma como se descompone el número con los valores relativos de los dígitos que lo forman) .
- M9: En el pizarrón y con la tabla de posiciones, explique el valor de cada dígito y la forma desarrollada de un número.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M2: Recuerde que se llama dígitos a los números que sirven para construir otros.
- M5: Observe que se pregunta cuántas unidades representa cada número. En realidad esto es el significado del valor de cada dígito. Por ejemplo, en el caso de 5 decenas, el valor que representa es 50 unidades.
- M8: Hay dos posiciones ocupadas por 3 y tres ocupadas por 5. Aclare cada posición y dirija para que se den cuenta que, aunque los dígitos sean iguales, su valor cambia dependiendo de la posición.
- M9: Si es necesario desarrolle un ejemplo para reforzar lo que se describe en la lectura. Pueden utilizar 2,145,911 y, con participación de todos o todas, escribirlo expresando el valor de los dígitos (utilizando las dos formas aprendidas).

25 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: En el pizarrón escriba 4,124,563. Guíe lectura y pida que la escriban en forma desarrollada .
- M2: Instruya para que realicen la primera tarea. **(I.L. 1)**
- M3: Pregunte: ¿Qué número se forma con 2 unidades de millón + 2 centenas de mil + 8 decenas?
- M4: Instruya para que realicen la segunda tarea. **(I.L. 2)**
- M5: Pregunte: ¿Cuál es el valor relativo de 4 en 2,456,789?
- M6: Pida que realicen la tercera tarea. **(I.L. 3)**

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1 y M2: Se espera que escriban el valor numérico que representa cada dígito (4,124,563 como la suma de 4,000,000 + 100,000 + 20,000 + 4,000 + 500 + 60 + 3).
- M1: Si es necesario guíe un ejemplo en el que aparezcan ceros en el número (ejemplo: 3,043,005).
- M1 a M6: Circule para evaluar y orientar en forma individual.
- M1 a M6: Guíe momento para revisión del trabajo con participación de todo el grupo.

Ejercicios adicionales

- Escriba el número que se forma según lo indicado
- (1) 5 unidades de millón + 3 centenas de mil + 7 unidades de mil + 6 centenas + 8 decenas
 - (2) 2 centenas de mil + 8 unidades
 - (3) 3,000,000 + 400,000 + 30,000 + 5,000 + 90
 - (4) 400,000 + 7,000 + 20 + 6

Propósito general: Comprender la estructura del sistema de numeración decimal.

Indicadores de logro:

1. Escribir resultado de multiplicaciones por 10 como cambios de posición en una tabla. **I.L. 1: A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada.

La o el maestro: Tabla de posiciones (ver página y descripción de actividades).

Lanzamiento/Práctica:

M1: ¿Cuál es el resultado de multiplicar 1 por 10? Cómo mostramos ese resultado en una tabla de posición? (en el pizarrón se presenta la tabla que está al inicio de la página) ¿Cómo mostramos el resultado en la tabla de posición?

M2: Confirmemos cómo se muestra la multiplicación de 1 por 10 en la tabla de posiciones (guiar y explicar) ¿Cuál es el cambio que ocurrió?

M3: Lean la primera parte de la página de su texto (lo que se muestra en las primeras dos tablas de posición).

M4: Cierren el texto y observen el pizarrón. ¿Cuál es el resultado de multiplicar 10 por 10? ¿Cómo mostramos el resultado en la tabla de posición?

M5: Confirmemos cómo se muestra la multiplicación de 10 por 10 en la tabla de posiciones (guiar y explicar). ¿Cuál es el cambio que ocurrió?

M6: Lean la segunda parte de la página de su texto.

M7: ¿Qué descubren? ¿Qué es lo que está ocurriendo en la tabla de posición conforme multiplicamos por 10?

M8: Lean el resumen.

M9: Lean la pregunta que sigue. ¿Pueden responder?

Sistema de números (1) T 1-4

A Descubra algo más de los números. Observe

Al multiplicar 1 por 10, el resultado se muestra como un cambio hacia la posición de la izquierda.

¿Cómo cambiará si multiplicamos 10 por 10? Observe.

Al multiplicar 10 por 10, el resultado se muestra como un cambio hacia la posición de centenas.

A medida que multiplica por 10, se muestra como cambios de posición desde las de menor valor hacia las de mayor valor.

Entonces, ¿cuál será el resultado de multiplicar 10 por 100, 1,000, 10,000 y 100,000?

1,000 10,000 100,000 1,000,000

1) Observe los siguientes números. Complete la tabla multiplicando el número por 10.

CM	DM	UM	C	D	U
				2	0
			2	0	0
		2	0	0	0
	2	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0

CM	DM	UM	C	D	U
				5	0
			5	0	0
		5	0	0	0
	5	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0

Calcule. 1) 10 x 30 2) 10 x 300 3) 10 x 3,000

Lanzamiento/Práctica:

M1 a M9Es importante enfatizar que el resultado de las multiplicaciones se muestra fácilmente como cambios de posición. Oriente para que comprendan que esto se debe a las agrupaciones de 10. Por ejemplo, 10 unidades implican la formación de 1 decenas, 10 decenas forman 1 centena y así sucesivamente. El propósito de la clase es que se comprenda esto (más que la parte operatoria de multiplicación).

Ejercicio:

M1: Si lo cree conveniente ejemplifique con otra tabla (multiplicando 30 x 10 en forma sucesiva).

M2: Circule para orientar y evaluar.

Ejercicio:

M1: Lean la instrucción. ¿Sabén qué hacer?
M2: Realicen la tarea. Después revisamos.

I.L. 1

30 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Presente una tabla de posiciones como la que está al inicio de la página (en ella debe aparecer el número 1 en la posición de la unidad). Pregunte: ¿Cuál es el resultado de multiplicar 1 por 10? (dar tiempo para pensar y escuchar respuestas). Pregunte: ¿Cómo mostramos el resultado en la tabla de posición? (dar tiempo para pensar y pedir a una o un alumno que pase a escribir la respuesta en la tabla de posición).
- M2: En el pizarrón, muestre cómo la multiplicación de 1 por 10 se representa como un cambio del 1 de la unidad a 1 en la decena y se escribe cero en la unidad. Pregunte: ¿Cuál es el cambio que ocurrió? (cambio de posición hacia la izquierda o sea de la de menor valor hacia la de mayor valor).
- M3: Pida que lean la primera parte de la página de su texto (lo que se muestra en las primeras dos tablas de posición), para repasar lo que se acaba de realizar.
- M4: Pida que cierren el texto y observen el pizarrón. Muestre 10 (en la tabla de posición) y pregunte: ¿Cuál es el resultado de multiplicar 10 por 10? (dar tiempo para pensar y escuchar respuestas). Pregunte: ¿Cómo mostramos el resultado en la tabla de posición? (dar tiempo para pensar y pedir a una o un alumno que pase a escribir la respuesta en la tabla de posición).
- M5: En el pizarrón, muestre cómo la multiplicación de 10 por 10 se representa como un cambio del 1 de la decena al 1 en la centena y se escribe cero en la decena y unidad. Pregunte: ¿Cuál es el cambio que ocurrió? (de la decena se pasó a la centena y, entonces, hubo un cambio de posición hacia la izquierda o sea de la de menor valor hacia la de mayor valor).
- M6: Pida que lean la segunda parte de la página de su texto (lo que se muestra en la tercera y cuarta tabla de posición), para repasar lo que se acaba de realizar.
- M7: Pregunte: ¿Qué descubren? ¿Qué es lo que está ocurriendo en la tabla de posición conforme multiplicamos por 10? (R// El 1 se corre un lugar hacia la izquierda).
- M8: Pida que lea el resumen y pregunte si comprenden. Aclare dudas utilizando el ejemplo ya iniciado en las actividades anteriores.
- M9: Pida que lean la pregunta que está después del resumen y pida respuestas. Confirme guiando de manera similar a lo que se indicó para 1 y 10 (anteriormente). Para esto, utilice la tabla de posiciones que se tiene en el pizarrón y, de manera participativa, que las niñas o los niños pasen a mostrar los resultados de multiplicar 10 por cada uno de los números que se indican.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1 y M9: Es importante enfatizar que el resultado de las multiplicaciones se muestra fácilmente como cambios de posición. Oriente para que comprendan que esto se debe a que las agrupaciones de 10 significan que se cambia de posición. Por ejemplo, 10 unidades implican la formación de 1 decena, 10 decenas forman 1 centena y así sucesivamente.

Ejercicio 15 min.

Actividades:

- M1: Pida que lean la primera instrucción y aclare dudas.
- M2: Instruya para que realicen el ejercicio (completar las dos tablas). Durante el ejercicio y al final, revise respuestas. **(I.L. 1)**
- M3: Guíe revisión final de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Si lo cree conveniente ejemplifique con otra tabla (Ej. Multiplicar 30 x 10 en forma sucesiva).
- M2: Circule para orientar y evaluar.

Propósito general: Comprender la estructura del sistema de numeración decimal.

Indicadores de logro:

1. Escribir resultado de divisiones entre 10 como cambios de posición en una tabla.

I.L. 1: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada.

La o el maestro: Tabla de posiciones (ver página y descripción de actividades).

Lanzamiento /Práctica:

M1: ¿Qué observan en la tabla? (presente una tabla de posiciones como la que está al inicio de la página) ¿En qué se parece esta tabla con la que utilizamos en la clase anterior?

M2: Observen (En el pizarrón presente una tabla similar a la de la página pero sólo con el número 100,000 en la última fila). ¿Cuál es el resultado de dividir 100,000 entre 10? ¿Cómo mostramos el resultado en la tabla de posición?

M3: Veamos como se muestra el resultado de dividir 100,000 en la tabla de posiciones (mostrar y explicar). ¿Cuál es el cambio que ocurrió?.

M4: ¿Cuál es el resultado de dividir 10,000 entre 10? ¿Cómo mostramos el resultado en la tabla de posición?

M5: Sigamos con las divisiones (de manera similar a lo anterior, continúe las divisiones sucesivas entre 10 hasta llegar a 1).

M6: ¿Qué descubren? ¿Qué es lo que está ocurriendo en la tabla de posición conforme dividimos entre 10?

M7: Lean el resumen.

T 1-5 Sistema de números (2)

Descubra más de los números. Ahora divida entre 10. Observe.

Por ejemplo: Al dividir 10 entre 10, resulta 1.

De abajo hacia arriba representa el resultado de la división.

	CM	DM	UM	C	D	U
+ 10						1
+ 10					1	0
+ 10				1	0	0
+ 10			1	0	0	0
+ 10	1	0	0	0	0	0
+ 10	1	0	0	0	0	0

Al dividir entre 10 ¿cómo cambia la posición que ocupa el número?

A medida que divide entre 10 al número, el resultado se muestra como cambio de posiciones del mayor valor hacia las de menor valor.

Observe la tabla. Complete lo que falta dividiendo entre 10.

1)

	CM	DM	UM	C	D	U
+ 10						2
+ 10					2	0
+ 10				2	0	0
+ 10			2	0	0	0
+ 10	2	0	0	0	0	0
+ 10	2	0	0	0	0	0

2)

	CM	DM	UM	C	D	U
+ 10						6
+ 10					6	0
+ 10				6	0	0
+ 10			6	0	0	0
+ 10	6	0	0	0	0	0
+ 10	6	0	0	0	0	0

Escriba el número indicado.

1) 10 veces 7,000 **70,000** 2) 10 veces 5,000 **50,000**

3) 10 veces 40,000 **400,000** 4) 10 veces 80,000 **800,000**

5) $\frac{1}{10}$ de 50,000 **5,000** 6) $\frac{1}{10}$ de 800,000 **80,000**

7) $\frac{1}{10}$ de 600,000 **60,000** 8) $\frac{1}{10}$ de 300 **30**

$\frac{1}{10}$ significa dividido entre 10.

Lanzamiento/Práctica:

M1 a M9 :Es importante enfatizar que el resultado de las divisiones se muestra fácilmente como cambios de posición. Oriente para que comprendan que esto se debe a que las divisiones entre 10 se pueden representar como cambio de una posición de mayor valor a una de menor valor. Por ejemplo, 1 centena de mil dividida en 10 significa agrupaciones de 10,000 y así sucesivamente.

Ejercicio:

M2 a M5: Circule para orientar. Se espera que el ejercicio resulte fácil ya que sencillamente deben recordar que la multiplicación por 10 se representa moviendo un lugar hacia la izquierda y la división un espacio hacia la derecha.

Ejercicio:

- M1: Pida que lean la primera instrucción y aclare dudas.
- M2: Instruya para que realicen el primer ejercicio (ver página siguiente). **I.L. 1**
- M3: En el pizarrón escriba 10 veces 4,000 y pregunte si comprenden lo que se debe responder. Aclare dudas.
- M4: En el pizarrón escriba $\frac{1}{10}$ de 4,000 y pregunte Aclare dudas.
- M5: Provea tiempo para que realicen el último ejercicio. **I.L. 1**
- M6: Guíe revisión de respuestas.

Actividades:

- M1: Presente una tabla de posiciones como la que está al inicio de la página. Pregunte: ¿Qué observan en la tabla? (dar tiempo para pensar y escuchar respuestas). Pregunte: ¿En qué se parece esta tabla con la que utilizamos en la clase anterior? ¿Observan algo que ya aprendieron? ¿Recuerdan lo que pasaba cuando multiplicamos por 10? (guiar repaso)
- M2: En el pizarrón presente una tabla (similar a la de la página pero sólo con el número 100,000 en la última fila). Pida que observen el número que está al final de la tabla (100,000). Pregunte: ¿Cuál es el resultado de dividir 100,000 entre 10? ¿Cómo mostramos el resultado en la tabla de posición? (dar tiempo para pensar y pedir a una o un estudiante que pase a escribir la respuesta en la tabla de posición).
- M3: En el pizarrón, muestre cómo la división de 100,000 entre 10 se representa como un cambio del 1 de la centena de mil a 1 en la decena de mil y se escribe cero en el resto de las unidades. Pregunte: ¿Cuál es el cambio que ocurrió? (cambio de posición hacia la derecha o sea de la de mayor valor hacia la de menor valor).
- M4: Pida que observen el 10,000 y pregunte: ¿Cuál es el resultado de dividir 10,000 entre 10? ¿Cómo mostramos el resultado en la tabla de posiciones? (dar tiempo para pensar y pedir a una o un estudiante que pase a escribir la respuesta en la tabla de posición).
- M5: De manera similar a lo anterior, continúe las divisiones sucesivas entre 10 hasta llegar a 1.
- M6: Pregunte: ¿Qué descubren? ¿Qué es lo que está ocurriendo en la tabla de posiciones conforme dividimos entre 10? (R// El 1 se corre un lugar hacia la derecha).
- M7: Pida que lean el resumen y pregunte si comprenden. Aclare dudas utilizando el ejemplo ya iniciado en las actividades anteriores.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1 a M9: Es importante enfatizar que el resultado de las divisiones se muestra fácilmente como cambios de posición. Oriente para que comprendan que esto se debe a que las divisiones entre 10 se pueden representar como cambio de una posición de mayor valor a una de menor valor. Por ejemplo, 1 centena de mil dividida en 10 significa agrupaciones de 10,000 y así sucesivamente.

Actividades:

- M1: Pida que lean la primera instrucción y aclare dudas.
- M2: Instruya para que realicen el primer ejercicio (completar las dos tablas). Durante el ejercicio y al final, revise respuestas.
- M3: En el pizarrón escriba 10 veces 4,000 y pregunte si comprenden lo que se debe responder. Aclare dudas.
- M4: En el pizarrón escriba $\frac{1}{10}$ de 4,000 y pregunte si comprenden lo que se debe responder. Aclare dudas (en este caso, explique que la expresión se entiende como encontrar la décima parte de 4,000 y que eso se puede responder al dividir 4,000 entre 10).
- M5: Provea tiempo para que realicen el último ejercicio.
- M6: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M2 a M5: Circule para orientar. Se espera que el ejercicio resulte fácil ya que sencillamente deben recordar que la multiplicación por 10 se representa moviendo un lugar hacia la izquierda y la división un espacio hacia la derecha.

Propósito general: Comprender la correspondencia entre puntos de una recta numérica y un número

Indicadores de logro:

1. Escribir el número que corresponde a un punto de una recta numérica (intervalos de **I.L. 1**): **A B C**
10, 100, 1000 y 10,000).

Materiales:

Las y los alumnos: Nada.

La o el maestro: Dibujos de rectas numéricas (en el pizarrón).

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean la pregunta y observen la recta numérica.
 M2: ¿Qué número corresponde a B?
 M3: ¿Qué número creen que va en A? ¿Cómo hacemos para comprobar?
 M4: Vamos a descubrir lo que indica cada espacio de la recta numérica (Guíe para que descubran que cada espacio representa secuencia de 1,000 en 1,000)
 M5: Lean el resumen y pregunte si tienen dudas.
 M6: Lean la pregunta que sigue (a continuación del encerrado) traten de responder. Después, revisamos todos juntos.
 M6: Trabajemos en la recta numérica que sigue (b). ¿De cuánto en cuánto aumentan los números? ¿Qué número creen que va en el primer espacio?
 M6: ¿Cómo lo saben? ¿Qué número creen que va en cada letra?. Descubran, escriban y después revisamos.

Números en la recta numérica T 1-6

A ¿Qué número va en cada letra que está en la recta numérica? Observe y aprenda.

¿Qué número corresponde a B? **10,000**
 ¿Qué número va en A? **1,000**
 ¿De cuánto en cuánto van los números en los espacios pequeños? **1,000**

La letra B representa 10,000. Como hay 10 espacios hasta llegar al 10,000, la letra A representa 1,000. Entonces, podemos decir que los espacios pequeños representan números que van de 1,000 en 1,000.

En la recta numérica anterior, ¿qué número va en C, D y E?
C: 14,000 D: 25,000 E: 44,000

B Observe la recta numérica y responda.
 ¿De cuánto en cuánto aumenta entre cada espacio? **10,000**
 ¿Qué número va en A, B, C y D?

**A: 40,000
 B: 80,000
 C: 150,000
 D: 270,000**

1) Escriba el número que corresponde a cada letra. Recuerde que primero debe descubrir de cuánto en cuánto aumenta cada espacio.

1) **A: 500
 B: 900
 C: 1,400
 D: 1,800
 E: 2,600**

2) **F: 2,000
 G: 15,000
 H: 21,000
 I: 29,000**

3) **J: 49,990
 K: 50,040
 L: 50,110
 M: 50,180
 N: 50,230**

Escriba el número en el .
 1) $10 \times \square = 4,000$ 2) $10 \times \square = 330$ 3) $\square \times 8,000 = 80,000$

Lanzamiento:

- M1 a M5: Es importante dibujar la recta numérica en el pizarrón. Oriente para que descubran que cada espacio pequeño representa 1,000. En ese sentido puede ayudar que se cuente de 1,000 en 1,000 (desde el primer espacio) hasta llegar al punto donde está 10,000.
 M6: En el pizarrón muestre el dibujo de la recta numérica. Guíe para que descubran que los espacios pequeños representan secuencias de 10,000 en 10,000.

Ejercicio:

- M1 a M6: Observe que primero descubran las secuencias que representan los los espacios pequeños (Recta 1, 100 en 100; recta 2, 1,000 en 1,000 y recta 3 de 10 en 10). Además tome en cuenta que todas las rectas comienzan en cero.
 M3: Verifique con rectas numéricas dibujadas en el pizarrón.

Ejercicio:

- M1: Lean la instrucción y trabajen en la primera recta numérica. Pregunten si tienen dudas.
 M2: Revisemos.
 M3: Continúen con las otras rectas numéricas. **(I.L. 1)**

15 min.

Actividades:

- M1: Pida que lean la pregunta inicial y la recta numérica. Además, que piensen su respuesta.
M2: Pregunte: ¿Qué número corresponde a B?
M3: Pregunte: ¿Qué número creen va en A? ¿Cómo hacemos para comprobar?
M4: Guíe para que descubran que cada espacio representa secuencia de 1,000 en 1,000. Para ello realicen conteos de 1,000 en 1,000 desde 1,000 (para el punto A) hasta 10,000.
M5: Pida que lean el resumen y pregunte si tienen dudas,
M6: Pida que lean la pregunta que sigue (a continuación del encerrado) y que traten de responder. Después, confirme respuesta con participación de todas y todos.
M7: Ubíquelos en la segunda recta numérica (identificada con “b”). Pregunte: ¿De cuánto en cuánto aumentan los números? ¿Qué número creen que va en el primer espacio? ¿Cómo lo saben?
M8: Pregunte: ¿Qué número creen que va en cada letra? Descubran, escriban y después revisamos.

Puntos a los que debe prestar atención:

Lanzamiento

- M2: En grados anteriores trabajaron con la recta numérica. Por esa razón se espera que no tengan mayor dificultad en este grado. Sin embargo, si es primera vez que las o los estudiantes conocen ese recurso, es importante dar una breve introducción en la que se presente una recta numérica cuyos espacios marcan secuencias de 1 en 1, 5 en 5 y 10 en 10.
M1 a M5: Es importante dibujar la recta numérica en el pizarrón. Oriente para que descubran que cada espacio pequeño representa 1,000.
M7: En el pizarrón muestre el dibujo de la recta numérica. Guíe para que descubran que los espacios pequeños representan secuencias de 10,000 en 10,000.

30 min.

Actividades:

- M1: Pida que lean la instrucción y trabajen en la primera recta numérica. Pregunten si tienen dudas.
M2: Guíe revisión del trabajo y aclare dudas.
M3: Instruya para que continúen con las otras rectas numéricas. **(I.L. 1)**

Puntos a los que debe prestar atención:

Ejercicio

- M1 a M3: Observe que, antes de trabajar, descubran las secuencias que representan los espacios pequeños: En el caso de la recta 1 los espacios marcan número que van de 100 en 100; la recta 2 van de 1,000 en 1,000; la recta 3 de 10 en 10. Además tome en cuenta que no todas las rectas comienzan en cero (rectas 1 y 3).
M1 a M3: Para verificar es importante hacerlo con rectas numéricas dibujadas en el pizarrón. Al realizarlo hágalo por medio de preguntas como: ¿De cuánto en cuánto aumenta entre cada espacio? ¿Cómo lo comprobamos? ¿Qué número va en la letra A?

Propósito general: Comparar números.

Indicadores de logro:

1. Comparar números formados por 4 a 6 dígitos.

I.L. 1: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada.

La o el maestro: Nada.

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Verifique la lectura e interpretación correcta del número de habitantes.
- M3: Al realizar la lectura de los pasos conviene ejemplificar.
- M4: Dé oportunidad para que trabajen solas o solos y verifiquen en pareja. Circule para observar si aplican lo aprendido sobre los pasos para comparar.
- M5: Guíe verificación pidiendo que se lea cada paso sugerido para la comparación. Además, oriente lectura completa de la expresión de comparación (Ocho-cientos veinticinco mil ciento cincuenta y seis es mayor que ochocientos veintiún mil ciento cincuenta y seis).

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean. ¿De qué les hablan? ¿Cuántos habitantes hay en Los Jocotes? ¿Cuántos habitantes hay en Loma Alta?
- M2: Lean la pregunta. ¿Pueden responderla? ¿Cómo hacemos para comparar?
- M3: Recordemos los pasos para comparar dos números (guiar lectura del resumen).
- M4: Lean y realicen la primera tarea (donde se pide que comparen la cantidad de habitantes y se hacen otras preguntas).
- M5: Revisemos (guiar verificación aplicando los pasos para comparar).

T 1-7 Comparación de números

A Observe y aprenda.
Se investigó el número de habitantes en dos municipios. El resultado se muestra en la siguiente tabla:

Los Jocotes	Loma Alta
821,156	825,156

¿En cuál municipio hay más habitantes?

Recuerde los pasos para comparar dos números:

1. Comparar la cantidad de dígitos que forman el número. Si uno tiene más dígitos, ese es el mayor. Si tiene la misma cantidad de dígitos, realizar el paso 2.
2. Comparar el primer dígito desde la izquierda. Quien tenga el dígito mayor también es el número mayor. Si los dígitos son iguales, realizar el paso 3.
3. Comparar el segundo dígito desde la izquierda. Quien tenga el dígito mayor también es el número mayor. Si los dígitos también son iguales continuar comparando los otros dígitos (desde la izquierda) hasta encontrar el número mayor.
4. Si todo los dígitos son iguales, los números también lo son.

Utilice los pasos para comparar la cantidad de habitantes de los municipios. ¿Cuál es el número mayor? ¿Cuál es el número menor? ¿Qué municipios tiene más habitantes? ¿Qué municipio tiene menos habitantes?

Verifique: 821,156 es menor que 825,156
 $821,156 < 825,156$

Entonces, el municipio de **Loma Alta** tiene más habitantes que **Los Jocotes**.

1 Copie las cantidades y compárelas. Utilice el signo $>$, $<$ ó $=$.

1) 7,892 $<$ 78,920	2) 100,000 $>$ 99,999
3) 456,789 $>$ 356,789	4) 921,400 $>$ 693,678
5) 521,456 $<$ 589,324	6) 628,400 $>$ 623,000
7) 356,145 $=$ 356,145	8) 298,004 $<$ 298,704
9) 4,000,000 $<$ 7,000,000	10) 3,456,005 $>$ 623,000

0 = Compare los números. Utilice el signo de $>$, $<$ ó $=$
 $1) 46,570 < 4,657$ 2) 28,735 < 28,935 3) 675,852 < 395,870

Ejercicio:

- M1: Comparemos estos números (1,345 con 1,367; 18,900 con 9,999; 2,345 con 2,345). Utilicemos los pasos aprendidos.
- M2: Realicen la tarea. **I.L. 1**
- M3: Revisemos.

Ejercicio:

- M1: Enfatique los pasos para comparar.
- M2: Circule para evaluar y orientar en forma individual.
- M3: Al verificar, aproveche para ejercitar la lectura de números. Además recuerde leer la expresión completa para indicar la comparación.

20 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Instruya para que lean la parte inicial. Pregunte: ¿De qué les hablan? ¿Cuántos habitantes hay en Los Jocotes? ¿Cuántos habitantes hay en Loma Alta?
- M2: Pida que lean la pregunta (guiar a la pregunta : ¿En cuál comunidad hay más habitantes). Pregunte: ¿Pueden responderla? ¿Cómo hacemos para comparar?
- M3: Con participación de todas y todos guíe lectura de los pasos para comparar dos números.
- M4: Instruya para que lean y realicen la primera tarea (donde se pide que comparen la cantidad de habitantes y se hacen otras preguntas).
- M5: Guíe verificación del trabajo.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Verifique la lectura e interpretación correcta del número de habitantes. Refuerce el utilizar la coma como guía para la lectura por períodos
- M2: Si hay alumnos que tienen la respuesta correcta, pida que pasen al frente para explicar cómo la encontraron.
- M3: Al realizar la lectura de los pasos conviene ejemplificar con números. Por ejemplo, al comparar 342,456 con 341,892 se puede iniciar comparando la cantidad de dígitos (que es igual), pasar a la comparación de las centenas de mil y así hasta llegar a las unidades de mil. Lo importante es que las o los alumnos comprendan cada paso.
- M4: Dé oportunidad para que trabajen solas o solos y verifiquen en pareja. Circule para observar si aplican lo aprendido sobre los pasos para comparar.
- M5: Guíe verificación pidiendo que se lea cada paso sugerido para la comparación. Además, oriente lectura completa de la expresión de comparación (Ochocientos veinticinco mil ciento cincuenta y seis es mayor que ochocientos veintiún mil ciento cincuenta y seis). Además haga preguntas como: ¿Tienen la misma cantidad de dígitos? ¿Dónde iniciamos la comparación? ¿Cuál es el siguiente paso?

25 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: En el pizarrón escriba los números 1,345 y 1,367. Con participación de todos y todas guíe su comparación. Repita esta actividad para comparar los números 18,900 con 9,999 y 2,345 con 2,345.
- M2: Instruya para que realicen la tarea. (I.L. 1)
- M3: Guíe revisión del trabajo.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Aproveche para que repasen los pasos para comparar. Haga preguntas como las sugeridas en M5 de la sección anterior.
- M2: Circule para evaluar y orientar en forma individual.
- M3: Al verificar aproveche para ejercitar la lectura de números. Además recuerde leer la expresión completa para indicar la comparación.

Propósito general: Comprender cálculo de suma con dos o tres sumandos y números hasta de 5 dígitos

Indicadores de logro:

- 1. Calcular sumas de dos sumandos formandos hasta por 5 dígitos, llevando. **(I.L. 1): A B C**
- 2. Calcular sumas de tres sumandos de 1 ó 2 dígitos, llevando. **(I.L. 2): A B C**
- 3. Resolver problemas en los que se aplica una suma. **(I.L. 3): A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada.

La o el maestro: Nada.

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Resuelvan este problema (En el pizarrón, presente el primer problema que está en la página).
- M2: ¿Alguien quiere pasar al pizarrón para mostrar la solución?
- M3: Confirмен el trabajo con lo que se muestra al inicio de la página.
- M4: Resuelvan este problema (En el pizarrón, presente el segundo problema que está en la página).
- M5: ¿Alguien quiere pasar al pizarrón para mostrar la solución?
- M6: Confirмен el trabajo con lo que se muestra en la página.

Ejercicios:

- M1: Realicen el primer grupo de sumas. **(I.L. 1)**
- M2: Revisemos.
- M3: Realicen el segundo grupo de sumas. **(I.L. 2)**
- M4: Revisemos.
- M5: Resuelvan los problemas. **(I.L. 3)**
- M6: Revisemos.

Suma de 2 o 3 números T 1-8

A Lea y escriba el planteamiento.

Para observar dos partidos de fútbol asisten 17,129 personas el Domingo y 11,878 el miércoles. ¿Cuántas personas asisten durante los dos días?

Planteamiento: $14,129 + 11,878$

Piense cómo puede calcular esto en forma vertical.

Forma vertical

$$\begin{array}{r} 17\ 129 \\ +11\ 878 \\ \hline 29\ 007 \end{array}$$

Recuerde que para calcular una suma debe:

1. Escribir la suma en forma vertical. Ordenar de manera que los dígitos con el mismo valor posicional queden en el mismo lugar.
2. Comenzar la suma desde las unidades

Respuesta: 29,007 personas

Aunque aumenten los dígitos, puede aplicar el procedimiento que aprendió en los grados anteriores.

B Lea y escriba el planteamiento.

Tomás vende 154 periódicos el lunes, 160 el martes y 98 el miércoles. ¿Cuántos periódicos vende durante los tres días?

Verifique:
El planteamiento es: $154 + 160 + 98$.

$$\begin{array}{r} 154 \\ 160 \\ +98 \\ \hline 412 \end{array}$$

Aunque aumenten la cantidad de sumandos, puede aplicar el procedimiento que aprendió en los grados anteriores.

Respuesta: 412 periódico

1 Calcule.

1) $2,345 + 3,456$ **5,801** 2) $8,932 + 895$ **9,827** 3) $890 + 8,943$ **9,833**

4) $32,758 + 54,231$ **86,989** 5) $23 + 54,612$ **54,635** 6) $25,306 + 37,048$ **62,354**

7) $45,735 + 88,689$ **134,424** 8) $11,111 + 88,889$ **100,000** 9) $86 + 73,145$ **73,231**

2 Calcule.

1) $9 + 8 + 63$ **80** 2) $35 + 8 + 86$ **129** 3) $21 + 18 + 74$ **113**

4) $893 + 105 + 45$ **1,043** 5) $23,456 + 12 + 5,698$ **29,166** 6) $18,632 + 925 + 2,333$ **21,890**

3 Resuelva los problemas.

1) En una comunidad hay 23,456 habitantes. Durante un año nacen 198 niños o niñas. ¿Cuántos habitantes hay al final del año?
Planteamiento: $23,456 + 198 = 23,654$ Respuesta: **23,654 habitantes**

2) Un parque ecológico es visitado por 18,456 personas en el mes de enero, 36,890 en el mes de febrero y 21,800 en el mes de marzo. ¿Cuántas personas visitan el parque durante los tres meses?
Planteamiento: $18,456 + 36,890 + 21,800 = 77,146$ Respuesta: **77,146 personas**

Calcule.

1) $9,857 + 7,157$ 2) $12,345 + 99 + 765$ 3) $21,494 + 32,827$ = 11

Lanzamiento:

M1 a M6: Se espera que los alumnos no tengan mayor dificultad para comprender y resolver los problemas. Sin embargo, si hay dificultad, es importante planificar tareas para realizar en casa. Aproveche la presentación de los problemas para diagnosticar habilidad en la lectura e interpretación del problema y en el procedimiento de cálculo de una suma. Observe que las sumas que se utilizan en los problemas tienen diferente nivel de dificultad (cantidad de sumandos y de dígitos en cada sumando). Diagnostique de acuerdo con eso.

Ejercicio:

M1 a M6: Circule para evaluar y orientar. Déje un trabajo de refuerzo a las o los alumnos que muestren dificultad en el cálculo de la suma o su aplicación en la solución de problemas (que en este grado ya no debiera existir).

20 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: En el pizarrón, presente el primer problema que está en la página. Pida que lo resuelvan.
- M2: Pida a una niña o un niño que pase al pizarrón para resolver el problema. Pregunte si todas o todos están de acuerdo.
- M3: Indique que confirmen el trabajo con lo que se muestra al inicio de la página.
- M4: En el pizarrón, presente el segundo problema que está en la página. Pida que lo resuelvan.
- M5: Pida a una niña o un niño que pase al pizarrón para resolver el problema. Pregunte si todas o todos están de acuerdo.
- M6: Indique que confirmen el trabajo con lo que se muestra en la segunda parte de la página.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1 a M6: Se espera que las o los alumnos no tengan mayor dificultad para comprender y resolver los problemas. Sin embargo, si hay dificultad, es importante planificar tareas para realizar en casa. Aproveche la presentación de los problemas para diagnosticar habilidad en la lectura e interpretación del problema y en el procedimiento de cálculo de una suma. Observe que las sumas que se utilizan en los problemas tienen diferente nivel de dificultad (cantidad de sumandos y de dígitos en cada sumando). Diagnostique de acuerdo con eso.
- M1 a M6: Si es necesario ejemplifique el paso de la suma de la forma horizontal a forma vertical. Al hacerlo aproveche para enfatizar la importancia de colocar los sumandos en forma ordenada (respetando posición de los dígitos en el número). Después guíe la realización del cálculo. Al hacer esto, enfatice la razón de escribir el número que se lleva (número auxiliar).

25 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: Instruya para que realicen el primer grupo de sumas. (I.L. 1)
- M2: Guíe revisión.
- M3: Instruya para que realicen el segundo grupo de sumas. (I.L. 2)
- M4: Guíe revisión.
- M5: Instruya para que resuelvan los problemas. (I.L. 3)
- M6: Guíe revisión.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Esté atento a casos de sumas en la que los sumandos tienen diferente cantidad de dígitos (ejercicios 2, 3, 5 y 9). Algunos pueden tener problema si no ordenan los números atendiendo su posición.
- M3: En la suma con tres sumandos se puede evidenciar un poco más la dificultad para ordenar adecuadamente antes de sumar. Evalúe esto y refuerce si es necesario.
- M1 a M6: Circule para evaluar y orientar. Dé un trabajo de refuerzo a las o los alumnos que muestren dificultad en el cálculo de la suma o su aplicación en la solución de problemas (que en este grado ya no debiera existir).

Propósito general: Comprender cálculo de restas con minuendos hasta de 6 dígitos.

Indicadores de logro:

1. Calcular restas con minuendos hasta de 6 dígitos y sustraendos de 2 a 6 dígitos. **(I.L. 1): A B C**
2. Resolver problemas aplicando una resta. **(I.L. 2): A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada.

La o el maestro: 2 tarjetas numéricas de 1,000; 11 de 100; 7 de 10 y 8 de 1.

Lanzamiento /Práctica:

- M1: Resuelvan este problema (en el pizarrón presenta el problema que está al inicio de la página)
- M2: Revisemos (ver página siguiente).
- M3: Hagamos la resta pero ya sólo con números (explicar el procedimiento ya sin materiales).
- M4: Lean la explicación de la resta en su página.

T 1-9
T 1-10 La resta

A Lea y escriba el planteamiento.
Tikal es visitado por 1,844 turistas un sábado y por 2,178 un domingo.
¿Cuántos turistas más llegaron el domingo?
Verifique. El planteamiento es: $2,178 - 1,844$
¿Cómo calculamos la resta anterior?

Recuerde que para calcular una resta debe:
1. Escribir la resta en forma vertical. Ordenar de manera que los dígitos con el mismo valor posicional queden en el mismo lugar.
2. Comenzar la resta desde las unidades.

Observe y aprenda:

Paso 1
Restar unidades y decenas.
$$\begin{array}{r} 2178 \\ - 1844 \\ \hline 334 \end{array}$$

Paso 2
Restar centenas. Como no se puede restar 8 de 1, prestar 1 unidad de mil.
$$\begin{array}{r} 11178 \\ - 1844 \\ \hline 334 \end{array}$$

Paso 3
Restar unidades de mil. Como el resultado es cero, no escribe número en esa posición.
$$\begin{array}{r} 11178 \\ - 1844 \\ \hline 334 \end{array}$$

★ ¿Cuál es la respuesta a la pregunta del problema?
334 turistas

(Continúa en página siguiente)

12 **Calcule**
1) $34,562 - 13,778$ 2) $15,000 - 9,693$ 3) $4,301 - 987$

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Observe que el problema se refiere a una situación donde se establece diferencia. Guíe para que lo relacionen con resta.
- M2: Recuerde que las tarjetas numéricas se utilizan sólo para representar el minuendo.
- M3: Guíe para que observen la importancia de escribir los números atendiendo la posición de cada dígito.

Ejercicio:

- M1: Observe que esta clase termina con los ejercicios que están hasta, aproximadamente, donde está la mitad de la página.
- M1: Hay casos de resta en las que la cantidad de dígitos del sustraendo es menor que la del minuendo. Ejemplo: Ejercicios 7 a 10. Observe que ordenen correctamente al pasar a la forma vertical. En los problemas se presentan diferentes situaciones de resta (quitar, separar y diferencia). Oriente en caso necesario.
- M1: Asegure que dominan el procedimiento de resta (en este grado ya no debieran mostrar mayor dificultad). Circule para orientar y evaluar en forma individual.

- 1) Calcule.
- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1) $4,672 - 1,361$ 3,311 | 2) $5,971 - 2,368$ 3,603 |
| 3) $8,172 - 5,897$ 2,275 | 4) $7,000 - 1,457$ 5,543 |
| 5) $8,000 - 1,721$ 6,279 | 6) $7,189 - 789$ 6,400 |
| 7) $2,315 - 96$ 2,219 | 8) $43,500 - 21,263$ 22,237 |
| 9) $50,000 - 4,324$ 45,676 | 10) $20,203 - 59$ 20,144 |

- 2) Resuelva los problemas.
- 1) Una cooperativa produce 5,186 chumpas típicas y 3,267 blusas. ¿Cuántas chumpas más que blusas produce?
Planteamiento: $5,186 - 3,267 = 1,919$ **Respuesta: 1,919 chumpas**
- 2) En una comunidad hay 5,000 habitantes. De ese grupo 3,189 habitantes tienen terreno propio. ¿Cuántos habitantes no tienen terreno propio?
Planteamiento: $5,000 - 3,189 = 1,811$ **Respuesta: 1,811 habitantes**

- 3) Utilice la forma vertical para calcular las restas. *(Desde aquí inicia T1-10)*
- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1) $3,121 - 2,467$ 654 | 2) $6,351 - 987$ 5,364 |
| 3) $4,778 - 99$ 4,679 | 4) $53,768 - 12,434$ 41,334 |
| 5) $18,719 - 9,573$ 9,146 | 6) $23,480 - 8,943$ 14,537 |
| 7) $50,324 - 20,325$ 29,999 | 8) $68,300 - 48,397$ 19,903 |
| 9) $42,000 - 32,789$ 9,211 | 10) $345,671 - 189,300$ 156,371 |
| 11) $567,893 - 4,567$ 563,326 | 12) $200,000 - 89,999$ 110,001 |

- 4) Resuelva los problemas.
- 1) Don Juan tiene 5,871 quetzales. Invierte 969 quetzales en su tienda. ¿Cuántos quetzales le quedan?
 $5,871 - 969 = 4,902$ **Respuesta: 4,902 quetzales**
- 2) En una alcaldía hay 15,100 quetzales para proyectos. Se decide utilizar 5,365 quetzales para colocar basureros en las calles. ¿Cuánto dinero queda para otros proyectos?
 $15,100 - 5,365 = 9,735$ **Respuesta: 9,735 quetzales**
- 3) En un estadio hay 13,456 personas. De ese grupo, 5,921 son mujeres y el resto hombres. ¿Cuántos hombres hay?
 $13,456 - 5,921 = 7,535$ **Respuesta: 7,535 hombres**
- 4) En la tienda de una cooperativa, Fernando vendió 2,456 azadones en marzo y 1,875 en abril. ¿Cuántos azadones más vendió en marzo?
 $2,456 - 1,875 = 581$ **Respuesta: 581 azadones**
- 5) En una escuela había 1,250 alumnos el año pasado. Este año hay 1,830 alumnos. ¿Cuántos alumnos aumentaron este año comparado con el año pasado?
 $1,830 - 1,250 = 580$ **Respuesta: 580 alumnos**

Calcule.
11) $35,800 - 28,867$ 21) $3,452 - 899$ 31) $100,000 - 99,932$

Ejercicio:

- M1: Pasen a la otra página. Lean cada instrucción y realice la tarea. **(I.L. 1) (I.L. 2)**
- M2: Revisemos.



20 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

M1: En el pizarrón, presente el problema que está al inicio de la página. Instruya para que lo lean.

M2: Confirme la solución de la siguiente manera:

- a) Pregunte: ¿Cómo escribimos la resta en forma vertical?
- b) ¿Cuál es el número del que se restará? (señalar el 2,178)
- c) ¿Cómo representamos 2,178 con tarjetas numéricas? (realizar la representación en el pizarrón).
- d) ¿Cuánto debemos restar de la unidad? ¿Cómo lo mostramos con las tarjetas numéricas? Pida a una niña que pase al pizarrón y que muestre cómo quita 8 tarjetas de 1.
- e) Pregunte: ¿Cuál es el número que se resta después? (ubicar en la decena) ¿Cuánto hay que quitar? (pedir a una niña o un niño que pase para mostrar esto)
- f) Pasar a la centena y preguntar: ¿Cuánto hay que quitar de la centena? (8) ¿Es posible? ¿Qué podemos hacer? (Pasar a una niña o un niño para que muestre que se presta un mil (tomar una tarjeta de 1,000) y se cambian por 10 de 100). Después, indicarle que reste las 8 centenas que se indican en la operación.
- g) Que una niña muestre lo que se resta de las unidades de mil.

M3: Guíe repaso del procedimiento con números (forma abstracta).

M4: Pida que lean la explicación de la realización de la resta (en su página). Después, que respondan el problema.

Puntos a los que debe prestar atención:

M1: En primer grado se trabajó con tres sentidos o conceptos de resta: quitar, separar y diferenciar. Observe que el problema se refiere a una situación donde se establece diferencia ya que se debe comparar dos cantidades. Verifique si las o los alumnos relacionan la situación del problema con una resta. Si no lo logran puede ayudar trabajar con números más pequeños (Por ejemplo: Llegaron 6 el sábado y 10 el domingo). En grados anteriores se trabajó con la resta. Se espera que no tengan mayor dificultad y por eso se sugiere motivarlos para que hagan el cálculo. En todo caso se verificará con las actividades que siguen.

M2: Recuerde que las tarjetas numéricas se utilizan sólo para representar el minuendo. En el caso de la resta que se trabaja, se deberá observar 2 tarjetas numéricas de 1,000; 1 tarjeta de 100; 7 de 10 y 8 de 1. Guíe la manipulación de tarjetas para que se visualice claramente cada paso de la resta (ayúdese observando la presentación en la página del texto).

25 min.

Ejercicio

Actividades:

M1: Indique que pasen a la otra página. Después, que lean cada instrucción y realicen la tarea. **I.L. 1** **I.L. 2**

M2: Guíe revisión (al final y durante todo el desarrollo del ejercicio).

Puntos a los que debe prestar atención:

M1: Observe que esta clase termina con los ejercicios que están hasta, aproximadamente, donde está la mitad de la página.

M1: Hay casos de resta en las que la cantidad de dígitos del sustraendo es menor que la del minuendo. Ejemplo: Ejercicios 7 a 10. Observe que ordenen correctamente al pasar a la forma vertical. En los problemas se presentan diferentes situaciones de resta (quitar, separar y diferenciar). Oriente en caso necesario.

M1: Asegure que dominan el procedimiento de resta (en este grado ya no debieran mostrar mayor dificultad). Si hay problemas es importante que planifique refuerzo. Los problemas se complicarán si las o los alumnos mantienen esa dificultad (para este grado y los posteriores).

Propósito general: Reforzar procedimiento de cálculo de restas.

Indicadores de logro:

1. Calcular restas con minuendo hasta de 6 dígitos.

I.L. 1): A B C

2. Resolver problemas aplicando cálculo de restas.

I.L. 2): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada.

La o el maestro: Nada.

Ejercicio:

M1: Trabajen en la segunda parte de su página. Realicen las operaciones y resuelvan los problemas.

I.L. 1) I.L. 2)

M2: Revisemos.

1) Calcule.

1) 4,672 - 1,361	3,311	2) 5,971 - 2,368	3,603
3) 8,172 - 5,897	2,275	4) 7,000 - 1,457	5,543
5) 8,000 - 1,721	6,279	6) 7,189 - 789	6,400
7) 2,315 - 96	2,219	8) 43,500 - 21,263	22,237
9) 50,000 - 4,324	45,676	10) 20,203 - 59	20,144

Resuelva los problemas.

1) Una cooperativa produce 5,186 chumpas típicas y 3,267 blusas. ¿Cuántas chumpas más que blusas produce?
anteamiento: 5,186 - 3,267 = 1,919 Respuesta: 1,919 chumpas

2) En una comunidad hay 5,000 habitantes. De ese grupo 3,189 habitantes tienen terreno propio. ¿Cuántos habitantes no tienen terreno propio?
anteamiento: 5,000 - 3,189 = 1,811 Respuesta: 1,811 habitantes

Utilice la forma vertical para calcular las restas.

1) 3,121 - 2,467	654	2) 6,351 - 987	5,364
3) 4,778 - 99	4,679	4) 53,768 - 12,434	41,334
5) 18,719 - 9,573	9,146	6) 23,480 - 8,943	14,537
7) 50,324 - 20,325	29,999	8) 68,300 - 48,397	19,903
9) 42,000 - 32,789	9,211	10) 345,671 - 189,300	156,371
11) 567,893 - 4,567	563,326	12) 200,000 - 89,999	110,001

4) Resuelva los problemas.

1) Don Juan tiene 5,871 quetzales. Invierte 969 quetzales en su tienda. ¿Cuántos quetzales le quedan?
5,871 - 969 = 4,902 Respuesta: 4.092 quetzales

2) En una alcaldía hay 15,100 quetzales para proyectos. Se decide utilizar 5,365 quetzales para colocar basureros en las calles. ¿Cuánto dinero queda para otros proyectos?
15,100 - 5,365 = 9,735 Respuesta: 9,735 quetzales

3) En un estadio hay 13,456 personas. De ese grupo, 5,921 son mujeres y el resto hombres. ¿Cuántos hombres hay?
13,456 - 5,921 = 7,535 Respuesta: 9,735 hombres

4) En la tienda de una cooperativa, Fernando vendió 2,456 azadones en marzo y 1,875 en abril. ¿Cuántos azadones más vendió en marzo?
2,456 - 1,875 = 581 Respuesta: 581 azadones

5) En una escuela había 1,250 alumnos el año pasado. Este año hay 1,830 alumnos. ¿Cuántos alumnos aumentaron este año comparado con el año pasado?
1,830 - 1,250 = 580 Respuesta: 580 alumnos

Ejercicio:

M1: Esta clase debe utilizarse para asegurar que las niñas o los niños dominan el procedimiento de cálculo de restas y su aplicación en la solución de problemas. Es sumamente importante que confirme esto ya que las dificultades aumentan cuando deban trabajar en división u otros contenidos. Si hay alumnos que muestran mucha dificultad, prepare refuerzos en forma de tareas para realizar en casa.

Calcule. 1) 35,000 - 28,867 2) 3,452 - 999 3) 100,000 - 99,932 **13**

Actividades:

M1: Pida que se ubiquen en la segunda parte de la página (donde se corta con una línea). Provea tiempo para que realicen las operaciones y resuelvan los problemas. (I.L. 1) (I.L. 2)

M2: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

M1: Esta clase debe utilizarse para asegurar que las niñas o los niños dominan el procedimiento de cálculo de restas y su aplicación en la solución de problemas. Es sumamente importante que confirme esto ya que las dificultades aumentan cuando deban trabajar en división u otros contenidos. Si hay alumnos que muestran mucha dificultad, prepare refuerzo en forma de tareas para realizar en casa.

Notas:

Propósito general: Reforzar lo aprendido en el tema.

Indicadores de logro:

- 1. Realizar ejercicios relacionados con numeración. **I.L. 1): A B C**
- 2. Calcular restas y sumas. **I.L. 2): A B C**
- 3. Resolver problemas en los que se aplica suma o resta. **I.L. 3): A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada.

La o el maestro: Nada.

Ejercicio:

M1: Realicen las tareas. Recuerden leer las instrucciones y preguntar si tienen duda. **I.L. 1) I.L. 2) I.L. 3)**
 M2: Revisemos.

T 1-11 Práctica

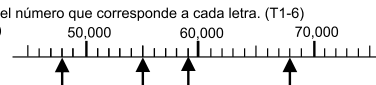
1) Busque pareja. Lean el número uno al otro o a la otra. (T1-1 y T1-2)
 1) 120,021 2) 305,005 3) 1,005,567 4) 8,008,008
Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.

2) Escriba el número que corresponde. (T1-1 y T1-2)
 1) dieciocho mil seiscientos uno **18,601** 2) ciento cuatro mil quince **104,015**
 3) cuatro millones **4,000,000** 4) un millón cien mil **1,100,000**

3) Escriba los números en forma desarrollada. (T1-3)
 1) 798,401 2) 600,006
Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.

4) Escriba el número que se forma según lo indicado. (T1-3)
 1) 4 centenas de mil + 9 decenas de mil + 8 centenas + 9 unidades **490,809**
 2) 1,000,000 + 40,000 + 40 **1,040,040**

5) Escriba el número que corresponde según lo indicado. (T1-4, T1-5)
 1) 10 veces 900,000 **9,000,000**
 2) $\frac{1}{10}$ de 100,000 **10,000**

6) Escriba el número que corresponde a cada letra. (T1-6)
 1)  **A: 48,000**
B: 55,000
C: 59,000
D: 68,000

7) Copie las cantidades y compárelas. Utilice el signo >, < ó =. (T1-7)
 1) 8,932 **>** 8,567 2) 324,678 **>** 324,400

8) Calcule las sumas. (T1-8)
 1) 8,645 + 12,456 **21,101** 2) 93,456 + 9,784 **103,240** 3) 34 + 567 + 98 **699**

9) Calcule las restas. (T1-9 y T1-10)
 1) 12,456 - 8,345 **4,111** 2) 89,000 - 24,567 **64,433** 3) 342,211 - 2,894 **339,317**

10) Resuelva los problemas. (T1-8, T1-9 y T1-10)
 1) En un salón caben 4,500 personas. Hay 1,894 personas. ¿Cuántas personas faltan para llenar el salón?
Planteamiento: 4,500 - 1,894 = 2,606 Respuesta: 2,606 personas
 2) En una fábrica producen 2,356 pantalones en la primera semana y 1,893 en la segunda. ¿Cuántos pantalones producen durante las dos semanas?
Planteamiento: 2,356 + 1,893 = 4,249 Respuesta: 4,249 pantalones
 3) En un depósito hay 4,560 litros de agua. Un día se utilizaron 3,168 litros. ¿Cuántos litros de agua quedan?
Planteamiento: 4,560 - 3,168 = 1,392 Respuesta: 1,392 litros

14

Ejercicio:

M1: Si lo considera conveniente, guíe realización de tarea por tarea. Al finalizar una, de una vez verifica. Después continúan con la otra.
 M1: La realización de las tareas de esta página deben servirle para afianzar dominio de los temas desarrollados. Si detecta dificultades planifique inmediatamente la forma como reforzará (por medio de orientación individual en clase, por ejemplo). Si esto no ocurre, las o los alumnos tendrán serias dificultades para continuar. Habilidades como el cálculo de suma y resta, por ejemplo, ya deben estar bien desarrolladas en una o un alumnos de cuarto grado (no es posible que se llegue a sexto grado y aún se detecte dificultades en esa habilidad).



45min.

Actividades:

M1: Instruya para que realicen las tareas. **I.L.1** **I.L.2** **I.L.3**

M2: Guíe revisión.

Puntos a los que debe prestar atención:

M1: Si lo considera conveniente, pida que realicen un grupo de ejercicios y verifiquen. Después continúen con el otro grupo.

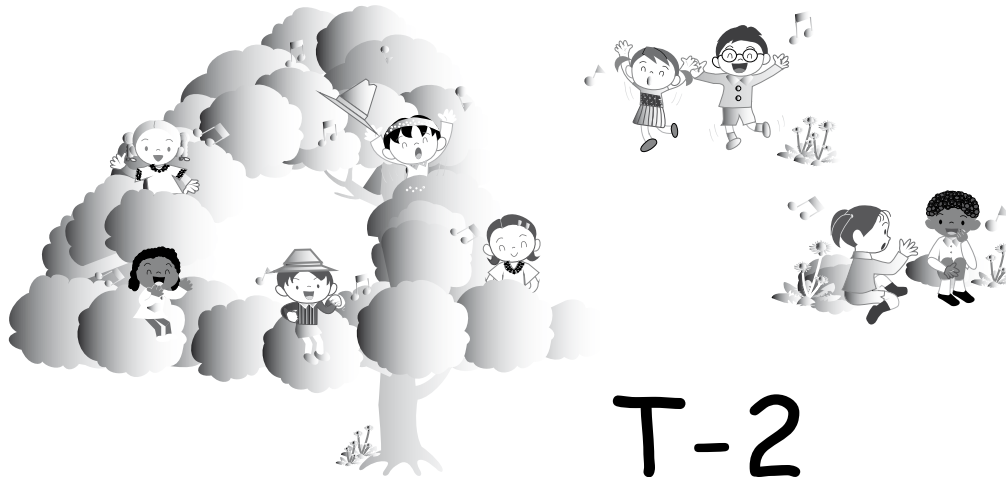
M1: La realización de las tareas de esta página debe servirle para asegurar que las o los alumnos tienen dominio de los temas desarrollados. Si detecta dificultades planifique inmediatamente la forma como reforzará (por medio de orientación individual en clase, por ejemplo). Si esto no ocurre, las o los alumnos tendrán serias dificultades para continuar. Habilidades como el cálculo de suma y resta, por ejemplo, ya deben estar bien desarrolladas en una o un estudiante de cuarto grado (no es posible que se llegue a sexto grado y aún se detecte dificultades en esa habilidad).

Ejercicio

Notas:

Notas:





T-2

Multiplicación

Propósito del Tema

Desarrollar habilidad para calcular multiplicaciones de dos o tres números formados por uno a tres dígitos

- Utilizar la multiplicación de números naturales como instrumento para representar situaciones de la vida cotidiana.
- Aplicar procedimiento para el cálculo de multiplicaciones de 2 números de 1 dígito por 4 a 5 dígitos, 2 dígitos por 2 a 3 dígitos y de 3 dígitos por 3 dígitos.
- Aplicar procedimiento para el cálculo de multiplicaciones de 3 números de 1 o 2 dígitos.
- Resolver problemas aplicando una multiplicación (de las aprendidas en el tema).

Explicación del tema

En tercer grado, las o los alumnos aprendieron el concepto y cálculo de multiplicaciones de números de 1 dígito por 2 a 3 dígitos, sin llevar y llevando. En este grado ampliarán su habilidad al aprender el cálculo de multiplicaciones de 2 números de 1 dígito por 4 a 5 dígitos, 2 dígitos por 2 a 3 dígitos y de 3 dígitos por 3 dígitos; y de 3 números formados por 1 o 2 dígitos. La metodología que se aplicará implica la comprensión del procedimiento de cálculo, su correspondiente ejercitación y su aplicación en la solución de problemas.

El tipo de operaciones que se trabajarán en este tema se considera de un grado de dificultad mayor ya que el procedimiento requiere la utilización de varios pasos en los que se combina multiplicación y suma. Para un desarrollo efectivo, las o los alumnos deberán mostrar dominio de las tablas de multiplicar y comprensión del tipo de cálculo que ya se trabajó en tercer grado.

Puntos a lo que debe prestar atención

1) Multiplicación de tres números

Se debe orientar un proceso en el cual las o los alumnos descubran que una situación problemática se puede plantear y resolver con una multiplicación de tres números. Del planteamiento se les orientará para que perciban que el procedimiento implica multiplicar dos números para, después, multiplicar el resultado por un tercer número. Como parte del aprendizaje se les ayudará a comprender que el orden como se inicie el cálculo no cambia el resultado.

2) Multiplicación de dos números formados por 2 dígitos

El procedimiento de cálculo de multiplicaciones de 2 números formados por 2 dígitos se propone de manera que se comprenda la necesidad de descomponer en 2 multiplicaciones que darán productos parciales (que después se suman). Tradicionalmente, cuando se multiplica 33×24 , por ejemplo, se habitúa explicar el procedimiento sin que se comprenda que hay 2 multiplicaciones (3×24 y 30×24). Esto lleva a indicaciones como «corra el lugar en el segundo producto» sin que se conteste al por qué. Este tema se desarrolla de tal manera que se logre alguna comprensión de la descomposición de uno de los factores y buscar la razón de «correr lugar» en el momento de aplicar el procedimiento de cálculo.

Propósito general: Repasar dominio del cómputo y solución de problemas de multiplicación.

Indicadores de logro:

1. Calcular multiplicaciones con factor de un dígito por decenas o centenas completas (o viceversa). **(I.L. 1): A B C**
2. Calcular multiplicaciones con factor de un dígito por factor de dos a tres dígitos, sin llevar y llevando. **(I.L. 2): A B C**
3. Resolver problemas aplicando multiplicación. **(I.L. 3): A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada.

La o el maestro: Nada.

Ejercicio:

- M1: Lean la primera instrucción y pregunte si comprenden. ¿Sabes qué hacer? Los organizaré en parejas. Uno al otro se preguntarán diferentes tablas de multiplicar.
- M2: Realicen el primer grupo de multiplicaciones. **(I.L. 1)**
- M3: Revisemos.
- M4: Realicen el segundo grupo de multiplicaciones. **(I.L. 2)**
- M5: Revisemos.
- M6: Realicen el tercer grupo de multiplicaciones. **(I.L. 2)**
- M7: Revisemos.
- M8: Resuelvan los problemas. **(I.L. 3)**
- M9: Revisemos.

Repaso de multiplicación T 2-1

1) Trabaje en pareja para recordar las tablas de multiplicar. Pregunte uno al otro una tabla de multiplicar. Intercambien quién pregunta y quién responde.

¡Tabla del 2!

$$\begin{array}{l} 1 \times 2 = 2 \\ 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 2 = 6 \\ \dots \end{array}$$

→

¡Tabla del 3!

$$\begin{array}{l} 1 \times 3 = 3 \\ 2 \times 3 = 6 \\ 3 \times 3 = 9 \\ \dots \end{array}$$

Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.

2) Realice las multiplicaciones.

1) 10×8 80	2) 9×10 90	3) 5×100 500	4) 100×9 900
5) 4×30 120	6) 8×90 720	7) 6×600 3,600	8) 5×900 4,500

3) Realice las multiplicaciones.

1) $\begin{array}{r} 12 \\ \times 4 \\ \hline 48 \end{array}$	2) $\begin{array}{r} 22 \\ \times 3 \\ \hline 66 \end{array}$	3) $\begin{array}{r} 41 \\ \times 6 \\ \hline 246 \end{array}$	4) $\begin{array}{r} 42 \\ \times 4 \\ \hline 168 \end{array}$
5) $\begin{array}{r} 56 \\ \times 6 \\ \hline 336 \end{array}$	6) $\begin{array}{r} 67 \\ \times 8 \\ \hline 536 \end{array}$	7) $\begin{array}{r} 99 \\ \times 9 \\ \hline 891 \end{array}$	8) $\begin{array}{r} 15 \\ \times 8 \\ \hline 120 \end{array}$

4) Realice las multiplicaciones.

1) $\begin{array}{r} 211 \\ \times 3 \\ \hline 633 \end{array}$	2) $\begin{array}{r} 162 \\ \times 4 \\ \hline 648 \end{array}$	3) $\begin{array}{r} 328 \\ \times 2 \\ \hline 656 \end{array}$	4) $\begin{array}{r} 219 \\ \times 4 \\ \hline 876 \end{array}$
5) $\begin{array}{r} 302 \\ \times 7 \\ \hline 2,114 \end{array}$	6) $\begin{array}{r} 604 \\ \times 5 \\ \hline 3,020 \end{array}$	7) $\begin{array}{r} 501 \\ \times 8 \\ \hline 4,008 \end{array}$	8) $\begin{array}{r} 999 \\ \times 9 \\ \hline 8,991 \end{array}$
9) $\begin{array}{r} 342 \\ \times 8 \\ \hline 2,736 \end{array}$	10) $\begin{array}{r} 666 \\ \times 6 \\ \hline 3,996 \end{array}$	11) $\begin{array}{r} 333 \\ \times 8 \\ \hline 2,664 \end{array}$	12) $\begin{array}{r} 670 \\ \times 7 \\ \hline 4,690 \end{array}$

5) Resuelva los problemas.

1) Un barco lleva 402 pasajeros en cada viaje.
¿Cuántos pasajeros llevará en 3 viajes?

Planteamiento: $3 \times 402 = 1,206$ Respuesta: 1,206 pasajeros

2) En una fábrica se producen 978 blusas cada semana.
¿Cuántas blusas se producirán en 8 semanas?

Planteamiento: $8 \times 978 = 7,824$ Respuesta: 7,824 blusas

Calcule.
1) 6×500 2) 6×345 3) 8×379 17

Ejercicio:

M1 a M8: La realización de ejercicios y la solución de problemas de esta página debe servir como diagnóstico. Proponga cada grupo y circule para observar nivel de dominio. Tome nota de lo que pueden o no realizar. Prepare refuerzo según necesidad del grupo completo o individual. Ese refuerzo debe ser por medio de tareas a realizar en casa. Se supone que en este grado ya no debieran mostrar mayor dificultad en los cálculos y problemas propuestos. Problema mayor será si encuentra que no saben las tablas de multiplicar. Esto último es una voz de alerta que debe resolverse inmediatamente porque, de lo contrario, las o los alumnos tendrán serias dificultades para avanzar en su aprendizaje (de este tema y de los que siguen).

45 min.

Ejercicio

Actividades:

M1: Pida que lean la primera instrucción y pregunte si comprenden. Escuche respuestas y, si es necesario, aclare lo que debe realizarse. Después, organícelos en parejas e indique que utilicen el tiempo para repasar diferentes tablas de multiplicar.

M2: Instruya para que realicen el primer grupo de multiplicaciones. (I.L. 1)

M3: Guíe revisión.

M4: Instruya para que realicen el segundo grupo de multiplicaciones. (I.L. 2)

M5: Guíe revisión.

M6: Instruya para que realicen el tercer grupo de multiplicaciones. (I.L. 2)

M7: Guíe revisión.

M8: Instruya para resuelvan los problemas. (I.L. 3)

M9: Guíe revisión.

Puntos a los que debe prestar atención:

M1 a M8: La realización de ejercicios y la solución de problemas de esta página debe servir como diagnóstico. Proponga cada grupo y circule para observar nivel de dominio. Tome nota de lo que pueden o no realizar. Prepare refuerzo según necesidad del grupo completo o individual. Ese refuerzo debe ser por medio de tareas a realizar en casa. Se supone que en este grado ya no debieran mostrar mayor dificultad en los cálculos y problemas propuestos. Problema mayor será si encuentra que no saben las tablas de multiplicar. Esto último es una voz de alerta que debe resolverse inmediatamente porque, de lo contrario, las o los alumnos tendrán serias dificultades para avanzar en su aprendizaje (de este tema y de los que siguen). El ordenamiento es:

En el primer grupo multiplicaciones por:

- 10 (ejercicios 1 y 2)
- 100 (ejercicios 3 y 4)
- decenas completas mayores que 10 (ejercicios 5 y 6)
- centenas completas mayores que 100 (ejercicios 7 y 8)

En el segundo grupo multiplicaciones de un dígito por dos dígitos:

- sin llevar (ejercicios 1 y 2)
- sin llevar de unidad a decena y llevando de decena a centena (ejercicios 3 y 4)
- llevando de unidad a decena y de decena a centena (ejercicios 5 a 8)

En el tercer grupo multiplicaciones de un dígito por tres dígitos:

- sin llevar (ejercicio 1)
- llevando de decena a centena (ejercicios 2,
- llevando de unidad a decena (ejercicio 3, 4)
- llevando de unidad a decena, con cero en la decena y llevando de centena a unidad de mil (ejercicio 5 y 6).
- sin llevar de unidad a decena ni de decena a centena, con cero en la decena y llevando de centena a unidad de mil (ejercicio 7)
- llevando en las tres posiciones y llegando a unidades de mil (ejercicio 8 a 12)

Propósito general: Comprender procedimiento de cálculo de multiplicaciones con factor de un dígito por factor de cuatro dígitos.

Indicadores de logro:

1. Calcular multiplicaciones con factor de un dígito por factor de cuatro dígitos.

I.L. 1): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada.

La o el maestro: Nada.

Lanzamiento /Práctica:

M1: Lean el problema que está en el pizarrón (presentar el que está en la página) y escriban el planteamiento.

M2: Revisemos. ¿Cuál es el planteamiento? ¿Cómo podemos saber la operación que resuelve el problema? Confirmemos con lo que dice en el texto (referir a la parte donde se verifica planteamiento).

M3: Aprenderán cómo calcular $4 \times 1,327$.

Leamos paso por paso.

M4: Realizaré cada paso en el pizarrón y ustedes me dicen si está correcto (guía pasos 1 a 5).

Lanzamiento /Práctica:

M2: En caso de haber dificultad para comprender el problema, quizás ayude dibujar esquemas (Por ejemplo, cuatro rectángulos que representen los carros y dentro de los escribir el peso).

M4: Insista en la escritura del número auxiliar (lo que se lleva) en el lugar correspondiente (vea en la página). Después de sumar ese número auxiliar, debe tacharse para evitar confusiones en el cálculo.

Ejercicio:

M1: Circule para diagnosticar nivel de dominio.

M2: Evalúe nivel de dificultad de las niñas o los niños en cada caso (ver página siguiente).

Ejercicio:

M1: Realicen las multiplicaciones. **I.L. 1)**

M2: Revisemos.

T 2-2 Multiplicación de números con 4 dígitos

A Lea el problema y escriba el planteamiento. Después piense cómo calcular. Hay 4 carros. Cada carro pesa 1,327 libras. ¿Cuánto pesan los 4 carros? Verifique. Planteamiento: $4 \times 1,327$ ¿Cómo calculamos la multiplicación anterior? Observe y aprenda.

Paso 1
Escribir la multiplicación en forma vertical.

$$\begin{array}{r} 1327 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

Paso 2
Multiplicar las unidades ($4 \times 7 = 28$). Como el resultado es 28 unidades se puede formar 2 decenas y quedan 8 unidades. Entonces pasar 2 a la posición de la decena y escribir 8 en la posición de unidad. Escribir el número auxiliar que indica que llevó 2 decenas.

$$\begin{array}{r} 1327 \\ \times 4 \\ \hline 28 \\ 8 \end{array}$$

Paso 3
Multiplicar las decenas ($4 \times 2 = 8$). Al resultado sumarle 2 que se había llevado ($8 + 2 = 10$). Como 10 decenas forman una centena, escribir 1 en la posición de centena y el 0 en la posición de decenas.

$$\begin{array}{r} 1327 \\ \times 4 \\ \hline 28 \\ 8 \\ 08 \end{array}$$

Paso 4
Multiplicar las centenas ($4 \times 3 = 12$). Al resultado sumarle 1 que se había llevado ($12 + 1 = 13$). Como 13 centenas forman una unidad de mil, escribir 1 en la posición de unidad de mil y el 3 en la posición de centenas.

$$\begin{array}{r} 1327 \\ \times 4 \\ \hline 28 \\ 8 \\ 08 \\ 308 \end{array}$$

Paso 5
Multiplicar las unidades de mil ($4 \times 1 = 4$). Al resultado sumarle una unidad de mil que se había llevado ($4 + 1 = 5$).

$$\begin{array}{r} 1327 \\ \times 4 \\ \hline 28 \\ 8 \\ 08 \\ 308 \\ 5308 \end{array}$$

¿Cuál es la respuesta a la pregunta del problema? **5,308 libras**

- 1) $\begin{array}{r} 2132 \\ \times 2 \\ \hline 4264 \end{array}$ 2) $\begin{array}{r} 5114 \\ \times 5 \\ \hline 25570 \end{array}$ 3) $\begin{array}{r} 1228 \\ \times 3 \\ \hline 3684 \end{array}$ 4) $\begin{array}{r} 2134 \\ \times 4 \\ \hline 8536 \end{array}$ 5) $\begin{array}{r} 3289 \\ \times 3 \\ \hline 9867 \end{array}$
- 6) $\begin{array}{r} 2345 \\ \times 4 \\ \hline 9380 \end{array}$ 7) $\begin{array}{r} 1195 \\ \times 8 \\ \hline 9560 \end{array}$ 8) $\begin{array}{r} 1043 \\ \times 9 \\ \hline 9387 \end{array}$ 9) $\begin{array}{r} 1075 \\ \times 8 \\ \hline 8600 \end{array}$ 10) $\begin{array}{r} 1406 \\ \times 6 \\ \hline 8436 \end{array}$
- 11) $\begin{array}{r} 2890 \\ \times 3 \\ \hline 8670 \end{array}$ 12) $\begin{array}{r} 1008 \\ \times 7 \\ \hline 7056 \end{array}$ 13) $\begin{array}{r} 2006 \\ \times 4 \\ \hline 8024 \end{array}$ 14) $\begin{array}{r} 2698 \\ \times 7 \\ \hline 18886 \end{array}$ 15) $\begin{array}{r} 3219 \\ \times 8 \\ \hline 25752 \end{array}$

18 **Calcula.**
1) $7 \times 5,673$ 2) $8 \times 3,984$ 3) $9 \times 2,789$

15 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Presente el problema en el pizarrón. Pida que lo lean y escriban el planteamiento.
M2: Guíe revisión. Pregunte: ¿Cuál es el planteamiento? ¿Cómo podemos saber la operación que resuelve el problema? Después pida que confirmen con lo que dice en la página (referir a la parte donde se verifica planteamiento).
M3: Indique que aprenderán cómo calcular $4 \times 1,327$.
M4: Instruya para que lean el procedimiento de cálculo paso por paso. Indique que, conforme se lea, usted ejecutará los pasos en el pizarrón (guíar pasos 1 a 5).
M5: Pregunte: ¿Cuál es la respuesta a la pregunta del problema?

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1 y M2: Si hay problemas para entender la situación, puede ayudar un esquema en el que se dibujan cuatro rectángulos (para representar los carros) y cada uno es identificado con el peso. El ver la repetición de la cantidad puede llevar a comprender que el problema se resuelve con una multiplicación.
M2: Es probable que alguien escriba una suma ($1,327 + 1,327 + 1,327 + 1,327$). Acepte y pida que escriban el planteamiento equivalente en multiplicación ($4 \times 1,327$).
M4: Para dar más participación a las o los alumnos se sugiere realizar lo siguiente:
a. Para el paso 1 preguntar: ¿Cómo se escribe la multiplicación en forma vertical? ¿quiere alguien pasar al frente para hacerlo? (después pedir que el resto de la clase diga si está de acuerdo).
b. Para el paso 2 preguntar: ¿Dónde iniciamos la multiplicación? ¿Cuál es el resultado? ¿Dónde y cómo lo escribimos? ¿Qué número escribimos aquí? (señalar el lugar de la unidad) ¿Dónde escribimos las 2 decenas que se llevan? (al respecto observar que este se escribe en la posición de las decenas de la respuesta).
c. Para el paso 3 preguntar: ¿Qué multiplicamos ahora? ¿Cuál es el resultado? ¿Qué debemos sumar al resultado?
¿Cómo y dónde escribimos el resultado? ¿Dónde escribimos la centena que se lleva? De manera similar continúe hasta llegar al paso 5.

30 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: Instruya para que realicen las multiplicaciones. (I.L. 1)
M2: Guíe revisión.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Tome en cuenta el orden de dificultad de los ejercicios:
a. sin llevar (ejercicio 1)
b. llevando de unidad a decena y de unidad de mil a decena de mil (ejercicio 2)
c. llevando de unidad a decena (ejercicio 3)
d. llevando de unidad a decena y de decena a centena (ejercicio 4, 5, 7)
e. llevando de unidad a decena, decena a centena y de centena a unidad de mil (ejercicio 6)
f. llevando de unidad a decena y de decena a centena, con cero en la centena (ejercicio 8 y 9)
g. llevando de unidad a decena y de centena a unidades mil, con cero en la decena (ejercicio 10)
h. llevando de decena a centena y de centena a unidad de mil, con cero en la unidad (ejercicio 11)
i. llevando de unidad a decena y con ceros en la decena y centena (ejercicio 12 y 13)
j. llevando en todas las posiciones (ejercicios 14 y 15).
Utilice la anterior clasificación para diagnosticar con mayor especificidad y certeza el tipo de cálculo que saben o no hacer.

Propósito general: Comprender procedimiento de cálculo de multiplicaciones con factor de un dígito por factor de cuatro dígitos.

Indicadores de logro:

1. Calcular multiplicaciones con factor de un dígito por factor de cinco dígitos.

(I.L. 1): A B C

2. Resolver problemas aplicando cálculo de multiplicaciones con factor de un dígito por factor de cinco dígitos.

(I.L. 2): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Nada

Lanzamiento/Práctica:

M2: Si tienen dificultad para entender el problema, quizás ayude simplificar y dramatizar. (Ver siguiente página).

M3: El planteamiento del problema es $12,435 \times 3$. Al pasar esto a forma vertical, el cálculo se dificulta. Por esa razón se indica el cambio en el orden de los factores.

M4 y M5: Se espera que no tengan mayor dificultad para comprender el procedimiento. Si lo piden u observa dificultad, ejemplifique con el mismo cálculo presentado.

M5: Al ejemplificar enfatice el cambio del planteamiento horizontal al vertical.

Lanzamiento /Práctica:

M1: Lean el problema que está en el pizarrón (presentar el que está en la página) y escriban el planteamiento.

M2: Revisemos. ¿Cuál es el planteamiento? ¿Cómo podemos saber la operación que resuelve el problema? Confirmemos con lo que dice en el texto (referir a la parte donde se verifica planteamiento).

M3: Lean lo que dice debajo del planteamiento. ¿Por qué se cambiará el orden de los números?

M4: Lean los pasos para realizar el cálculo de $3 \times 12,435$

M5: ¿Hay dudas? ¿Es necesario que realicemos la multiplicación en el pizarrón?

M6: ¿Cuál es la respuesta a la pregunta del problema?

Multiplicación de números con 4 ó 5 dígitos T 2-3

A Lea el problema y escriba el planteamiento.
En una carrera participan 12,435 atletas. Cada uno paga 3 quetzales para participar. ¿Cuántos quetzales se reúnen?

Verifique.
Planteamiento: $12,435 \times 3$
¿Cómo calculamos la multiplicación anterior? Para facilidad del cálculo cambiamos para orden de los números. Entonces, escribamos el planteamiento como $3 \times 12,435$.

Ahora observe y aprenda cómo se calcula.

Paso 1	Paso 2	Paso 3
$\begin{array}{r} 1\ 2\ 4\ 3\ 5 \\ \times\quad 3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 1\ 2\ 4\ 3\ 5 \\ \times\quad 3 \\ \hline 5 \\ 15 \\ 120 \\ 360 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 1\ 2\ 4\ 3\ 5 \\ \times\quad 3 \\ \hline 15 \\ 120 \\ 360 \\ 3750 \\ \hline \end{array}$
Paso 4	Paso 5	Paso 6
$\begin{array}{r} 1\ 2\ 4\ 3\ 5 \\ \times\quad 3 \\ \hline 15 \\ 120 \\ 360 \\ 3750 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 1\ 2\ 4\ 3\ 5 \\ \times\quad 3 \\ \hline 15 \\ 120 \\ 360 \\ 3750 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 1\ 2\ 4\ 3\ 5 \\ \times\quad 3 \\ \hline 15 \\ 120 \\ 360 \\ 3750 \\ \hline \end{array}$

¿Cuál es la respuesta a la pregunta del problema?

1 Calcule.

1) $6 \times 9,005$ 54,030	2) $4 \times 8,009$ 32,036	3) $6,666 \times 2$ 13,332	4) $2,783 \times 5$ 13,915
5) $9 \times 11,111$ 99,999	6) $2 \times 22,344$ 44,688	7) $5 \times 11,345$ 56,725	8) $6 \times 11,289$ 67,734
9) $3 \times 24,657$ 73,971	10) $7 \times 12,345$ 86,415	11) $8 \times 21,567$ 172,536	12) $4 \times 20,035$ 80,140
13) $18,006 \times 3$ 54,018	14) $12,008 \times 7$ 84,056	15) $32,456 \times 6$ 194,736	16) $45,678 \times 8$ 365,424

2 Resuelva los problemas.

1) Hay 12,900 costales. En cada costal caben 2 quintales de café. ¿Cuántos quintales de café hay en total?
Planteamiento: $12,900 \times 2 = 25,800$ Respuesta: **25,800 quintales**

2) Hay 6 camiones. Cada camión puede llevar 25,864 libras de caña. ¿Cuántas libras de caña pueden llevar en total los 6 camiones?
Planteamiento: $6 \times 25,846 = 155,076$ Respuesta: **155,076 libras**

3) Hay 3 tanques de agua. Cada tanque tiene capacidad para 18,000 litros de agua. ¿Cuántos litros de agua caben en total?
Planteamiento: $3 \times 18,000 = 54,000$ Respuesta: **54,000 litros**

4) Una fábrica vende 24,560 jugos cada día. ¿Cuántos jugos venden en 5 días?
Planteamiento: $5 \times 24,560 = 122,800$ Respuesta: **122,800 jugos**

Calcule.
1) $2,345 \times 4$ 2) $57,895 \times 8$ 3) $25,006 \times 7$

Ejercicio:

M1: Realicen las multiplicaciones y resuelvan los problemas. **(I.L. 1) (I.L. 2)**

M2: Revisemos.

10 min.

Práctica

Actividades:

- M1: Presente el problema en el pizarrón. Pida que lo lean y escriban el planteamiento.
M2: Guíe revisión. Pregunte: ¿Cuál es el planteamiento? ¿Cómo podemos saber la operación que resuelve el problema? Indique que confirme con lo que dice en el texto (referir a la parte donde se verifica planteamiento).
M3: Instruya para que lean lo que dice debajo del planteamiento. Pregunte: ¿Por qué se cambiará el orden de los números?
M4: Pida que lean los pasos para realizar el cálculo de $3 \times 12,345$.
M5: Pregunte: ¿Hay dudas? ¿Es necesario que realicemos la multiplicación en el pizarrón?
M6: Pregunte: ¿Cuál es la respuesta a la pregunta del problema?

Puntos a los que debe prestar atención:

- M2: Si tienen dificultad para entender el problema, quizás ayude simplificar y dramatizar. Por ejemplo, puede pedirse a 4 niñas y niños que representen atletas y que cada uno utilice 3 objetos pequeños para mostrar lo que se paga. De esto preguntar: ¿Qué operación utilizarían para saber cuánto pagan las/los 4 compañeras/os en total? ¿Puede utilizarse la misma operación para resolver el problema de la página?
M3: El planteamiento del problema es $12,345 \times 3$. Al pasar esto a forma vertical, el cálculo se dificulta (porque realmente quedaría el número mayor debajo del menor). Por esa razón se indica el cambio en el orden de los factores. Esto puede ser comprendido ya que, en grados anteriores, conocieron la propiedad conmutativa de la multiplicación.
M4 y M5: Este tipo de cálculo es una extensión de lo realizado en la clase anterior. Se espera que no tengan mayor dificultad para comprender el procedimiento.
M5: Al ejemplificar el cálculo, enfatice la manera como se pasa del planteamiento horizontal al vertical.

35 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: Instruya para que realicen las multiplicaciones y resuelvan los problemas. (I.L. 1) (I.L. 2)
M2: Guíe revisión.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Tome en cuenta el orden de dificultad de los ejercicios:
Un dígito por cuatro dígitos:
a. llevando de unidad a decena y de unidad de mil a decena de mil, con ceros en la decena y centena (1 y 2)
b. llevando en todas las posiciones (3, 4)
Un dígito por cinco dígitos:
c. sin llevar (5,6)
d. llevando en todas las posiciones con excepción de la decena de mil a centena de mil (7,8,9,10)
e. llevando en todas las posiciones (ejercicio 11)
f. llevando de unidad a decena y de decena a centena, con cero en la centena y unidad de mil (12)
g. llevando de unidad a decena y de unidad de mil a decena de mil, con cero en la decena y centena y con la necesidad de cambiar el orden de los factores (13,14)
h. llevando en todas las posiciones y con la necesidad de cambiar el orden de los factores (15,16)

Utilice la anterior clasificación para diagnosticar con mayor especificidad y certeza el tipo de cálculo que saben o no hacer.

Propósito general: Comprender procedimiento de cálculo de multiplicaciones con tres números.

Indicadores de logro:

1. Calcular multiplicaciones con tres factores.

I.L. 1: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Nada

Lanzamiento /Práctica:

- M1: Lean el problema que está en el pizarrón (presentar el que está en la página) y escriban el planteamiento.
- M2: Revisemos. ¿Cuál es el planteamiento? ¿Cómo podemos saber la operación que resuelve el problema? ¿Pueden realizar el cálculo? (dar tiempo para que lo intenten).
- M3: Observen en la página. ¿Cómo hizo David para solucionar el problema?
- M4: Les explicaré dos formas como se puede realizar el cálculo (ver explicación en página y consultar página siguiente).
- M5: ¿Cuál es la respuesta a la pregunta del problema?
- M6: Leamos el resumen (ubicar en lo que dice la última niña).

Ejercicios:

- M1: Hagamos juntos este cálculo (en el pizarrón presenta $(3 \times 2) \times 12$). Vamos paso por paso. ¿Dónde iniciamos el cálculo?
- M2: Ahora trabajemos el mismo planteamiento pero de otra manera (presenta $3 \times (2 \times 12)$).
- M3: ¿En qué se parece lo que hicimos? ¿En qué se diferencia?
- M4: Realicen el trabajo.
- M5: Revisemos.

Lanzamiento /Práctica:

- M1 a M6: Quizás convenga dramatizar lo que dice el problema. Para esto, puede preparar una bolsa en la que hay dos objetos pequeños que representarán las sandías y el costo de cada sandía ser indicado en un pedazo de papel. Un niño puede hacer de vendedor y una niña de compradora. En la compra simulada que todos observen y piensen la manera como calcularían el costo total.
- M4: Es importante conducir las dos formas paso a paso (vea detalle en página siguiente).

Ejercicios:

- M1 a M3: Deben descubrir que el resultado es el mismo pero que el orden del procedimiento de cálculo es diferente.
- M4: Antes de iniciar pida que lean lo que está al margen derecho. Esté atento para orientar en casos como el indicado en esa parte (cambiar 29×8 por 8×29).
- M4: Verifique que realizan el cálculo de las parejas de operaciones (la respuesta es la misma pero se debe comprobar).

T 2-4 Multiplicación de 3 números

A Lea el problema y escriba el planteamiento.
En una bolsa hay 2 sandías. Cada sandía cuesta 5 quetzales.
Si una persona compra 8 bolsas, ¿cuántos quetzales pagará?

¿Cómo podría escribir el planteamiento?
Observe la solución de David.

Sería con la multiplicación pero hay tres números...

$8 \times 2 = 16$ → cantidad total de sandías
 $16 \times 5 = 80$ → total de costo

Se puede realizarlo esto en sólo un planteamiento.
Observe:
 $8 \times 2 \times 5 = 80$

Este cálculo se puede resolver de dos formas. Realice lo que se indica y, después verifique.

Forma A:
Calcule la cantidad de sandías que compró. Después calcule el costo total.

Verifique: bolsas sandías precio de una sandía
 ↑ ↑ ↑
Planteamiento: $(8 \times 2) \times 5 = 80$

Tome en cuenta que los paréntesis le indican que primero debe multiplicar los números allí encerrados.

Forma B:
Calcule el precio de una bolsa. Después calcule el total de costo.

Verifique: bolsas sandías precio de una sandía
 ↑ ↑ ↑
Planteamiento: $8 \times (2 \times 5) = 80$

En el caso de la multiplicación con tres números, se puede multiplicar de dos maneras:
a) Multiplicar los dos primeros números. Ese resultado multiplicarlo por el tercer número.
b) Multiplicar el segundo número por el tercer número. Ese resultado multiplicarlo por el primer número.

Respuesta:

1) Calcule cada par de operaciones en el orden indicado por los paréntesis. Compare los resultados.

1) $(2 \times 48) \times 3$	2) $(2 \times 35) \times 4$	3) $(5 \times 18) \times 6$
$2 \times (48 \times 3)$	$2 \times (35 \times 4)$	$5 \times (18 \times 6)$
288	280	540

4) $(3 \times 22) \times 4$ 5) $(6 \times 18) \times 7$ 6) $(7 \times 29) \times 8$
 $3 \times (22 \times 4)$ $6 \times (18 \times 7)$ $7 \times (29 \times 8)$

264 **756** **1,624**

Recuerde que una multiplicación como 29×8 se puede cambiar a 8×29 .

20 Calcule en el orden indicado. Compare resultados.
 1) $(2 \times 18) \times 3$ 2) $(5 \times 25) \times 8$ 3) $(7 \times 33) \times 6$
 $2 \times (18 \times 3)$ $5 \times (25 \times 8)$ $7 \times (33 \times 6)$

20 min.

Práctica

Actividades:

- M1: Presente el problema en el pizarrón. Pida que lo lean y escriban el planteamiento.
- M2: Guíe revisión. Pregunte: ¿Cuál es el planteamiento? ¿Cómo podemos saber la operación que resuelve el problema? ¿En qué se diferencia el planteamiento de lo que han trabajado hasta ahora? (hay tres números en la multiplicación) ¿Pueden realizar el cálculo? (anime y dé tiempo para que traten de hacerlo).
- M3: Pida que lean la forma como solucionó el problema David (ver página). Pregunte: ¿Qué hizo primero? (ver lo está encerrado en la página).
- M4: En el pizarrón explique las dos formas como puede realizarse el cálculo que resuelve el problema (ver explicación en la página). Después de cada explicación (forma A y B), pida que lean en su texto para confirmar lo explicado.
- M5: Pregunte: ¿Cuál es la respuesta a la pregunta del problema?
- M6: Pida que lean el resumen (ubicar en lo que dice la última niña).

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1 a M6: Quizás convenga dramatizar lo que dice el problema. Para esto, puede preparar una bolsa en la que hay dos objetos pequeños que representarán las sandías y el costo de cada sandía ser indicado en un pedazo de papel. Un niño puede hacer de vendedor y una niña de compradora. En la compra simulada que todos observen y piensen la manera cómo calcularían el costo total.
 - M4: Para la forma A - $(8 \times 2) \times 5$ - guíe atendiendo los pasos que se indican:
 1. Explique que lo que está entre paréntesis indica que es el primer cálculo que debe realizarse.
 2. Pregunte: ¿Qué representa lo que está entre paréntesis? (R// el planteamiento para calcular la cantidad de sandías que compró) ¿Qué nos indicará el resultado? (R//La cantidad de sandías que compró).
 3. Pida que realicen el cálculo de lo que está entre paréntesis y verifique resultado cuando hayan terminado.
 4. Pregunte: ¿Qué debemos hacer ahora para calcular el costo total?
 5. Pregunte: ¿Por qué hay que multiplicar el resultado por 5? (R// Cada sandía cuesta 5 quetzales y queremos encontrar el costo total).
 6. Pida que hagan el último cálculo y respondan el problema.
Para la forma B - $8 \times (2 \times 5)$ - guíe atendiendo los pasos que se indican:
 1. Explique que lo que está entre paréntesis indica que es el primer cálculo que debe realizarse.
 2. Pregunte: ¿Qué representa lo que está entre paréntesis? (R//costo de una bolsa con 2 sandías) ¿Qué nos indicará el resultado? (R//costo de dos sandías).
 3. Pida que realicen el cálculo de lo que está entre paréntesis y verifique resultado cuando hayan terminado.
 4. Pregunte: ¿Qué debemos hacer ahora para calcular el costo total?
 5. Pregunte: ¿Por qué hay que multiplicar el resultado por 8? (R// son 8 bolsass).
 6. Pida que hagan el último cálculo y respondan el problema.
- NOTA: Puede ayudar que dramatizen cada forma presentada.

25min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: En el pizarrón presente $(3 \times 2) \times 12$. Guíe el cálculo. Pregunte: ¿Dónde iniciamos el cálculo? Después guíe paso a paso.
- M2: Presente $3 \times (2 \times 12)$ y guíe cálculo.
- M3: Pregunte: ¿En qué se parece lo que hicimos? ¿En qué se diferencia?
- M4: Pida que realicen los ejercicios. (I.L. 1)
- M5: Guíe revisión.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1 a M3: Deben descubrir que el resultado es el mismo pero que el orden del procedimiento de cálculo es diferente.
- M4: Antes de iniciar pida que lean lo que está al margen derecho. Esté atento para orientar en casos como el indicado en esa parte (cambiar 29×8 por 8×29).
- M4: Verifique que realizan el cálculo de las parejas de operaciones (la respuesta es la misma pero se debe comprobar).

Propósito general: Comprender procedimiento de cálculo de multiplicaciones que tiene 10 como 1 de 2 factores.

Indicadores de logro:

- Calcular multiplicaciones que tienen 10 como uno de los factores y un número de 1 (I.L. 1): **A B C** ó 2 dígitos como el otro factor.
- Resolver problemas en los que se aplica una multiplicación que tiene a 10 como 1 de 2 factores. (I.L. 2): **A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada.


La o el maestro: 20 tarjetas numéricas 10, 40 tarjetas numéricas de 1; tabla de posiciones hasta centenas

Lanzamiento /Práctica:

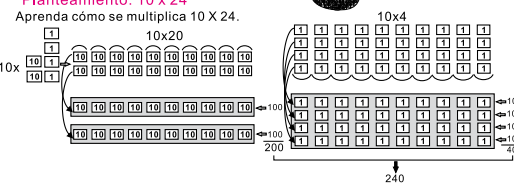
- M1: Resuelvan el primer problema.
- M2: Revisemos.
- M3: Lean este problema y escriban el planteamiento (en el pizarrón presentar el segundo problema).
- M4: Revisemos el planteamiento.
- M5: Trabajemos el cálculo de 10×24 . Observen (en el pizarrón presentar el arreglo de tarjetas numéricas cas dado en la página).
- M6: ¿Cuántas veces se debe repetir 24?
- M7: 24 se puede descomponer en $20 + 4$. Entonces podemos pensar 10×24 como 10×20 más 10×4 .
- M8: Trabajemos con 10×20 .
Observen este arreglo ¿Cuántas veces está repetido 20? Ahora observen el arreglo que está debajo. ¿Cuántos grupos de 100 se forman? ¿Cuánto da en total?
- M9: Trabajemos con 10×4 . (Vea detalle en la página siguiente).
- M10: ¿Cuál es resultado del cálculo?
- M11: Leamos la siguiente explicación (donde se presenta tabla de posiciones). ¿Por qué se agrega cero al multiplicar 10×24 ?

Multiplicación de 10 por números de 1 ó 2 dígitos T 2-5

A Resuelva el problema.
En una caja caben 10 botes de leche. Hay 3 cajas. ¿Cuántos botes de leche hay en total?
Planteamiento: $3 \times 10 = 30$ Respuesta: 30 botes



B Lea el problema y escriba el planteamiento.
Hay 10 redes. Cada red tiene 24 mazorcas. ¿Cuántas mazorcas hay en total?
Planteamiento: 10×24
Aprenda cómo se multiplica 10×24 .



Al multiplicar un número por 10, los dígitos que forma aumentan su valor diez veces y cambian de una posición (hacia la izquierda). Entonces, el producto se obtiene agregando un cero al lado derecho del número que se multiplica.

C	D	U
100	40	0
200	0	0

$10 \times 24 = 240$
agrega 0

1) Calcule sin utilizar forma vertical.

1) 10×5 50	2) 10×7 70	3) 10×9 90	4) 10×6 60
5) 10×4 40	6) 10×2 20	7) 10×12 120	8) 10×25 250
9) 10×39 390	10) 10×43 430	11) 10×98 980	12) 10×10 100

2) Resuelva los problemas.

1) Hay 18 jugadores en un equipo. Se organizan 10 equipos. ¿Cuántos jugadores hay en total?
Planteamiento: $10 \times 18 = 180$ Respuesta: 180 jugadores

2) En la construcción de una casa trabajan 10 personas. A cada una le pagan 45 quetzales diariamente. ¿Cuántos se paga cada día en total?
Planteamiento: 10×45 Respuesta: 450 quetzales

Calcule.
1) 10×84 2) 10×57 3) 10×50

Lanzamiento /Práctica:

M5 a M9: Asegure que se comprende el procedimiento de cálculo. De entrada NO caiga en la tentación de decir que simplemente se multiplica por 1 y se agrega cero (Ej. 10×24 multiplicar 1 por 24 y agregarle cero). Antes que eso debe lograr que la o el alumno comprenda que una operación como 10×24 se debe entender como dos operaciones (10×20 y 10×4) cuyos resultados se suman para dar el total. Una vez comprendido esto se puede pasar al uso de la tabla de posiciones. Explique que el aumento de 10 veces en una posición implica pasar a la posición inmediata a la izquierda (recuerde que en el sistema decimal se agrupa de 10 en 10 y cada posición a la izquierda de otra tiene 10 veces el valor de la de la derecha.)

Ejercicio:

M1: 10×35 debiera ser pensado como 10×30 más 10×5 . 10 veces 30 da 300 y 10 veces 5 da 50. La suma es 350.

Ejercicio:

- M1: ¿Cómo pensamos el cálculo de 10×35 ?
- M2: Realicen los cálculos y resuelvan los problemas. (I.L. 1) (I.L. 2)
- M3: Revisemos.

Actividades:

- M1: Pida que lean y resuelvan el primer problema.
 M2: Guíe revisión.
 M3: Presente el segundo problema en el pizarrón. Pida que lo lean y escriban el planteamiento.
 M4: Guíe revisión del planteamiento. Indique que aprenderán a realizar el cálculo de 10×24 .
 M5: Guíe realización del cálculo de 10×24 (en el pizarrón presentar el arreglo de tarjetas numéricas dado en la página).
 M6: Pregunte: ¿Cuántas veces se debe repetir 24?
 M7: Verificar que comprenden que 24 se puede descomponer en $20 + 4$. Acordar que 10×24 se puede interpretar como 10×20 .
 M8: Guíe cálculo de 10×20 . Pida que observen el arreglo donde se muestra 10 veces 20. Pregunte: ¿Cuántas veces está repetido 20? Después pida que observen el arreglo que está debajo del primero. Pregunte: ¿Cuántos grupos de 100 se forman? ¿Cuánto da en total?
 M9: Guíe cálculo de 10×4 . Pregunte: ¿Cuántas veces se repite 4? Después que observen el arreglo que está debajo y pregunte: ¿Cuántos grupos de 10 se forman? ¿Cuánto da en total?
 M10: Pregunte: ¿Cuál es resultado del cálculo? ¿Cuál es la respuesta a la pregunta del problema?
 M11: Oriente para que lean la explicación donde se presenta la tabla de posiciones. Pregunte: ¿Por qué se agrega cero al multiplicar 10×24 ?

Puntos a los que debe prestar atención:

- M5 a M9: Asegure que se comprende el procedimiento de cálculo. De entrada NO caiga en la tentación de decir que simplemente se multiplica por 1 y se agrega cero (Ej. 10×24 multiplicar 1 por 24 y agregarle cero). Antes que eso debe lograr que la o el alumno comprenda que una operación como 10×24 se debe entender como dos operaciones (10×20 y 10×4) cuyos resultados se suman para dar el total.
 M7: Apóyese en la gráfica para que observen que 10×24 se descompone en 10×20 (donde se observa 10 veces 2 tarjetas de 10) y 10×4 (10 veces 4 tarjetas de 1).
 M8: La agrupación de 10 tarjetas de 10 tiene el propósito de visualizar la centena que se forma. Esto lleva a comprender que 10×20 equivale a 2 grupos de 10 decenas o sea 2 centenas.
 M9: 10×4 equivale a 4 decenas. Esto se visualiza con la agrupación de las tarjetas de 1 en 4 decenas.
 M11: Es importante que observen que en la tabla está representada (con línea punteada) el número que se multiplica (24). Después que comprendan que 10 veces 4 unidades es como decir que se obtienen 4 decenas y esto equivale a cambiar de posición. Algo similar aplica para 10 veces 2 decenas ya que se forma 20 decenas o sea 2 centenas. Entonces se debe cambiar de posición.

Actividades:

- M1: ¿Cómo pensamos el cálculo de 10×35 ?
 M2: Realicen los cálculos y resuelvan los problemas. (I.L. 1) (I.L. 2)
 M3: Revisemos

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: 10×35 debiera ser pensado como 10×30 más 10×5 . 10 veces 30 da 300 y 10 veces 5 da 50 La suma es 350 50.
 M2: El grupo de ejercicios se puede clasificar en dos subgrupos atendiendo dificultad: A) Multiplicaciones en las que 10 es uno de los factores y el otro factor es de un dígito (1 a 6). B) Multiplicaciones en las que 10 es uno de los factores y el otro factor es de dos dígitos (7 a 12). Utilice la anterior clasificación con mayor especificidad y certeza el tipo de cálculo que saben o no hacer.

Propósito general: Comprender procedimiento de cálculo de multiplicaciones que tienen 100 como 1 de 2 factores.

Indicadores de logro:

1. Calcular multiplicaciones que tienen 100 como uno de los factores y un número de 1 ó 2 dígitos como el otro factor. **(I.L. 1): A B C**
2. Resolver problemas en los que se aplica una multiplicación que tiene a 100 como 1 de 2 factores. **(I.L. 2): A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Tabla de posiciones hasta unidad de mil

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean el problema que está en el pizarrón y escriban el planteamiento.
- M2: ¿Cuál es el planteamiento? ¿Pueden realizar el cálculo? (dar tiempo para que lo intenten).
- M3: Observen cómo se calcula 100×25 (explicar tal como se muestra en la página del texto del niño; ver detalles en página siguiente de esta guía)
- M4: Lean el resumen.
- M5: ¿Por qué se agrega dos ceros al multiplicar por 100?

Lanzamiento/Práctica:

- M3 y M4: La aplicación del procedimiento es una extensión de lo trabajado en la clase anterior. Ayudará ver detalle en página siguiente.
- M4: En el pizarrón presente tabla de posiciones para facilitar la explicación (utilice de manera como se muestra en la página).
- M6: Facilite el entendimiento del resumen ejemplificando con un cálculo (100×19 , por ejemplo).

T 2-6 Multiplicación de 100 por números de 1, 2 ó 3 dígitos

A Lea el problema y escriba el planteamiento.
 Hay 100 personas. A cada una le dan 25 hojas de papel. ¿Cuántas hojas de papel se dan en total? **Planteamiento: 100×25**

Verifique.
 Planteamiento: 100×25 .
 Descubra cómo se calcula 100×25 .

UM	C	D	U	
	2	5	0	x10
	2	5	0	x100

$100 \times 25 = 2500$
agrega 00

Respuesta: 2,500 hojas

Al multiplicar un número por 100, los dígitos que lo forman aumentan su valor cien veces y cambian de posición (hacia la izquierda). Entonces, el producto se obtiene agregando **dos ceros** al lado derecho del número que se multiplica.

1 Calcule si utilizar la forma vertical.

1) 100×5 500	2) 100×8 800	3) 100×3 300	4) 100×4 400
5) 100×12 1,200	6) 100×19 1,900	7) 100×26 2,600	8) 100×49 4,900
9) 100×75 7,500	10) 100×10 1,000	11) 100×50 5,000	12) 100×70 7,000
13) 100×123 12,300	14) 100×289 28,900	15) 100×306 30,600	16) 100×100 10,000
17) 100×809 80,900	18) 100×200 20,000	19) 100×400 40,000	20) 100×600 60,000

2 Resuelve los problemas.

- 1) Hay 100 paquetes. Cada paquete contiene 12 carteritas de fósforos. ¿Cuántas carteritas de fósforos hay en total?
Planteamiento: $100 \times 12 = 1,200$ Respuesta: 1,200 carteritas
- 2) Nora compra 100 rollos de cinta. Cada rollo mide 25 metros. ¿Cuántos metros de cinta compra?
Planteamiento: $100 \times 25 = 2,500$ Respuesta: 2,500 metros
- 3) La dueña de una tienda compra 100 cajas de ganchos. Cada caja trae 72 ganchos. ¿Cuántos ganchos compra en total?
Planteamiento: $100 \times 72 = 7,200$ Respuesta: 7,200 ganchos
- 4) En una fábrica trabajan 100 personas. A cada persona le pagan 300 quetzales semanales. ¿Cuántos quetzales se pagan en total en una semana?
Planteamiento: $100 \times 300 = 30,000$ Respuesta: 30,000 quetzales

Ejercicio:

- M1: Realicen los cálculos y resuelvan los problemas. **(I.L. 1) (I.L. 2)**
- M2: Revisemos.

Ejercicio:

- M1: Si lo considera conveniente guíe el cálculo de una o dos operaciones (Ej. 100×70 y 100×466).

10 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Presente el problema en el pizarrón. Pida que lo lean y escriban el planteamiento.
- M2: Pregunte: ¿Cuál es el planteamiento? ¿Pueden realizar el cálculo? (dar tiempo para que lo intenten). Después, indique que lean el problema en su página y que confirmen lo realizado.
- M3: Explique la manera como se calcula 100×25 (observe la explicación en la página).
- M4: Pida que lean el resumen.
- M6: Pregunte: ¿Por qué se agrega dos ceros al multiplicar por 100?

Puntos a los que debe prestar atención:

- M3: La aplicación del procedimiento de cálculo de 100×25 es una extensión de lo trabajado en la clase anterior. Utilice la tabla para que se comprenda dicho procedimiento. Los pasos que puede dar son:
 1. Pregunte: ¿Cuál es el número que se multiplica? (25) ¿Cuántas veces se multiplica? (100)
 2. Indique que se iniciará el cálculo de 10×25 y que, dicho resultado se volverá a multiplicar por 10. Pregunte: ¿Por qué creen que podemos hacer esta separación? (10×10 da 100; entonces puede pensar 100×25 como $10 \times 10 \times 25$).
 3. Pregunte: ¿Cuál es el resultado de 10×25 ? (pida que verifiquen resultado en la tabla). ¿Cómo se observa esto en la tabla de posiciones? (el resultado forma un número que llega a centenas y, por lo tanto, se ocupan tres posiciones).
 4. Pregunte: ¿Cuál es el resultado de 10×250 ? ¿Cómo se observa esto en la tabla de posiciones? (el resultado forma un número que llega a unidades de mil y, por lo tanto, se ocupan cuatro posiciones). Todo el proceso anterior tiene como propósito que comprendan el cálculo y no quede en forma mecánica. La mayoría decimos que basta con agregar dos ceros al resultado del cálculo de 100×25 sin saber el por qué.
- M6: Facilite el entendimiento del resumen ejemplificando con un cálculo (100×19 , por ejemplo).

Ejercicio 35 min.

Actividades:

- M1: Instruya para que realicen los cálculos y resuelvan los problemas. (I.L. 1) (I.L. 2)
- M2: Guíe revisión del trabajo.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Si lo considera conveniente guíe el cálculo de una o dos operaciones (Ej. 100×70 y 100×466).
- M1: El grado de dificultad de los ejercicios se puede clasificar en tres grupos: A) Multiplicaciones en las que 100 es uno de los factores y el otro factor es de un dígito (1 a 4). B) Multiplicaciones en las que es uno de los factores y el otro factor es de dos dígitos (5 a 12). Multiplicaciones en las que 100 es uno de los factores y el otro factor es de tres dígitos (13 a 20). Del tercer grupo es importante estar atento a ejercicios donde hay presencia de ceros en el otro factor que no es 100 (100×200 , por ejemplo). Utilice la anterior clasificación para diagnosticar con mayor especificidad y certeza el tipo de cálculo que que saben o no hacer.



Propósito general: Comprender el procedimiento de cálculo de multiplicaciones en las que uno de los factores representa decenas completas y el otro es un número de un dígito.

Indicadores de logro:

1. Calcular multiplicaciones en las que uno de los factores representa decenas completas **(I.L. 1): A B C** y el otro es un número de un dígito.

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Dibujo de arreglo de puntos (ver página del texto del estudiante)

Lanzamiento /Práctica:

M1: Lean el problema y escriban el planteamiento (presente el problema en el pizarrón, acompañado de la gráde la gráfica que se muestra).

M2: Abran su texto y observen la gráfica. ¿Qué creen que representa cada rectángulo?(las banquetas)¿Qué planteamiento podemos utilizar para resolver el problema?

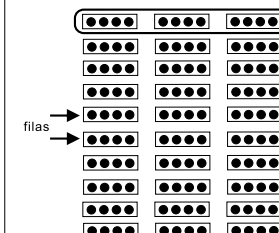
M3: Aprenderán a realizar el cálculo de 30×4 (explicar gráficamente y con números, de la manera como se muestra en la página).

Multiplicación de decenas completas por números de 1 dígito T 2-7

A Lea y escriba el planteamiento.

En un teatro hay 30 banquetas.
En cada una se pueden sentar 4 personas.
¿Cuántas personas se pueden sentar en total?
Planteamiento: 30×4

Verifique.
Planteamiento: 30×4
Piense y aprenda cómo calcular 30×4 .



3×4

Los rectángulos representan las banquetas y los puntos representan las personas. Observe y responda.

1) ¿Cuántas personas hay en cada fila? **12 personas**

2) ¿Cuántas filas hay en total? **10 filas**

3) ¿Cuántas personas hay en total si tomo en cuenta todas las filas? **$10 \times 12 = 120$**

El cálculo de 30×4 se puede entender como diez veces tres grupos de cuatro. Entonces.

$$30 \times 4 = 10 \times (3 \times 4) \rightarrow 10 \text{ veces } 3 \text{ grupos de } 4$$

$$= 10 \times 12$$

$$= 120$$

Multiplice 3×4 y al resultado agregue cero.

1 Calcule.

1) 20×4 80	2) 30×3 90	3) 40×2 80	4) 20×3 60
5) 60×6 360	6) 90×6 540	7) 70×7 490	8) 80×9 720
9) 60×8 480	10) 70×9 630	11) 80×8 640	12) 90×9 810

Calcule. 1) 40×7 2) 70×6 3) 90×7 ... 23

Lanzamiento /Práctica:

M3: Sencillamente ayude para que se den cuenta que hay 10 filas y que en cada fila hay 12 personas (que resultan de calcular 3×4).

M3: Se espera que comprendan que el procedimiento de cálculo de 30×4 se puede realizar pensando en 10 veces 3 grupos de 4. Esto se visualiza mejor si se relaciona con el dibujo (Hay 10 filas. Cada fila tiene 3 grupos de 4). 10 veces 3 grupos de 4 se puede pensar como 10 veces 12. Esta operación (10 veces 12) da 120 como respuesta. Después de comprender lo anterior se puede pasar a la utilización del procedimiento en el que sencillamente se multiplica 3×4 y se agrega un cero. Para reforzar lo anterior puede plantear otro cálculo (20×7) y que lo piensen como 10 veces 2 grupos de 7.

Ejercicios:

M1: Realicen los cálculos. **(I.L. 1)**

M2: Revisemos.

15 min.

Práctica

Actividades:

- M1: Presente el problema en el pizarrón (acompañado de la gráfica que se muestra). Pida que lo lean y escriban el planteamiento.
- M2: Para confirmar, pida que abran su texto y observen la gráfica. Pregunte: ¿Qué creen que representa cada rectángulo? (las banquetas) ¿Qué planteamiento podemos utilizar para resolver el problema? Escuche respuestas y llegue a un acuerdo respecto al planteamiento.
- M3: En el pizarrón presente el arreglo de rectángulo y puntos que se muestra en la página. Explique la manera como se hace el cálculo de 30×4 . Al desarrollar lo anterior, haga las preguntas que se indican en la página.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M3: Sencillamente ayude para que se den cuenta que hay 10 filas y que en cada fila hay 12 personas (que resultan de calcular 3×4).
- M3: Se espera que comprendan que el procedimiento de cálculo de 30×4 que se puede realizar pensando en 10 veces 3 grupos de 4. Esto se visualiza mejor si se relaciona con el dibujo (Hay 10 filas. Cada fila tiene 3 grupos de 4). 10 veces 3 grupos de 4 se puede pensar como 10 veces 12. Esta operación (10 veces 12) da 120 como respuesta. Después de comprender lo anterior se puede pasar a la utilización del procedimiento en el que se multiplica 3×4 y se agrega un cero. Para reforzar lo anterior puede plantear otro cálculo (20×7) y que lo piensen como 10 veces 2 grupos de 7.

Ejercicio 30 min.

Actividades:

- M1: Instruya para que realicen los cálculos. (I.L. 1)
- M2: Guíe revisión.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Las o los alumnos no escribirán el procedimiento completo que se presenta al final de la sección anterior. Para el caso de 20×4 , por ejemplo, es suficiente con que multipliquen 2×4 y al resultado le agregan cero. Sin embargo, se debe verificar (en M2) si todas o todos comprenden que la interpretación es de 10 veces 2 grupos de 4.

Propósito general: Comprender el procedimiento de cálculo de multiplicaciones en las que uno de los factores representa decenas completas y el otro es un número de dos dígitos.

Indicadores de logro:

1. Calcular multiplicaciones en las que uno de los factores representa decenas completas **(I.L. 1): A B C** y el otro es un número de dos dígitos.

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: 20 tarjetas numéricas de 10 y 40 de 1 (en cartulina o dibujadas en el pizarrón)

Lanzamiento /Práctica:

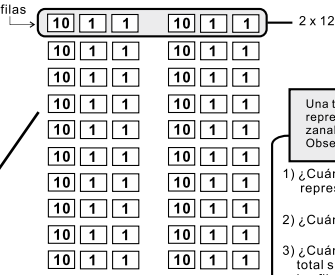
- M1: Lean el problema y escriban el planteamiento (presente el problema en el pizarrón).
- M2: ¿Cuál es el planteamiento? ¿Pueden realizar el cálculo? (dar tiempo para que lo intenten). Lean el problema en su página y confirmen el planteamiento.
- M3: Aprenderán a realizar el cálculo de 20×12 (explicar de la manera como se muestra en la página).
- M4: Observen la página y comparen con lo que hizo en el pizarrón.

T 2-8 Multiplicación de decenas completas por números de 2 dígitos

A Lea y escriba el planteamiento.
Si compra 20 docenas de zanahoria, ¿cuántas zanahorias tendrá? **Planteamiento: 20×12**

Verifique.
Planteamiento: 20×12

Plense y aprenda cómo calcular 20×12 .

filas → 

Una tarjeta de 10 y dos de 1 representan una docena de zanahorias. Observe y responda.

- 1) ¿Cuántas zanahorias están representadas en cada fila? $2 \times 12 = 24$
- 2) ¿Cuántas filas hay en total? **10 filas**
- 3) ¿Cuántas zanahorias hay en total si tomo en cuenta todas las filas? $10 \times 24 = 240$

El cálculo de 20×12 se piensa como **diez veces dos grupos de doce**. Entonces,

$20 \times 12 = 10 \times (2 \times 12) \rightarrow 10 \text{ veces } 2 \text{ grupos de } 12$

$20 \times 12 = 10 \times 24 = 240$

Multiplique 2×12 y al resultado agregue cero.

1 Calcule.

1) 20×42 840	2) 30×23 690	3) 40×22 880	4) 50×11 550
5) 20×46 920	6) 70×14 980	7) 40×58 2,320	8) 30×49 1,470
9) 80×30 2,400	10) 20×70 1,400	11) 60×70 4,200	12) 40×80 3,200

24

Calcule.

1) 70×80	2) 80×60	3) 50×45
-------------------	-------------------	-------------------

Lanzamiento/Práctica:

- M3: Básicamente ayude para que se den cuenta que hay 10 filas y que en cada fila hay 2 docenas (2×12).
- M3: Oriente para que comprendan que 20×12 se puede escribir como $10 \times (2 \times 12)$. En el arreglo de tarjetas puede verse 10 filas de 2×12 . Entonces, $10 \times (2 \times 12)$ se puede escribir como 10×24 (24 es el total representado en cada fila). Al operar 10×24 obtenemos 240 (total en todas las filas).

Ejercicios:

- M1: Realicen los cálculos. **(I.L. 1)**
- M2: Revisemos.

Actividades:

- M1: Presente el problema en el pizarrón. Pida que lo lean y escriban el planteamiento.
 M2: Pregunte: ¿Cuál es el planteamiento? ¿Pueden realizar el cálculo? (dar tiempo para que lo intenten). Después, indique que lean el problema en su página y que confirmen el planteamiento.
 M3: En el pizarrón presente el arreglo de tarjetas numéricas que se muestra en la página. Explique la manera como se hace el cálculo de 20×12 . Al desarrollar lo anterior, haga las preguntas que se indican en la página.
 M4: Instruya para que observen la página y comparen con lo que se hizo en el pizarrón.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M3: Básicamente ayude para que se den cuenta que hay 10 filas y que en cada fila hay 2 docenas (2×12).
 M3: Oriente para que comprendan que 20×12 se puede escribir como $10 \times (2 \times 12)$. En el arreglo de tarjetas puede verse 10 filas de 2×12 . Entonces, $10 \times (2 \times 12)$ se puede escribir como 10×24 (24 es el total representado en cada fila). Al operar 10×24 obtenemos 240 (total en todas las filas).

Actividades:

- M1: Instruya para que realicen los cálculos. **I.L. 1**
 M2: Guíe revisión.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Las o los alumnos no escribirán el procedimiento completo que se presenta al final de la sección anterior.
 M1: Para el caso de 20×42 , por ejemplo, es suficiente con que multipliquen 2×42 y al resultado le agreguen cero.
 Los ejercicios 9 a 12 pueden provocar alguna dificultad por ser casos en los que aparece cero en la unidad de ambos factores. Oriente para que las operen de manera similar a las anteriores con el cuidado de los ceros presentes.

Propósito general: Comprender el procedimiento de cálculo de multiplicaciones en las que los factores son números de dos dígitos y en las que no se lleva.

Indicadores de logro:

1. Calcular de multiplicaciones en las que los factores son números de dos dígitos y en **(I.L. 1): A B C** las que no se lleva.

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: 23 tarjetas numéricas de 10 y 46 de 1 (en cartulina o dibujadas en el pizarrón)

Lanzamiento/Práctica:

M3: En el procedimiento de cálculo de 23×12 se debe comprender que implica realizar dos multiplicaciones (20×12) que se refiere a la multiplicación de decenas y 3×12 que se refiere a la multiplicación de unidades). La multiplicación de 3×12 da el primer producto. 20×12 da el segundo producto. En 20×12 se observa que el 20 tiene un cero. Esta es la razón por la que, al calcular en forma vertical, se puede escribir un cero al iniciar el cálculo. Es habitual omitir ese cero y se puede seguir haciendo pero es importante saber el por qué se hace.

M3: En el procedimiento con números, explique despacio el traslado de la forma horizontal a la vertical. Observe que el primer factor de la forma horizontal es el que se coloca debajo en la forma vertical. El segundo factor de la forma horizontal es el que se coloca arriba en la forma vertical. Esto se aplicará en todas las multiplicaciones que se hagan en este texto.

Lanzamiento /Práctica:

- M1: Lean el problema y escriban el planteamiento (presente el problema en el pizarrón)
- M2: ¿Qué planteamiento podemos utilizar para resolver el problema? Lean el problema en su texto y confirmen el planteamiento.
- M3: Aprenderán a realizar el cálculo de 23×12 (explicar de la manera como se muestra en la página).
- M4: Leamos la explicación en la página.

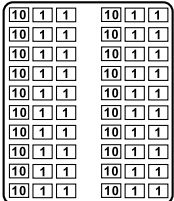
Multiplicación de números con 2 dígitos sin llevar T 2-9

A Lea y escriba el planteamiento.
Un señor compra 23 sandías. Cada sandía cuesta 12 quetzales. ¿Cuánto paga en total?
Planteamiento: 23×12


Verifique.
Planteamiento: 23×12

Plense y aprenda cómo calcular 23×12 .

20×12



3×12



¡Calcule descomponiendo 23 en 20 y 3!

23×12	$3 \times 12 = 36$
	$20 \times 12 = 240$
	Total
	276

$23 \times 12 = 276$

Respuesta: 276 quetzales

Aprenda cómo calcular 23×12 en forma vertical.

Paso 1
Calcule 3×12

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 23 \\ \hline 36 \end{array}$$

Paso 2
Calcule 20×12

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 23 \\ \hline 36 \\ 240 \end{array}$$

Paso 3
Sume $36 + 240$

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 23 \\ \hline 36 \\ 240 \\ \hline 276 \end{array}$$

Como aquí siempre se escribe "0", entonces se puede omitir.

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 23 \\ \hline 36 \\ 240 \\ \hline 276 \end{array}$$

Calcule. Al pasar en forma vertical, tome en cuenta que el primer número va abajo del otro.

1) 32×21 672	2) 24×12 288
3) 31×32 992	4) 12×40 480
5) 23×32 736	6) 12×44 528
7) 33×2 396	8) 36×11 396

Ejercicios:

- M1: Realicen los cálculos. **(I.L. 1)**
- M2: Revisemos.

Ejercicio:

- M1: Verifique que trasladan bien a la forma vertical. Por conmutatividad, el resultado es el mismo pero deben habituarse a respetar el orden al calcular.
- M1: Preste atención al ejercicio 4 (hay presencia de cero en las unidades).



15 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Presente el problema en el pizarrón. Pida que lo lean y escriban el planteamiento.
- M2: Pregunte: ¿Cuál es el planteamiento? ¿Pueden realizar el cálculo? (dar tiempo para que lo intenten). Después, indique que lean el problema en su página y que confirmen el planteamiento.
- M3: Indique que aprenderán cómo calcular 23×12 . En el pizarrón presente un arreglo de tarjetas numéricas como el que está en la página. Explique el procedimiento de cálculo tal como se muestra en la página.
- M4: Guíe lectura y observación de explicación que está en la página (a manera de resumen).

Puntos a los que debe prestar atención:

- M4: En el procedimiento de cálculo de 23×12 se debe comprender que implica realizar dos multiplicaciones (20×12 que se refiere a la multiplicación de decenas y 3×12 que se refiere a la multiplicación de unidades). La multiplicación de 3×12 da el primer producto. 20×12 da el segundo producto. En 20×12 se observa que el 20 tiene un cero. Esta es la razón por la que, al calcular en forma vertical, se puede escribir un cero al iniciar el cálculo. Es habitual omitir ese cero y se puede seguir haciendo pero es importante saber el por qué se hace.
- M4: En el procedimiento con números, explique despacio el traslado de la forma horizontal a la vertical. Observe que el primer factor de la forma horizontal es el que se coloca debajo en la forma vertical. El segundo factor de la forma horizontal es el que se coloca arriba en la forma vertical. Esto se aplicará en todas las multiplicaciones que se hagan en este texto.

Ejercicio 30 min.

Actividades:

- M1: Instruya para que realicen los cálculos. (I.L. 1)
- M2: Guíe revisión.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Verifique que trasladan bien a la forma vertical. Por conmutatividad, el resultado es el mismo pero deben habituarse a respetar el orden al calcular.
- M1: Preste atención al ejercicio 4 (hay presencia de cero en las unidades).

Propósito general: Comprender el procedimiento de cálculo de multiplicaciones en las que los factores son números de dos dígitos y en las que se lleva.

Indicadores de logro:

1. Calcular multiplicaciones en las que los factores son números de dos dígitos y en las que se lleva. **(I.L. 1): A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Nada

Lanzamiento /Práctica:

- M1: Calculen estas multiplicaciones (en el pizarrón presenta 23×12 , 26×23 y 83×24)
- M2: Abran su texto. Comparen su trabajo con las multiplicaciones que están en la página.
- M3: ¿Qué diferencias descubren entre las multiplicaciones.
- M4: Observen la multiplicación 1 y 2. Comparen el primer resultado de cada multiplicación. ¿Cuál es la diferencia?
- M5: Leamos lo que dice la niña. (Vea detalle en la página siguiente).
- M6: Observen la multiplicación 1,2y3. Comparen el segundo resultado o producto. ¿Cuál es la diferencia?
- M7: Leamos lo que dice el niño.
- M8: Repasemos la suma de los resultados. Recuerden que es importante escribir los números que se llevan.

T 2-10 Multiplicación de números con 2 dígitos llevando (1)

A Calcule y descubra la diferencia entre las multiplicaciones.

1) 23×12

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 23 \\ \hline 36 \\ 240 \\ \hline 276 \end{array}$$

2) 26×23

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 26 \\ \hline 138 \\ 460 \\ \hline 598 \end{array}$$

3) 83×24

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 83 \\ \hline 72 \\ 1920 \\ \hline 1992 \end{array}$$

Observe dónde se escriben los números que se llevan.

Antes de sumar, recuerde tacharlos.

En la multiplicación 2) el primer resultado llega hasta **centenas**.

En la multiplicación 3) el segundo resultado llega a **unidades de mil**.

El caso 2) y 3) se multiplican aplicando los mismos pasos que el 1).

B Calcule.

1) $42 \times 23 = 966$	2) $23 \times 28 = 644$	3) $56 \times 12 = 672$	4) $36 \times 25 = 900$
5) $36 \times 28 = 1,008$	6) $30 \times 35 = 1,050$	7) $24 \times 45 = 1,080$	8) $32 \times 36 = 1,152$
9) $24 \times 62 = 1,488$	10) $46 \times 82 = 3,772$	11) $32 \times 52 = 1,664$	12) $33 \times 43 = 1,419$
13) $23 \times 94 = 2,162$	14) $24 \times 84 = 2,016$	15) $48 \times 62 = 2,976$	16) $47 \times 72 = 3,384$

26 Calcule. 1) 27×24 2) 34×23 3) 37×92

Lanzamiento /Práctica:

- M3: Es posible que haya dudas en el cálculo de las multiplicaciones 2 y 3. En ambos casos porque se lleva al multiplicar. Además, en el caso de la 2 porque el primer resultado (primer producto) llega a centenas. En el caso 2 porque el segundo resultado llega a unidades de mil. Si observa dificultades, quizás sea mejor que guíe la realización de los cálculos.
- M3 a M7: Ayude a que descubran las diferencias. El procedimiento de cálculo es similar al aprendido en la clase anterior pero hay detalles que son nuevos y que pueden confundir si no se da la orientación necesaria.
- M8: Se hace repaso de la suma porque algunos alumnos se confunden cuando deben llevar (olvidan escribir los números que se llevan, por ejemplo). Enfaticar la escritura y tacheo de los números que se llevan.

Ejercicio:

M3: Si no da tiempo terminar los cálculos en el período de clase, asigne lo que falte para realizar en casa.

Ejercicio:

- M1: Calculen las multiplicaciones. **(I.L. 1)**
 M2: Revisemos.

Actividades:

- M1: En el pizarrón presente 23×12 , 26×23 y 83×24 en forma vertical. Pida que las calculen.
 M2: Instruya para que abran su texto y que comparen resultados de sus operaciones.
 M3: Pregunte: ¿Qué diferencias descubren entre las multiplicaciones?
 M4: Guíe para que observen la multiplicación 1 y 2. Pida que comparen el primer resultado o producto (la multiplicación por unidad) de cada multiplicación. Pregunte: ¿Cuál es la diferencia?
 M5: Explique que, en la multiplicación 1, el primer resultado o producto llega a decenas y que en la multiplicación 2, el primer resultado o producto llega a centenas.
 M6: Pida que observen la multiplicación 1, 2 y 3 y que comparen el segundo resultado o producto (la multiplicación por decena). Pregunte: ¿Cuál es la diferencia?
 M7: Explique que en la multiplicación 1 y 2, el segundo resultado o producto llega hasta centenas. En la multiplicación 3 el segundo resultado o producto llega a unidades de mil.
 M8: Instruya para que verifiquen la suma de los resultados. Además, recuerde que es importante escribir los números que se llevan.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Es posible que haya dudas en el cálculo de las multiplicaciones 2 y 3. En ambos casos porque se lleva al multiplicar. Además, en el caso de la 2 porque el primer resultado (primer producto) llega a centenas. En el caso 3 porque el segundo resultado llega a unidades de mil. Si observa dificultades, quizás sea mejor que guíe la realización de los cálculos.
 M3 a M7: Ayude a que descubran las diferencias. El procedimiento de cálculo es similar al aprendido en la clase anterior pero hay detalles que son nuevos y que pueden confundir si no se da la orientación necesaria.
 M3 a M8: Tome en cuenta el lugar donde se colocan los números que indican lo que se lleva (números auxiliares). Como ya se había explicado cuando se trabajó la multiplicación de números de un dígito por dos y tres dígitos, los números auxiliares se colocarán en el lugar del resultado de cada multiplicación (no arriba como se tiene el hábito en nuestro país). Esto se sugiere para evitar confusiones que normalmente tienen las o los estudiantes cuando tienen que tachar números que se han llevado de una de las multiplicaciones.
 M8: Se hace repaso de la suma porque algunos alumnos se confunden cuando deben llevar (olvidan escribir los números que se llevan, por ejemplo). Enfaticé la escritura y tachado de los números que se llevan.

Actividades:

- M1: Instruya para que calculen las multiplicaciones. (I.L. 1)
 M2: Guíe revisión.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Los ejercicios 1 a 8 son como del caso 1 y 2 presentados en el lanzamiento/práctica. Los ejercicios ejercicios 9 a 16 son similares al caso 3. Utilice la anterior clasificación para diagnosticar con mayor especificidad y certeza el tipo de cálculo que saben o no hacer.

Propósito general: Comprender el procedimiento de cálculo de multiplicaciones en las que los factores son números de dos dígitos y en las que se lleva.

Indicadores de logro:

1. Calcular multiplicaciones en las que los factores son números de dos dígitos y en las que se lleva (en las que el primer subproducto llega a centenas y el segundo a unidades de mil). **I.L. 1: A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Nada

Lanzamiento /Práctica:

- M1: Calculen esta multiplicación (en el pizarrón presentada 46×58). Antes de que la realicen, acordemos cómo se pasa a forma vertical.
- M2: Comparen su trabajo con la multiplicación 3 que está en la página (ubicar al margen derecho).
- M3: Observen las multiplicaciones 1 y 2. Estas las calcularon el día anterior. Compárenlas con la multiplicación de hoy. ¿Qué diferencias encuentran?
- M4: En la multiplicación 3, el primer resultado o producto llega a centenas y el segundo resultado o producto llega a unidades de mil. Esa es la diferencia respecto a la 1 y 2.
- M5: Lean lo que dice el niño y la niña.

Multiplicación de números con 2 dígitos llevando (2) T 2-11

A Calcule y descubra la diferencia entre las multiplicaciones.

los de clase anterior		de la clase de hoy
1) 26×23	2) 83×24	3) 46×58
$\begin{array}{r} 26 \\ \times 23 \\ \hline 78 \\ 520 \\ \hline 598 \end{array}$	$\begin{array}{r} 24 \\ \times 83 \\ \hline 72 \\ 1920 \\ \hline 1992 \end{array}$	$\begin{array}{r} 58 \\ \times 46 \\ \hline 348 \\ 2660 \\ \hline 2668 \end{array}$

La tercera multiplicación se puede realizar aplicando los mismos pasos que el 1) y 2).

En la multiplicación 3), el primer resultado llega a centenas y el segundo resultado llega a unidades de mil.

1 Calcule. Al pasar en forma vertical tome en cuenta que el primer número va abajo del otro.

1) 48×32 1,536	2) 94×72 6,768	3) 84×60 5,040	4) 58×69 4,002
5) 64×86 5,504	6) 75×39 2,925	7) 87×63 5,481	

2 Calcule. Al pasar en forma vertical tome en cuenta que el primer número va abajo del otro.

1) 78×63 4,914	2) 64×48 3,072	3) 45×82 3,690	4) 67×85 5,695
5) 66×67 4,422	6) 49×70 3,430	7) 29×76 2,204	8) 78×88 6,864

Calcule. 1) 56×38 2) 35×46 3) 75×89 27

Lanzamiento /Práctica:

- M1: Si considera que el cálculo dará dificultades, quizás sea mejor que guíe su realización (con participación de todas y todos de manera que, por medio de preguntas, se avanza paso a paso. Cada paso es realizado por las o los alumnos (en su cuaderno) y es verificado en el pizarrón.
- M2 a M5: Básicamente oriente para que descubran las diferencias indicadas. Esto es necesario porque algunos alumnos pueden dudar si utilizan o no la cuarta casilla y omiten o escriben el resultado en un lugar equivocado.

Ejercicio:

- M1: Calculemos 48×32 . ¿Cómo se escribe en forma vertical? ¿De dónde se inicia el cálculo?
- M2: Realicen los cálculos. **I.L. 1**
- M3: Revisemos.

Ejercicio:

M1 y M2: Enfatique la escritura y tachado de los números que se llevan. Después circule para orientar en el trabajo individual.

Actividades:

- M1: En el pizarrón presente 46×58 . Ejemplifique cómo la escribe en forma vertical (el primer número debajo del segundo número). Después, pida que la calculen en su cuaderno.
- M2: Pida que abran su texto y comparen su resultado con la multiplicación 3 (ubicar al margen derecho).
- M3: Instruya para que observen las multiplicaciones 1 y 2. Pregunte si recuerdan que fueron unas de las que calcularon el día anterior. Pidan que comparen las tres multiplicaciones y que descubran las diferencias la 3 y las 1 y 2.
- M4: Explique que en la multiplicación 3, el primer resultado o producto llega a centenas y el segundo resultado o producto llega a unidades de mil. (Esa es la diferencia respecto a la 1 y 2).
- M5: Instruya para que lean lo que dice el niño y la niña.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Si considera que el cálculo dará dificultades, quizás sea mejor que guíe su realización. Para esto promueva participación de todas y todos de manera que, por medio de preguntas, avancen paso a paso. Cada paso es realizado por las o los alumno en su cuaderno y es verificado en el pizarrón.
- M2 a M5: Básicamente oriente para que descubran las diferencias indicadas. Esto es necesario porque algunos alumnos pueden dudar si utilizan o no la cuarta casilla y omiten o escriben el resultado en un lugar equivocado.

Actividades:

- M1: Calculemos 48×32 . ¿Cómo se escribe en forma vertical? ¿De dónde se inicia el cálculo?
- M2: Realicen los cálculos. (I.L. 1)
- M3: Revisemos.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Verifique que el 48 lo coloquen debajo de 32.
- M1 y M2: Revise la escritura y tachado de los números auxiliares (números que se llevan).

Propósito general: Comprender formas prácticas de realizar un cálculo de multiplicación.

Indicadores de logro:

1. Calcular en forma corta, multiplicaciones en las que 1 de 2 factores es un número de **(I.L. 1): A B C** dos dígitos y representa decenas completas.
2. Calcular multiplicaciones invirtiendo el orden de los factores. **(I.L. 2): A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada.

La o el maestro: Nada.

Lanzamiento /Práctica:

- M1: Calculen 30×86 .
- M2: Comparen su resultado con lo que está al inicio de la página (referir al cálculo que está al lado izquierdo).
- M3: Observen el cálculo que está al lado derecho (de 30×86) y lean lo que dice la niña. ¿Cuál es la forma corta de realizar ese cálculo?
- M4: Repasemos la forma corta para calcular 30×86 (explicar).
- M5: Hagan los cálculos que les indican. Utilicen la forma corta. (ubicar donde dice: Pruebe en su cuaderno).
- M6: Revisemos.
- M7: Lean y observen el cálculo de 46×3 .
- M8: ¿Qué les sugieren realizar cuando quieran calcular multiplicaciones como 46×3 ? Repasemos eso.
- M9: Hagan los cálculos que les indican. Apliquen lo que aprendieron (ubicar donde dice: Pruebe en su cuaderno).
- M10: Revisemos.

T 2-12 Forma corta al multiplicar

A Aprenda cómo calcular 30×86 .

	8	6
X	3	0

2	5	8
2	5	8
0	0	0

Se calculó muy fácilmente con un solo paso.

	8	6
X	3	0

2	5	8
2	5	8
0	0	0

Cuando se multiplica un número que representa decena completa (10, 20, 30, ... 90), es más fácil escribir cero en las unidades y seguidamente multiplicar con el número de la izquierda.

Pruebe en su cuaderno.

1) 40×73 2) 50×64

2,920 3,200

B Aprenda cómo calcular 46×3 .

		3
X	4	6

1	1	8
1	2	
1	3	8

Al multiplicar 2 dígitos x 1 dígito es más fácil calcular si se arregla de manera que quede 1 dígito x 2 dígitos.

Pruebe en su cuaderno.

1) 86×4 2) 74×7

344 518

1) Calcule.

1) 20×14 280 2) 30×26 780 3) 60×87 5,220 4) 90×56 5,040

2) Calcule.

1) 48×7 336 2) 95×8 760 3) 27×4 108 4) 32×3 96

28 ... Calcule. 1) 20×24 2) 80×69 3) 84×74

Lanzamiento /Práctica:

- M3 y M4 Explique que multiplicaciones como 30×86 se pueden abreviar porque se inicia la multiplicación desde las decenas ya que hay cero en las unidades. Esto es como decir que se copia el cero y se inicia el cálculo con el número de las decenas.
- M5: Verifique que utilicen la forma corta.
- M7: El cálculo de 46×3 se puede realizar como 3×46 tomando en cuenta que el orden de los factores no cambia el resultado.

Ejercicio:

- M1: Realicen los cálculos. **(I.L. 1) (I.L. 2)**
- M2: Revisemos.

Actividades:

- M1: En el pizarrón presente 30×86 y pida que hagan el cálculo..
- M2: Oriente para que comparen su trabajo con el cálculo que está al inicio de la página (referir al cálculo que está al lado izquierdo).
- M3: Pida que observen el cálculo que está al lado derecho (de 30×86) y lean lo que dice la niña. Pregunte: ¿Comprenden la forma corta de realizar el cálculo de 30×86 ?
- M4: Guíe repaso de la forma corta para calcular 30×86 (explicar tal como se muestra en la página).
- M5: Instruya para realizar los cálculos que se les indican debajo de la primera explicación (ubicar donde dice: Pruebe en su cuaderno). Indicar que utilicen la forma corta que se aprendió.
- M6: Guíe revisión.
- M7: Instruya para que lean y observen el cálculo de 46×3 .
- M8: Pregunte; ¿Qué les sugieren realizar cuando quieran calcular multiplicaciones como 46×3 ? (pida que lean lo que dice la niña). Guíe repaso de la forma que se presenta a la izquierda (cerca de la niña) para el cálculo de 46×3 .
- M9: Instruya para que hagan los cálculos que les indican (ubique donde dice: Pruebe en su cuaderno).
- M10: Guíe revisión.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Dé libertad para que apliquen el procedimiento de cálculo que ya conocen. Las actividades siguientes serán para mostrarles la forma práctica como pueden realizar tal cálculo.
- M4: Es importante que comprendan la razón de colocar el cero en la unidad (sin que haya necesidad de multiplicarlo).
- M5: Es probable que alguien insista en utilizar la forma larga. Si ese fuera el caso sencillamente vuelva a mostrarle la ventaja de realizarla en forma corta e invite a que haga el cálculo de esa manera.
- M7: Recuerde que 46×3 se entiende como 46 veces 3. Al pasarlo a forma vertical, el 46 queda debajo del 3 (al interpretarlo tal como se ha manejado en la metodología de Guatemala). Por esta razón se opera tal como se presenta en el cuadro de la izquierda.
- M8: Se trata de conmutar y operar de manera más fácil. Recuerde a las o los alumnos que el resultado de 46×3 es el mismo que el de 3×46 .

Actividades:

- M1: Pida que realicen los cálculos. (I.L. 1) (I.L. 2)
- M2: Guíe revisión del trabajo.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Los ejercicios 1 a 4 son del caso en que aparece cero en la unidad del cociente. Los ejercicios 5 a 8 servirán para que apliquen el cambio de orden de factores para realizar el cálculo.

Propósito general: Comprender el procedimiento de cálculo de multiplicaciones en las que uno de los factores es un número de dos dígitos y el otro un número de tres dígitos.

Indicadores de logro:

1. Calcular multiplicaciones en las que uno de los factores es un número de dos dígitos y el otro un número de tres dígitos. **I.L. 1): A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada.

La o el maestro: Nada.

Lanzamiento /Práctica:

- M1: Hagamos el cálculo de 34×587 (en el pizarrón la escribe en forma horizontal). ¿Cómo escribo la multiplicación en forma vertical?
- M2: ¿Cuál es la primera multiplicación que se debe realizar? Hagámoslo juntos.
- M3: ¿Cuál es la segunda multiplicación? (continuar hasta completar).
- M4: ¿Qué paso damos ahora? Ayúdenme para sumar los resultados anteriores.
- M5: Lean el resumen que dice la niña.
- M6: Calculen las multiplicaciones (ubicar en las primeras cinco).
- M7: Revisemos.

Multiplicación de números de 2 dígitos por 3 dígitos (1) T 2-13

A Aprenda cómo calcular 34×587 .

$$\begin{array}{r} 587 \\ \times 34 \\ \hline 2348 \\ 17610 \\ \hline \end{array}$$

Multiplicar 4×587

$$\begin{array}{r} 587 \\ \times 34 \\ \hline 2348 \\ 17610 \\ \hline \end{array}$$

Multiplicar 30×587

$$\begin{array}{r} 587 \\ \times 34 \\ \hline 2348 \\ 17610 \\ \hline 19958 \end{array}$$

Sumar

Las multiplicaciones de 2 dígitos por 3 dígitos se pueden calcular aplicando los mismos pasos que en las clases anteriores y ampliando a la centena

1) Calcule las multiplicaciones.

1) 43×316	2) 23×132	3) 67×289
	3,036	19,363
	4) 47×245	5) 34×867
	11,515	29,478

2) Calcule.

1) 23×321	2) 36×214	3) 42×382
7,383	7,704	16,044
4) 69×764	5) 75×638	6) 16×212
52,716	47,850	3,392
7) 52×849	8) 69×563	9) 75×236
44,148	38,847	17,700

Calcule.
1) 34×656 2) 64×682 3) 86×754

Lanzamiento /Práctica:

- M2: Observe que el factor de dos dígitos quede debajo del de tres dígitos (en el cálculo vertical).
- M3 a M5: Insista en la colocación de los números que se llevan.

Ejercicios:

- M1: Observe que trasladen correctamente a la forma vertical (que el número de dos dígitos quede debajo del de tres dígitos).
- M1: Si no alcanza el tiempo para terminar los cálculos, asígnelos como tarea.

Ejercicios:

- M1: Calculen las multiplicaciones. **I.L. 1)**
- M2: Revisemos.

Actividades:

- M1: En el pizarrón escriba 34×587 en forma horizontal. Pregunte: ¿Alguien quiere pasar al frente para escribirla en forma vertical?
- M2: Pregunte: ¿Cuál es la primera multiplicación que se debe realizar? Hagámoslo juntos.
- M3: Pregunte: ¿Cuál es la segunda multiplicación? (continuar hasta completar).
- M4: Pregunte: ¿Qué paso damos ahora? Ayúdeme para sumar los resultados anteriores.
- M5: Instruya para que confirme lo realizado, observando lo que se muestra en la página. Después, que lean el resumen que dice la niña.
- M6: Pida que calculen las multiplicaciones 1 a 5
- M7: Guíe revisión.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M2: Observe que el factor de dos dígitos quede debajo del de tres dígitos (en el cálculo vertical).
- M2 y M3: Pida a una niña o un niño que pase al frente para realizarla. Esté pendiente de la colocación y tachado de los números que se llevan (números auxiliares). (Lo anterior aplica para todo el proceso de multiplicación).

Actividades:

- M1: Pida que calculen las multiplicaciones. (I.L. 1)
- M2: Guíe revisión.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Observe que trasladen correctamente a la forma vertical (que el número de dos dígitos quede debajo del de tres dígitos).
- M1: Si no alcanza el tiempo para terminar los cálculos, asígnelos como tarea.

Propósito general: Comprender el procedimiento de cálculo de multiplicaciones de números de dos dígitos por tres dígitos y en las que aparece cero en unidades o decenas.

Indicadores de logro:

1. Calcular multiplicaciones de números de dos dígitos por tres dígitos y en las que aparece cero en la decena del número que se multiplica (Ejemplo: 25 x 705). **(I.L. 1): A B C**
2. Calcular multiplicaciones de números de dos dígitos por tres dígitos y en las que aparece cero (Ejemplo: 30 x 703). **(I.L. 2): A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada.
La o el maestro: Nada.

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean la primera instrucción.
 M2: ¿Qué cálculo les piden hacer? ¿Hay algo que descubran en los números que se multiplicarán?
 M3: En los números que se multiplicarán hay ceros. Prestemos atención para no equivocarnos al multiplicar cuando hay cero.
 M4: Hagamos juntos el cálculo de 25 x 705.
 M5: Hagamos juntos el cálculo de 30 x 703 (explicar la forma larga que se presenta en la página).
 M6: Hagamos juntos el cálculo de 30 x 703 pero en forma corta.

T 2-14 Multiplicación de números de 2 dígitos por 3 dígitos (2)

A Piense cómo calcular 25 x 705 y 30 x 703.

1) 25 x 705

		7	0	5	
X			2	5	
	3	5	2	5	
	1	4	1	0	
	1	7	6	2	5

Preste atención cuando multiplique por cero.

2) 30 x 703

		7	0	3	
X			3	0	
	2	1	0	9	
	2	1	0	9	0

Omitir estos "0"

La multiplicación 2) se puede realizar de manera corta y fácil.

1) Calcule.

1) 63 x 309 <i>19,467</i>	2) 62 x 404 <i>25,048</i>	3) 32 x 602 <i>19,264</i>	4) 43 x 306 <i>13,158</i>
5) 34 x 820 <i>27,880</i>	6) 48 x 501 <i>24,048</i>	7) 56 x 470 <i>26,320</i>	8) 82 x 408 <i>33,456</i>

2) Calcule.

1) 70 x 408 <i>28,560</i>	2) 80 x 500 <i>40,000</i>	3) 90 x 604 <i>54,360</i>	4) 50 x 400 <i>20,000</i>
5) 40 x 806 <i>32,240</i>	6) 70 x 496 <i>34,720</i>	7) 90 x 750 <i>67,500</i>	8) 30 x 907 <i>27,210</i>

Lanzamiento/Práctica:

M1: En el cálculo de 25 x 705, oriente el paso en el que se multiplica 5 por cero y al resultado se le debe agregar 2 (que se llevó después de multiplicar 5x5). Algunos estudiantes se confunden cuanto tienen que sumar.

M5 y M6: En el cálculo de 30 x 703 es importante que, al multiplicar por decenas y centenas, observen el momento en que se multiplica 3 x 0 y 3 x 7. Como no se lleva de 3 x 0 se debe cuidar al multiplicar 3 x 7 (porque no se le debe sumar nada).

Ejercicio:

M1: De ser necesario, guíe otro ejemplo.
 M3: Vea que utilicen la forma corta.

Ejercicio:

M1: Realicen el primer grupo de multiplicaciones. **(I.L. 1)**
 M2: Revisemos.
 M3: Realicen el segundo grupo de multiplicaciones. Utilicen la forma corta. **(I.L. 2)**
 M4: Revisemos.

Actividades:

- M1: Indique para que lean la primera instrucción.
 M2: Pregunte: ¿Qué cálculo les piden hacer? ¿Hay algo que descubran en los números que se multiplicarán?
 M3: Explique que en los números que se multiplicarán hay ceros. Indique que en estos casos se debe prestar atención en algunos pasos para no equivocarse.
 M4: Guíe el cálculo de 25×705 .
 M5: Guíe el cálculo de 30×703 (explicar la forma larga que se presenta en la página).
 M6: Guíe el cálculo de 30×703 (explicar la forma corta que se presenta en la página).

Puntos a los que debe prestar atención:

- M4: Se propone que realicen el cálculo juntos porque puede haber confusión cuando se trabaja la operación con el cero. En el caso 1, el problema del cero puede darse en la primera multiplicación (de unidades) al tener que sumar lo que se lleva de unidad a decena. En la multiplicación de decenas aparece el cero que resulta de multiplicar 2×5 y, además, se debe sumar lo que se lleva al cero de las decenas del otro factor.
 M5: En el caso de esta multiplicación puede haber mayor confusión por la cantidad de ceros que aparecen. En el caso de la multiplicación con unidades porque todos los resultados dan cero. En el caso de la multiplicación con decenas porque se debe sumar lo que se lleva de unidad a decena. Oriente para que se evite parte de esto con la utilización de la forma corta.

Actividades:

- M1: Instruya para que realicen el primer grupo de multiplicaciones. (I.L. 1)
 M2: Guíe revisión.
 M3: Instruya para que realicen el segundo grupo de multiplicaciones. Indique que utilicen la forma corta aprendida. (I.L. 2)
 M4: Revisemos.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: De ser necesario, guíe otro ejemplo.
 M3: Se espera un trabajo autónomo. Circule para observar si utilizan formas cortas y si no hay confusión cuando se opera con ceros.

Propósito general: Comprender el procedimiento de cálculo de multiplicaciones de números de tres dígitos por tres dígitos.

Indicadores de logro:

1. Calcular multiplicaciones de números de tres dígitos por tres dígitos.

I.L. 1): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Nada

Lanzamiento /Práctica:

M1: Dramatice o grafique si es necesario. Por ejemplo, 3 niños o niñas pueden pararse e imaginar que cada quien comprará uniformes. Al hacerlo preguntar: ¿Qué planteamiento utilizamos para saber cuánto pagarán todos?

M3 a M12: Verifique que comprenden que en el cálculo de 125×265 hay tres multiplicaciones por realizar (con unidades, decenas y centenas). Observe que, cuando es por unidades, el procedimiento es el que más conocen. Cuando es por decenas hay presencia de un cero y, por tanto, en el resultado se escribe el cero en las unidades o simplemente se corre un lugar. Cuando es por centenas hay presencia de dos ceros y se escribe un cero en las unidades y otro en las decenas o simplemente se corren dos lugares.

Ejercicios:

M1: Los ejercicios 7 y 8 (del primer grupo), 3a6 (del segundo grupo) pueden dar problema por la presencia de ceros. Esté atento para orientar en caso necesario.


- Lanzamiento /Práctica:**
- M1: Lean el problema y escriban el planteamiento (presentar el problema de la página).
 - M2: Verifiquen con lo que dice en la página.
 - M3: Aprenderán a calcular 125×265 (escribir la multiplicación en forma horizontal).
 - M4: Observen la explicación que está en su texto. Vamos a realizarlo paso a paso.
 - M5: ¿Qué se multiplica primero?
 - M6: Primero se multiplica 5 x 265. Hagámoslo juntos.
 - M7: ¿Qué se multiplica ahora? (20×265). ¿Qué debemos hacer antes de realizar ese cálculo?
 - M8: Colocamos un cero que corresponde a 20 y multiplicamos 2 x 265.
 - M9: ¿Qué multiplicamos después? (100×165).
 - M10: Colocamos dos ceros que corresponden a 100 y multiplicamos 1 x 265.
 - M11: ¿Qué hacemos por último? Hagámoslo de otra manera.
 - M12: Esta vez omitiremos los ceros (explicar procedimiento de la derecha).

Multiplicación de números de 3 dígitos por 3 dígitos (2) T 2-15

A Escriba el planteamiento para el problema.
Se compra 125 quintales de arroz. Cada quintal cuesta 265 quetzales.
¿Cuántos quetzales se pagan en total?

Planteamiento: 125×265

Verifique.
Planteamiento: 125×265



Observe y aprenda la manera de calcular 125×265 .

Al omitir los ceros

$$\begin{array}{r} 265 \\ \times 125 \\ \hline 1325 \\ 5300 \\ 26500 \\ \hline 33125 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 265 \\ \times 125 \\ \hline 1325 \\ 5300 \\ 26500 \\ \hline 33125 \end{array}$$

Aunque los números de la multiplicación aumenten de dígitos, se puede aplicar los mismo pasos si descompones el primer número y se multiplica.

1) Calcule.

1) $\begin{array}{r} 231 \\ \times 213 \\ \hline 49,203 \end{array}$	2) $\begin{array}{r} 536 \\ \times 134 \\ \hline 71,824 \end{array}$	3) $\begin{array}{r} 367 \\ \times 284 \\ \hline 104,228 \end{array}$	4) $\begin{array}{r} 256 \\ \times 128 \\ \hline 32,768 \end{array}$
5) $\begin{array}{r} 666 \\ \times 555 \\ \hline 369,630 \end{array}$	6) $\begin{array}{r} 899 \\ \times 678 \\ \hline 609,522 \end{array}$	7) $\begin{array}{r} 879 \\ \times 306 \\ \hline 268,974 \end{array}$	8) $\begin{array}{r} 760 \\ \times 453 \\ \hline 344,280 \end{array}$

2) Calcule.

1) 438×936 409,968	2) 479×574 274,946	3) 204×978 199,512
3) 504×278 140,112	5) 806×782 630,292	6) 600×428 256,800

Calcule.
1) 372×428 2) 420×564 3) 753×753 = 31

Ejercicios:

M1: Realicen los cálculos. **I.L. 1)**
M2: Revisemos.

15 min.

Práctica

Actividades:

- M1: Presente el problema en el pizarrón. Pida que lo lean y escriban el planteamiento.
- M2: Pida que verifiquen el planteamiento en la página.
- M3: Indique que aprenderán a calcular 125×265
- M4: Pida que observen la explicación que está en su texto. Indique que se realizará el cálculo con participación de todos o todas.
- M5: Pregunte: ¿Qué se multiplica primero?
- M6: Confirme que se comprende que primero se multiplica 5×265 . Pregunte si una o un estudiante quiere pasar al frente para realizar esa multiplicación.
- M7: Pregunte: ¿Qué se multiplica después? (20×265). ¿Qué debemos hacer antes de realizar ese cálculo?
- M8: Recuerde que, al multiplicar con decenas, primero se escribe un cero en el resultado (que corresponde a 20) . Después se multiplica 2×265 . Pregunte si una o un estudiante quiere pasar al frente para realizar esa multiplicación.
- M9: Pregunte: ¿Qué multiplicamos después? (100×165). ¿Qué debemos hacer antes de realizar ese cálculo?
- M10: Explique que, al multiplicar con centenas, primero se escribe dos ceros en el resultado (que corresponde a 100) . Después se multiplica 1×265 .
- M11: ¿Qué hacemos por último? Sumemos para saber el total. Pregunte si una o un alumno quiere pasar al frente para realizar esa operación.
- M12: Explique la otra manera de realizar el cálculo (omitiendo ceros).

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Dramatice o grafique si es necesario. Por ejemplo, 3 niños o niñas pueden pararse e imaginar que cada quien comprará uniformes. Al hacerlo preguntar: ¿Qué planteamiento utilizamos para saber cuánto pagarán todos?
- M4 a M11: Verifique que comprenden que en el cálculo de 125×265 hay tres multiplicaciones por realizar (con unidades, decenas y centenas). Que observen que, cuando es por unidades, el procedimiento es el que más conocen. Cuando es por decenas hay presencia de un cero y, por tanto, en el resultado se escribe el cero en las unidades o simplemente se corre un lugar. Cuando es por centenas hay presencia de dos ceros y se escribe un cero en las unidades y otro en las decenas o simplemente se corren dos lugares.
- M3 a M11: Esté pendiente de la escritura y tachado de los números auxiliares.
- M10: Como el paso es nuevo para las o los alumnos, es mejor que les explique el por qué se escriben dos ceros en el resultado.
- M12: La omisión de ceros es una manera práctica de realizar la multiplicación y así se espera que continúen en los cálculos de este tipo. Sin embargo, es importante que comprendan el por qué se “corren lugares” en lugar de escribir los ceros correspondientes.

Ejercicio 30 min.

Actividades:

- M1: Instruya para que realicen los cálculos. (I.L. 1)
- M2: Guie revisión del trabajo.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Los ejercicios 7 y 8 (del primer grupo), 3 a 6 (del segundo grupo) pueden dar problema por la presencia de ceros. Esté atento para orientar en caso necesario.

Propósito general: Resolver problemas utilizando una multiplicación.

Indicadores de logro:

1. Resolver problemas en los que se aplica un cálculo de multiplicación (con cualesquiera **I.L. 1**): **A B C** de los casos estudiados en el tema).

Materiales:

Las y los alumnos: Nada












La o el maestro: Nada

Lanzamiento /Práctica:

- M1: Lean el primer problema.
 M2: ¿Comprenden? ¿Cuál es el planteamiento?
 M3: Hagan el cálculo (12×28).
 M4: ¿Cuál es la respuesta a la pregunta del problema?
 M5: Resuelvan los siguientes problemas. Recuerden escribir el planteamiento, hacer el cálculo y dar respuesta a la pregunta del problema. **I.L. 1**
 M6: Revisemos.

T 2-16 Problemas

Resuelvo.

- 1) En una caja hay 12 crayones. Si hay 28 cajas, ¿cuántos crayones hay?
 Planteamiento: $28 \times 12 = 336$ Respuesta: 336 crayones 
- 2) En una camioneta van 36 pasajeros. Hay 12 camionetas. ¿Cuántos pasajeros van si todas las camionetas llevan la misma cantidad?
 Planteamiento: $12 \times 36 = 432$
 Respuesta: 432 pasajeros 
- 3) Una bolsa de cemento pesa 100 libras. ¿Cuánto pesaran 50 bolsas?
 Planteamiento: $50 \times 100 = 5,000$
 Respuesta: 5,000 libras 
- 4) Un paquete de papel tiene 500 hojas. ¿Cuántas hojas hay en 100 paquetes?
 Planteamiento: $100 \times 500 = 50,000$
 Respuesta: 50,000 hojas 
- 5) Un edificio tiene 15 niveles. En cada nivel hay 28 oficinas. ¿Cuántas oficinas hay en total?
 Planteamiento: $15 \times 28 = 420$
 Respuesta: 420 oficinas 
- 6) ¿Cuántas horas hay en 156 días?
 Planteamiento: $156 \times 24 = 3,744$
 Respuesta: 3,744 horas 
- 7) En una fábrica producen 256 blusas diariamente. ¿Cuántas blusas producirán en 256 días?
 Planteamiento: $256 \times 256 = 65,536$
 Respuesta: 65,536 blusas 
- 8) En un avión caben 215 pasajeros. Si ese avión realiza 389 vuelos, ¿cuántos pasajeros transporta?
 Planteamiento: $389 \times 215 = 83,635$
 Respuesta: 83,635 pasajeros 
- 9) Un vehículo recorre 182 km diariamente. ¿Cuántos kilómetros ha recorrido en 365 días?
 Planteamiento: $365 \times 182 = 66,430$
 Respuesta: 66,430 kilómetros 
- 10) A una persona le pagan 400 quetzales semanales. ¿Cuánto le pagan por trabajar 48 semanas?
 Planteamiento: $48 \times 400 = 19,200$
 Respuesta: 19,200 quetzales 
- 11) En una tienda hay 30 bolsas. Cada bolsa contiene 75 paletas. ¿Cuántas paletas hay en total?
 Planteamiento: $30 \times 75 = 2,250$
 Respuesta: 2,250 paletas 

32 Calcule. 1) 53×738 2) 60×300 3) 438×789

Práctica/Ejercicio:

M5: En los problemas aparecen cálculos de multiplicaciones con diferente dificultad (por ejemplo, en los problemas 3 y 4 hay una multiplicación con 100 como uno de los factores). Observe si las o los alumnos dominan todos o si hay necesidad de algún refuerzo. Además, el problema 6 puede dar dificultad si alguien no recuerda que en un día hay 24 horas.

Actividades:

- M1: Instruya para que lean el primer problema.
M2: Pregunte: ¿Comprenden? ¿Cuál es el planteamiento?
M3: Pida que hagan el cálculo (12 x 28).
M4: Pregunte: ¿Cuál es la respuesta a la pregunta del problema?
M5: Instruya para que resuelvan los siguientes problemas. **(I.L. 1)**
M6: Guíe revisión.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M5: Se espera un trabajo autónomo de las o los alumnos. La parte del cálculo ya no debiera representarles mayor dificultad. En todo caso, quizás la comprensión del problema y la decisión de la operación a realizar, sea obstáculo. En ese sentido aconseje una lectura cuidadosa, el dibujo de esquemas o imaginar la misma situación pero con cantidades más pequeñas.
- M5: En los problemas aparecen cálculos de multiplicaciones con diferente dificultad (por ejemplo, en los problemas 3 y 4 hay una multiplicación con 100 como uno de los factores). Observe si las o los alumnos dominan los contenidos o si hay necesidad de algún refuerzo. El problema 6 puede dar dificultad si alguien no recuerda que en un día hay 24 horas.



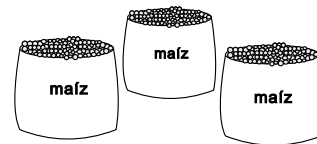
1) Calcule las multiplicaciones. (T2-2 a T2-15)

- | | | | |
|---------------------------|----------------|----------------------|----------------|
| 1) $4 \times 2,456$ | 9,824 | 2) $3 \times 2,456$ | 7,368 |
| 3) $6 \times 1,005$ | 6,030 | 4) $5 \times 3,750$ | 18,750 |
| 5) $4 \times 32,234$ | 128,936 | 6) $9 \times 20,456$ | 184,104 |
| 7) $4 \times 12 \times 8$ | 384 | 8) 10×45 | 450 |
| 9) 100×678 | 67,800 | 10) 100×400 | 40,000 |
| 11) 60×9 | 540 | 12) 80×9 | 720 |
| 13) 20×89 | 1,780 | 14) 49×30 | 1,470 |
| 15) 40×70 | 2,800 | 16) 12×44 | 528 |
| 17) 28×44 | 1,232 | 18) 87×93 | 8,091 |
| 19) 60×98 | 5,880 | 20) 69×456 | 31,464 |
| 21) 123×632 | 77,736 | 22) 204×321 | 65,484 |

2) Resuelvo los problemas. (T2-16)

- 1) Hay 100 sacos de maíz. Cada saco pesa 85 libras
¿Cuántas libras pesan todos los sacos?

Planteamiento: $100 \times 85 = 8,500$
Respuesta: 8,500 libras



- 2) En un taxi caben 4 personas. ¿Cuántos pasajeros transporta si realiza 32 viajes con ese número de personas?

Planteamiento: $32 \times 4 = 128$
Respuesta: 128 pasajeros

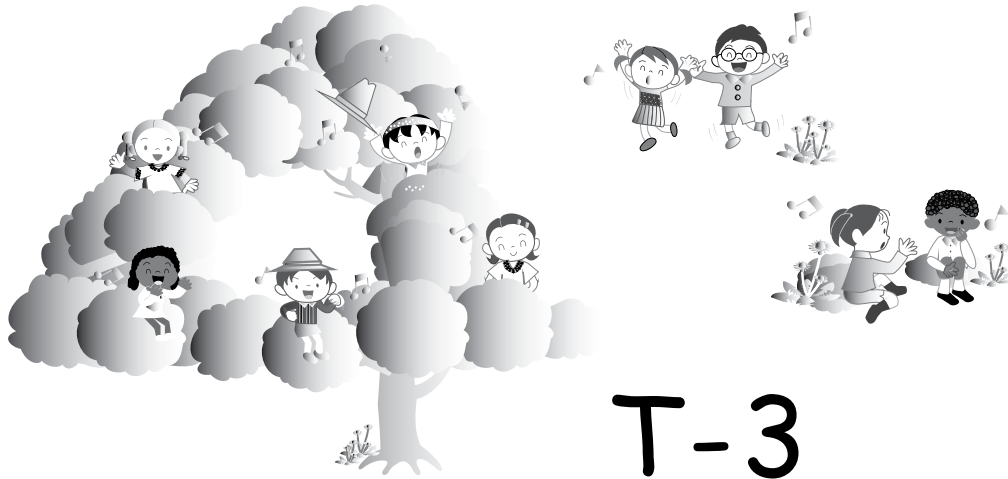


- 3) En un almacén venden 234 sillas de metal. Cada silla tiene un costo de 125 quetzales. ¿Cuántos quetzales se pagarán si se compran todas las sillas?

Planteamiento: $234 \times 125 = 29,250$
Respuesta: 29,250 quetzales



Notas:



T-3

Ángulos

Propósitos del tema

Desarrollar habilidad para manejar, medir y trazar ángulos

- Comprender el concepto de ángulo como el resultado de girar una línea recta.
- Utilizar unidades no estándar y estándar (grados) para medir ángulos.
- Dominar el uso de transportador.
- Comprender propiedades de ángulos.
- Aplicar pasos para el trazo de ángulos.

Explicación del tema

En tercer grado, las y los alumnos identificaron ángulos y los clasificaron en agudos, rectos y obtusos sin basarse en medida ni definiciones. Ese conocimiento será profundizado en cuarto grado.

El tema se desarrolla de manera que se comprenda cómo se forma un ángulo a partir del giro de una línea base. De esos giros o rotaciones se refuerza el concepto de ángulo agudo, recto y obtuso y se lleva al descubrimiento de ángulos de mayor abertura. De esa cuenta, descubrirán que hay ángulos que equivalen a dos (mitad de un círculo), tres (tres cuartas partes de un círculo) y cuatro ángulos rectos (círculo completo).

Una vez se logran lo anterior, se facilita la comprensión de que una abertura puede ser medida por unidades no estándar (segmentos del círculo) o estándar (grado). A partir de ello se presenta el transportador como instrumento para medir ángulos.

Se da especial importancia al aprendizaje del uso adecuado del transportador para medir y construir ángulos.

Puntos a los que debe prestar atención

1) El concepto de ángulo

Las y los alumnos han identificado ángulos pero no han observado su construcción. Al inicio del tema se espera que comprenda que un ángulo resulta de la rotación de una línea base que, al llegar a determinado lugar ha formado una abertura. Esta abertura puede llegar hasta una vuelta completa.

2) El uso del transportador

Quizás sea primera vez que las y los alumnos utilicen un transportador. Es importante que comprendan que tal instrumento marca medida de aberturas (desde 1 grado hasta 180) y que practiquen los pasos adecuados para utilizarlo como instrumento para medir o trazar ángulos. En la guía se explican los pasos y se espera que la o el maestro lo ejemplifique y oriente para que las y los alumnos los practiquen.

Propósito general: Comprender concepto de ángulo.

Indicadores de logro:

1. Identificar un ángulo.

I.L. 1): A B C

2. Identificar ángulo recto.

I.L. 2): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: 2 pajillas

La o el maestro: 2 pajillas

Lanzamiento /Práctica:

M1: Lean lo que está encerrado al inicio de la página.

M2: ¿Qué es un ángulo?

M3: Preparen un par de pajillas y que muestren lo que yo haga (Coloque las 2 pajillas de manera que se observen un ángulo). ¿Qué estamos formando? (Explique que la abertura que forman las pajillas, representa un ángulo).

I.L. 1)

M4: Observen y háganlo ustedes con su pajilla (presente las 2 pajillas de manera que formen un ángulo recto) ¿Qué clase de ángulo estamos mostrando? (Explique que se ha formado un ángulo recto).

M5: Observen una de las esquinas de su texto de Guatemala. ¿Qué tipo de ángulo creen que forman los lados de la esquina de su texto? (Explique que muestra un ángulo recto).

M6: Sobrepongan la esquina del texto en el ángulo que está al final del resumen inicial. ¿Qué descubren? **I.L. 2)**

M7: Lean las instrucciones que están después del resumen. Hagan el trabajo.

M8: Leamos el resumen.

Lanzamiento/Práctica:

M2: El concepto de ángulo ya debió ser trabajado en grados anteriores.

M3: Sustituya las pajillas por palitos (si es necesario). Asegure que observan que basta unir las pajillas por sus extremos para formar ángulos.

M4: Si lo considera conveniente, pida que muestren el ángulo recto en diferentes posiciones.

M7: El propósito de las actividades es que asocien el concepto de ángulo recto con elementos de su contexto.

M8: Es muy probable que no comprendan lo que se dice en el resumen. Indique que se comprenderá con las actividades que siguen.

Ejercicio:

M3: En la comparación, puede ayudar sobreponer las escuadras para que observen que el ángulo es el del mismo tamaño aunque los lados sean de diferente longitud.

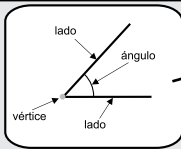
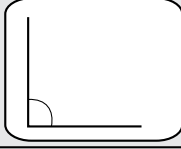
Repaso de concepto de ángulos T 3-1

A Recuerde:

Dos lados con un vértice en común forman un **ángulo**.

El ángulo que forma una esquina se llama **ángulo recto**.

Sobrepongan una esquina de una hoja de papel de rectángulo en el ángulo recto de la derecha. ¿Qué observa?

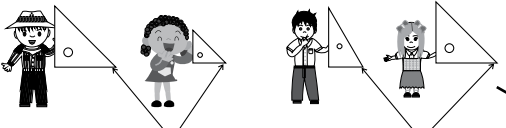



1. Busque ángulos rectos en su alrededor. Utilice una esquina del libro de Guatemala como modelo de ángulo recto. **Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.**

2. Compare el ángulo recto que tiene el libro de Guatemala con un ángulo recto que tenga el pizarrón. ¿Cuál tiene mayor cobertura? ¿Se puede decir que el ángulo recto del pizarrón tiene mayor abertura que el ángulo recto del libro?

El tamaño de la abertura entre los dos lados se llama tamaño del ángulo. El tamaño de los ángulos no depende de la longitud de sus lados sino que de su abertura.

1) Confirmemos lo que dice de abertura y longitud de los lados, compare el tamaño del mismo ángulo de su escuadra con su compañero o compañera que tenga escuadra de diferente tamaño. ¿Será que importa el tamaño de escuadra?



Compare tamaño de estos ángulos. **Son iguales.**

Compare tamaño de estos ángulos. **El ángulo del niño es más abierto.**

Refuerce la multiplicación. Calcule.
1) $7 \times 6,789$ 2) 10×30 3) 10×70

35

Ejercicio:

M1: Lean la instrucción. ¿Sabes qué hacer?
M2 a M4: Preparen dos escuadras y realicemos algunas actividades (ver página siguiente).

35 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Pida que lean lo que está encerrado al inicio de la página.
- M2: Pregunte: ¿Qué es un ángulo?
- M3: Pida que preparen un par de pajillas y que imiten lo que usted hará. Coloque las 2 pajillas de manera que se observe un ángulo. Pida que ellas o ellos también lo hagan. Pregunte: ¿Qué estamos formando? Explique que la abertura que forman las pajillas, representa un ángulo. **(I.L. 1)**
- M4: Presente las 2 pajillas de manera que formen un ángulo recto y pida que ellas o ellos también lo hagan. Pregunte: ¿Qué clase de ángulo estamos mostrando? Explique que se ha formado un ángulo recto.
- M5: Pida que observen una de las esquinas de su texto de Guatemala. Pregunte: ¿Qué tipo de ángulo creen que forman los lados de la esquina de su texto? Explique que muestra un ángulo recto.
- M6: Pida que sobrepongan la esquina del texto en el ángulo que está al final del resumen inicial. Pregunte: ¿Qué descubren? Confirme si todas y todos observan que es un ángulo recto. **(I.L. 2)**
- M7: Pida que lean las instrucciones que están después del resumen y pregunte si comprenden lo que deben hacer. Después de aclarar dudas, pida que realicen el trabajo.
- M8: Guíe lectura del resumen.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1 y M2: El concepto de ángulo ya debió ser trabajado en grados anteriores. Si no es así, aproveche las actividades que siguen para iniciarlo.
- M3: Sustituya las pajillas por palitos (si es necesario). Asegure que observan que basta unir las pajillas por sus extremos para formar ángulos.
- M4: Si lo considera conveniente, pida que muestren el ángulo recto en diferentes posiciones.
- M5 a M7: El propósito de las actividades es que asocien el concepto de ángulo recto con elementos de su contexto. Asegure que las realicen.
- M8: Es muy probable que no comprendan lo que se dice en el resumen. Indique que se comprenderá con las actividades que siguen.

Ejercicio 10 min.

Actividades:

- M1: Pida que lean y observen lo que está al final de la página. Pregunte si comprenden lo que deben hacer.
- M2: Pida que preparen dos escuadras de diferente tamaño (si no tienen, utilice dos que usted tenga). Indique que señalen una de las esquinas y diga que eso es un ángulo de la escuadra (hágalo para cada esquina).
- M3: Indique que coloquen las escuadras como se muestra al final de la página y que comparen los ángulos. Pregunte: ¿Qué diferencia hay en los ángulos? ¿En qué se parecen?
- M4: Concluya que, a pesar de que los ángulos (las esquinas) son de diferente tamaño, el ángulo es el mismo. Esto permite comprobar que el tamaño del ángulo no depende de la longitud de sus lados.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M3: En la comparación, puede ayudar sobreponer las escuadras para que observen que el ángulo es del mismo tamaño aunque los lados sean de diferente longitud.
- M4: Es importante que comprendan el hecho mencionado. Esto facilita que, después, extiendan los lados del ángulo para medirlo (cuando el tamaño no es suficiente).

Propósito general: Comprender concepto de ángulo.

Indicadores de logro:

1. Identificar ángulo recto, agudo y obtuso.

I.L. 1: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Escuadra, círculos entrecruzados y 2 pajillas

La o el maestro: Escuadra, círculos entrecruzados y 2 pajillas

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean la instrucción. ¿Comprenden lo que deben hacer?
- M2: Preparen 2 círculos y entrecrucenlos (ejemplificar).
- M3: Observen el primer dibujo que está en la página. Muestren ese dibujo con círculos entrecruzados y dibujen los lados que representan la abertura gris (para el caso de lo dibujado en la página). Lo que dibujaron es un ángulo.
- M4: Vamos a trabajar con los otros dibujos (utilizando los círculos entrecruzados representan cada dibujo y dibujan cada ángulo).
- M5: Lean las preguntas que hacen las niñas. ¿Qué responden?
- M6: Lean el resumen (encerrado en gris).
- M7: Vamos a construir ángulo recto y agudo con los círculos entrecruzados.
- M8: Vamos a construir ángulo recto y obtuso con los círculos entrecruzados.

T 3-2 Repaso de ángulos

A Prepare círculos entrecruzados. Observe cómo los utiliza la o el maestro. Observe la parte gris. ¿Qué forma? Dibuje cada ángulo Observe el ejemplo.

ejemplo

1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9) 10) 11)

¿Será que podemos decir que son ángulos la parte gris de 5 a 7)?

Sí son ángulos

La ubicación de la parte gris de cada círculo es un poco diferente. ¿Será que la parte gris de 8 a 11) forma un ángulo?

Sí forman ángulos

Observe los ángulos y recuerde.

El ángulo menor que un ángulo recto se llama **ángulo agudo**. **ángulo recto** El ángulo mayor que un ángulo recto se llama **ángulo obtuso**.

1) Escriba si el ángulo es agudo, recto u obtuso. Utilice una hoja de papel rectangular.

1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9) 10)

ángulo recto ángulo agudo ángulo agudo ángulo recto ángulo agudo

ángulo obtuso ángulo obtuso ángulo agudo ángulo obtuso ángulo obtuso

36 = Refuerce la multiplicación. Calcule.
1) 40 x 9 2) 100 x 23 3) 100 x 900

Lanzamiento/Práctica:

- M2: Preparen los círculos con anticipación.
- M2: Ejemplifique cómo se entrecruzan los círculos y vea que todas o todos lo hagan igual.
- M3: Asegure que comprendan que el dibujo es el ángulo y que los círculos entrecruzados sólo se utilizan para mostrar la abertura (que no confundan lo que se ve en los círculos entrecruzados con el ángulo mismo).
- M4: Es importante que comprendan hacia dónde se hace la abertura.
- M7 a M8: Es importante utilizar el ángulo recto como referencia.

Ejercicio:

- M1: Al responder observe que escriban expresiones completas. Ejemplo: Ángulo recto (que no escriban sólo la palabra "recto").

Ejercicio:

- M1: Lean la instrucción. ¿Saben qué hacer?
- M2: Realicen la tarea. Después revisamos. **I.L. 1**

25 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Pida que lean la instrucción y pregunte si comprenden lo que deben hacer.
- M2: Pida que preparen 2 círculos y que los entrecrucen.
- M3: Indique que observen el primer dibujo que está en la página. Muestre ese dibujo con círculos entrecruzados y pida que ellas o ellos también lo hagan. Después, dibuje los lados que representan la parte gris del círculo (para el caso de lo dibujado en la página). A continuación, que ellas o ellos lo hagan en su cuaderno (observando sus círculos entrecruzados y lo que usted hizo en el pizarrón). Explique que lo dibujado es un ángulo.
- M4: De la manera anterior, dirija la representación de los círculos que siguen en la página. Cada vez que se haga uno, observe que se dibuje el ángulo.
- M5: Pida que lean las preguntas que hacen las niñas y que piensen en las respuestas. Después, escuche algunas y confirme que sí comprenden que son ángulos.
- M6: Pida que lean lo que dice en el encerrado (en gris).
- M7: Pida que con los círculos entrecruzados muestren un ángulo recto. Después, que los muevan de manera que la abertura se haga más pequeña que la del ángulo recto. En ese momento que dibujen el ángulo y que escriban que es un ángulo agudo. Explique que se le llama así porque es de menor abertura que el ángulo recto.
- M8: Vuelva a pedir que con los círculos entrecruzados muestren un ángulo recto. Después, que los muevan de manera que se la abertura se haga más grande que el ángulo recto. En ese momento que dibujen el ángulo y que escriban que es un ángulo obtuso. Explique que se le llama así porque es de mayor abertura que el ángulo recto.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M2: Un día antes, pida que tracen y recorten los círculos. Estos deben ser del mismo tamaño y se cortan por un radio (desde una orilla hasta el centro del círculo). Ayudará que un círculo sea blanco y el otro gris (para que coincida con lo que se ve en la página).
- M2: Ejemplifique cómo se entrecruzan los círculos y vea que todas o todos lo hagan igual (en la misma posición los círculos).
- M3: Asegure que comprendan que el dibujo es el ángulo y que los círculos entrecruzados sólo se utilizan para mostrar la abertura (que no confundan lo que se ve en los círculos entrecruzados con el ángulo mismo).
- M4: Es importante que comprendan que la abertura se está haciendo de derecha a izquierda para los ejercicios 1 a 7. Por tanto, los dibujos de ángulos deben mostrar ese movimiento. Esto es especialmente importante en los ángulos 5 a 7. Especialmente el 7 puede dar problema si no hace despacio el movimiento (observe que el dibujo será una línea). En los casos 8 a 11 guíe para que se den cuenta de la posición de la abertura.
- M7 y M8: Es importante utilizar el ángulo recto como referencia.

Ejercicio 20 min.

Actividades:

- M1: Pida que lean la instrucción. Pregunte: ¿Saben qué hacer?
- M2: Instruya para que realicen la tarea. Indique que después se revisará. (I.L. 1)

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Al responder observe que escriban expresiones completas. Ejemplo: Ángulo recto (que no escriban sólo la palabra "recto").

Propósito general: Ampliar concepto de ángulo.

Indicadores de logro:

1. Identificar ángulos como resultado del giro de un segmento de recta.

I.L. 1): A B C

2. Descubrir el número de ángulos rectos que hay en ángulos mayores de 90 grados.

I.L. 2): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Tira rectangular de 1 cm de ancho por 30 cm de largo; dibujo de los ángulos que están en la página

Práctica/Ejercicio:

M1: Observen esta tira (en el pizarrón coloca la tira en forma horizontal). Voy a trazar una línea ayudándome con esa tira (traza línea horizontal utilizando la tira). La llamaré línea AB (escribe A en un extremo y B en el otro).

M2: Observen como giro la tira (girar la tira hacia la izquierda tomando A como centro, de manera que se forme un ángulo recto). Dibujaré una línea punteada para mostrar donde llegué (trazar línea punteada de manera que se observe un ángulo agudo).

M3: ¿Qué tipo de ángulo se formó?

M4: Observen cómo se puede construir otros ángulos (ejemplificar la construcción del ángulo 6 que se presenta en la página) ¿Cuántos ángulos rectos caben en el ángulo que se formó?

M5: Lean la instrucción. ¿Qué deben hacer?

M6: Observen los ángulos y, después respondan las preguntas. **I.L. 1) I.L. 2)**

M7: Revisemos.

M8: Lean el resumen que está al final de la página.

M9: ¿Cuántos ángulos rectos se forman cuando se gira una línea y da media vuelta? (también preguntar por lo que pasa cuando da una vuelta completa).

Ángulos (1) T 3-3

A Observe los ángulos. Tome en cuenta que se giró el lado AB de cada figura hasta donde está la línea punteada.

1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8)

Cuando giran líneas rectas, forman varios ángulos.

1) Responda.
Al girar el lado AB, ¿qué observa? **ángulo**
¿Cuáles de los ángulos son agudos u obtusos?
ángulos agudos: 1) ángulos obtusos: 3), 4), 5), 6), 7) y 8)
¿Cuál de los ángulos es ángulo recto?
ángulo recto: 2)
En los ángulos 4), 6) y 8), ¿cuántas veces cabe el ángulo recto?
Vea última parte.

Lea.
Como observé en el ángulo 4), cuando una línea da media vuelta, forma un ángulo que tiene 2 ángulos rectos.

En el ángulo 6) hay 3 ángulos rectos.

Como observé en el ángulo 8), cuando una línea da una vuelta completa, forma un ángulo que tiene 4 ángulos rectos.

Refuerce la multiplicación. Calcule.
1) 30 x 24 2) 70 x 40 3) 50 x 21

37

Práctica/Ejercicio:

M1: Utilice la tira como una regla.

M2: Sostenga un extremo de la tira en lo que será el vértice del ángulo y haga girar el otro extremo. Se espera que con esta manipulación se ejemplifique lo que sucedería si la línea girara. Luego del trazo debe quedar un dibujo como el ángulo 2) de la página.

M4: Oriente para que descubran que en el nuevo ángulo caben 3 ángulos rectos.

M6: Permítales trabajar con independencia. Esté atento para los casos 4), 6) y 8).

M7: Verifique realizando una actividad similar a las que utilizó al inicio (mostrar el giro con la tira rectangular).

45 min.

Práctica/ Ejercicio

Actividades:

- M1: En el pizarrón coloque una tira de papel o cartulina en forma horizontal. Pida que la observen. Muestre cómo traza una línea ayudándose con esa tira (traza línea horizontal utilizando la tira). Escriba A en un extremo y B en el otro extremo de la línea. Explique que la línea se llamará AB (refiriéndose a los puntos que escribió).
- M2: Muestre cómo gira la tira (gira la tira hacia la izquierda tomando "A" como centro, de manera que se forme un ángulo recto. Después trace una línea punteada para mostrar hasta donde llega la abertura.
- M3: Pregunte: ¿Qué tipo de ángulo se formó?
- M4: De la manera como lo hizo en M1 y M2 ejemplifique la construcción del ángulo 6 (ver página). Pregunte: ¿Cuántos ángulos rectos caben en el ángulo que se formó? ¿Cómo lo podemos comprobar?
- M5: Pida que lean la instrucción que está debajo del dibujo de los ángulos. Pregunte: ¿Qué deben hacer?
- M6: Instruya para que observen los ángulos y respondan las preguntas. (I.L. 1) (I.L. 2)
- M7: Guíe revisión.
- M8: Pida que lean el resumen que está al final de la página.
- M9: Pregunte: ¿Cuántos ángulos rectos se forman cuando se gira una línea y da media vuelta? (también preguntar por lo que pasa cuando da una vuelta completa).

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Tome en cuenta la medida de la tira (ver en materiales).
- M1: Recuerde que una línea o segmento de línea se puede nombrar asociando los puntos de los extremos con una letra mayúscula. Entonces, la línea se nombra mencionando las letras utilizadas.
- M2: Sostenga un extremo de la tira en lo que será el vértice del ángulo y haga girar el otro extremo. Se espera que con esta manipulación se ejemplifique lo que sucedería si la línea gira. Luego del trazo debe quedar un dibujo como el ángulo 2) de la página.
- M2: La experiencia permitirá reforzar el concepto de ángulo. Recuerde que el ángulo representa una abertura. El límite de la abertura está dado por dos segmentos (dos rayos): El inicial y el que surge después de un movimiento (imaginario o no) de ese segmento o línea inicial.
- M4: Esta experiencia es importante que quede clara. Esto reforzará lo aprendido en clase anterior: comprender que un ángulo puede representar a una abertura formada por un giro de 3/4 partes de un círculo. Al realizar el movimiento de la tira deténgase cuando se forma un ángulo recto (Pregunte: ¿Qué tipo de ángulo se habrá formado hasta aquí?). Vuelva a detenerse cuando llegue a la formación de un semicírculo y, por medio de una pregunta, ayude para que descubran que ya van dos ángulos rectos. De esa manera continúe hasta que llegue a los 3/4 del círculo (donde se habrá completado una abertura equivalente a 3 ángulos rectos).
- M6: Permítales trabajar con independencia. Esté atento para los casos 4 (es un semicírculo y equivale a 2 ángulos rectos), 6 (ya trabajado en M4) y 8 (el movimiento lleva al mismo lugar o sea que se completa el movimiento de un círculo que equivale a 4 ángulos rectos).
- M7: Verifique realizando una actividad similar a la que utilizó en M2 (mostrar el giro con la tira rectangular).

Propósito general: Adquirir noción acerca de la medición de ángulos.

Indicadores de logro:

1. Identificar gradaciones en un transportador.

(I.L. 1): A B C

2. Identificar gradaciones en un transportador.

(I.L. 1): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Transportador




La o el maestro: Transportador


Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean la instrucción y las preguntas que están al inicio ¿Qué responden?
- M2: Observen (presenta círculo en el pizarrón). Cada espacio es una unidad para medir la abertura de los ángulos (señala uno de los espacios semicirculares).
- M3: Respondan las otras preguntas (ubique en 2).
- M4: Revisemos.
- M5: Lean y realicen la segunda actividad (ubicar donde está la niña). ¿Cuál es la respuesta? ¿Cuál es la desventaja de utilizar cualquier pedazo de círculo para medir ángulos?
- M6: Lean la siguiente instrucción
- M7: Saquen su transportador. Obsérvenlo. ¿Qué observan en el transportador?
- M8: Lean el resumen (lado derecho del transportador).
- M9: Vamos a conocer el transportador (ver página siguiente).
- M10: ¿Cuántos grados hay en el transportador?
- M11: Respondan las preguntas 1 y 2.
- M12: Trabajemos la actividad 3. **(I.L. 1)**

T 3-4 **Ángulos (2)**


A Observe el dibujo y conteste las preguntas.

- ¿Cuál es el ángulo de mayor abertura? ¿"a" o "b"?
¿Cómo lo puede comprobar?
Si toma como unidad un , se puede indicar cuántos hay en los ángulos "a" y "b".
- ¿Cuántos  caben en el ángulo "a"? **a: 5 veces**
¿Cuántos  caben en el ángulo "b"? **b: 6 veces**
Entonces, ¿cuál tiene mayor abertura?
b tiene mayor abertura.

Sandra midió la abertura del ángulo con la unidad que se utilizó al inicio. Observe y diga cuántos  caben en el ángulo "c" y "d".

No siempre cabe exactamente estas unidades en un ángulo. ¿No habrá otra unidad más útil para medición de ángulo?

Para medir la abertura de un ángulo se utiliza el transportador. Observe el transportador e investigue sus gradaciones.

Aparte de indicar cuántos  hay en un ángulo, se puede utilizar la unidad conocida como "grado" para medir ángulos. Uno de los ángulos que se consigue al dividir en 90 partes iguales un ángulo recto mide "un grado" y se escribe "1°". Un ángulo recto es de 90°.


Esto es la abertura de 1°

- ¿Cuántos grados representa una gradación del transportador del dibujo? **1°**
- ¿Hasta cuántos grados hay en las gradaciones del transportador? **180°**
- En el transportador señale con la punta de lápiz los siguientes grados. 0°, 10°, 30°, 90°, 100°, 120°, 150°, 45°, 85°, y 145°. Hágalo desde la derecha e izquierda.

Hay marcas desde la izquierda y desde la derecha.

1) Conteste las preguntas. **Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.**
Tome en cuenta que cada grado tiene 2 marcas.

- Cuando una línea recta da media vuelta, ¿cuántos ángulos rectos forma?
¿De cuántos grados es el ángulo que forma?
Forma 2 ángulos rectos, 180°
- Cuando una línea recta da una vuelta completa, ¿cuántos ángulos rectos forma?
¿De cuántos grados es el ángulo que forma?
Forma 4 ángulos rectos, 360°

38  Refuerce la multiplicación Calcule.

| | | |
|------------|------------|------------|
| 1) 18 x 24 | 2) 34 x 46 | 3) 25 x 54 |
|------------|------------|------------|

Lanzamiento/Práctica:

- M2: Se debe comprender que la abertura de un ángulo se puede medir utilizando unidades no estándar (en este caso, espacios semi-circulares). De esta posibilidad, descubrir la necesidad de utilizar unidades estándar.
- M9: En esta parte se da paso al uso de unidades estándar (el grado). El grado es un ángulo estándar.
- M9: Presente la simbología que se utiliza para grado. Dé algunos ejemplos.
- M12: Circule para verificar que cada quien lo hace correctamente. Oriente, además, para que se den cuenta que los grados se pueden identificar desde la izquierda o desde la derecha.

Ejercicio:

- M2: En el ejercicio 1 se espera que concluyan que se forman 2 ángulos rectos y, por tanto, mide 180 grados (2 x 90 grados). En el ejercicio 2 hay 4 ángulos rectos y la suma da 360 grados (4 x 90 grados).

Ejercicio:

- M1: Regresen a la página anterior y lean el resumen final.
- M2: Regresen a la página de hoy y respondan los ejercicios. **(I.L. 2)**
- M3: Revisemos.

30 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Pida que lean la instrucción de la actividad inicial y que traten de responder las preguntas. Dé tiempo para trabajar y, después, pida respuestas.
- M2: En el pizarrón presente círculo (como se muestra en la página). Señale uno de los espacios del círculo (los segmentos circulares) e indique se tomará como unidad para medir la abertura de los ángulos. Pida a una niña o niño que pase al frente para contar el número de pedazos que tiene cada ángulo (con ayuda de las o los demás).
- M3: Instruya para que respondan las preguntas del inciso 2 (del ejercicio inicial).
- M4: Guíe revisión de respuestas.
- M5: Pida que lean la instrucción de la segunda actividad (donde está la niña) y que traten de responder. Después de un tiempo, recoja respuestas. Culmine leyendo lo que dice la niña y pregunte acerca de las desventajas de utilizar los pedazos de círculo para medir los ángulos (no siempre se tendrá una cantidad exacta de pedazos y se puede dar respuesta diferente si utilizan pedazos de diferente tamaño).
- M6: Pida que lean la siguiente instrucción (ubique arriba del transportador)
- M7: Instruya para que preparen su transportador y pida que lo observen. Pregunte, ¿Qué descubren? ¿Qué hay en el transportador?
- M8: Pida que lean el resumen (lado derecho del transportador).
- M9: Muestre un transportador grande y pida que lo observen. Explique que cada espacio representa una unidad que se llama grado y que la abertura de un ángulo se puede medir en grados. Muestre donde está el grado cero y el 90 (pida que ellas o ellos lo hagan en su transportador). Continúe mostrando otros grados (en un rango de 1 a 180 grados y girando de derecha a izquierda y a la inversa) a la vez que las o los alumnos lo hacen en su propio transportador.
- M10: Pregunte: ¿Cuántos grados hay en el transportador?
- M11: Instruya para que respondan las preguntas 1 y 2 (que están debajo del transportador).
- M12: Guíe realización de la actividad 3. **I.L. 1**

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Es posible que una o un alumno tenga conocimiento sobre el uso del transportador. Si es así, permita que explique. En todo caso, para la actividad 1 sólo se espera que indique que se puede medir (aunque no sepan cómo medir).
- M2: La unidad que se presenta es no estándar. La medición del ángulo se realizará contando el número de esas unidades que caben en una abertura (en un ángulo).
- M3: Verifique que comprenden que cada pedazo o segmento semicircular cabe determinado número de veces en el ángulo a y b.
- M5: Es posible que sea primera vez que utilizan el transportador. Si es así, preséntelo, diga el nombre y explique su uso.
- M7 y M8: Asegure que asocian el pedazo o segmento semicircular con el grado. En realidad, el grado es un ángulo estándar que resulta de la partición del círculo en 360 pedazos o segmentos semicirculares. Presente la simbología que se utiliza para grado. Dé algunos ejemplos.
- M9 y M10 : Puede guiar el conteo de 10 en 10 y asegurar que comprenden que cada espacio pequeño representa 1 grado.

15 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: Instruya para que regresen a la página anterior y lean el resumen final.
- M2: Instruya para que respondan los ejercicios. **I.L. 2**
- M3: Guíe revisión.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: En el tema anterior se debió comprender que un ángulo que resulta de un giro de media vuelta (formando un semicírculo) equivale a 2 ángulos rectos (ver ángulo 4 de la página anterior). Si cada ángulo recto mide 90 grados, la suma debe ser 180 (90 + 90). Algo similar aplica para un giro completo (son 4 ángulos rectos y la suma es 360 grados).

Propósito general: Medir ángulos.

Indicadores de logro:

- 1. Utilizar transportador para medir ángulos menores que 180 grados.

I.L. 1): A B C

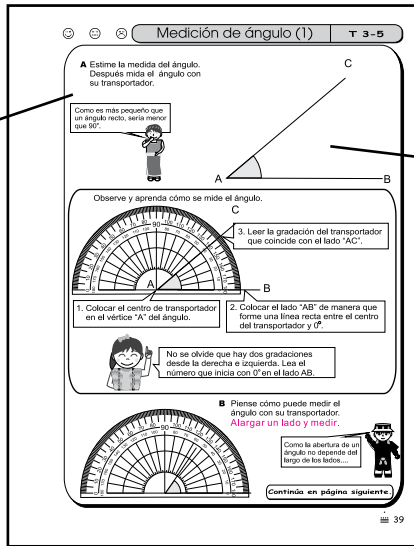
Materiales:

Las y los alumnos: Transportador

La o el maestro: Transportador

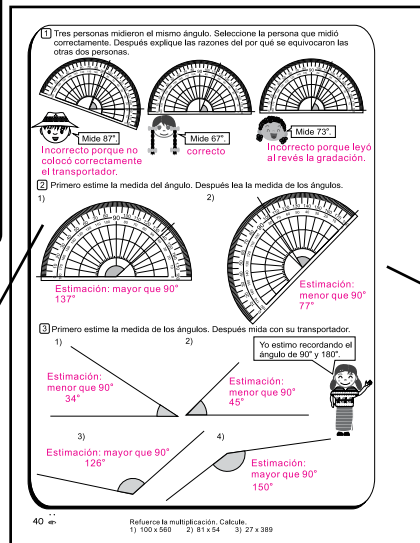
Lanzamiento/Práctica:

- M1: Observen el dibujo y lean la instrucción. ¿De qué trata la tarea? ¿Qué instrumento necesitan para realizarla? ¿Cuál es su estimación de la medida del ángulo?
- M2: Aprendamos cómo utilizar el transportador para medir un ángulo. Leamos los pasos y observemos.
- M3: Verifiquemos los pasos para medir ángulos.
- M4: Utilicen su transportador para medir el ángulo que está al inicio de la página.
- M5: Observen donde está el dibujo del otro transportador.
- M6: Observen como lo hago en el pizarrón (mostrar la medición alargando uno de los lados).



Lanzamiento/Práctica:

- M3: Oriente para que observen que los números en el transportador van de 10 en 10 grados y que cada espacio pequeño equivale a un grado. Entonces, para la lectura se puede ubicar en la decena de grados (10, 20, 30..) y agregar grados de uno en uno.
- M4: Indique que para realizar la tarea deben leer de nuevo cada paso (para medir el ángulo con el transportador). Circule para observar si colocan el transportador tal como se ejemplificó y se explica en el cuaderno.
- M6: Recuérdeles que la longitud de los lados no afecta la abertura del ángulo. Entonces, cuando un lado del ángulo es muy corto para medirlo, basta con alargarlo.



Ejercicio:

- M4: Circule para orientar el uso adecuado del transportador.

Ejercicio:

- M1: Pasen a la página siguiente. Lean y observen la actividad inicial. ¿Por qué hay diferencia en la medida de los ángulos? ¿Quién tiene la razón y por qué? ¿Qué aprendemos de los errores que cometieron dos de los niños?
- M2: Lean la instrucción de la segunda actividad. ¿Hay dudas? Si no hay, realicen la tarea.
- M3: ¿Cómo medimos estos ángulos? (en el pizarrón presentar ángulos similares a los ejercicios).
- M4: Realicen la tarea. **I.L. 1)**
- M5: Revisemos.

| | | |
|----------------------|---------|---|
| Lanzamiento/Práctica | 20 min. | <p>Actividades:</p> <p>M1: Instruya para que observen el dibujo y lean la instrucción. Pregunte: ¿De qué trata la tarea? ¿Qué instrumento necesitan para realizarla? ¿Cuál es su estimación de la medida del ángulo?</p> <p>M2: Pida que lean los pasos para medir ángulos.</p> <p>M3: Ejemplifique el uso del transportador para medir ángulos (guíe atendiendo los pasos explicados en la página).</p> <p>M4: Instruya para que utilicen su transportador para medir el ángulo que está al inicio de la página.</p> <p>M5: Pida que observen el dibujo del otro transportador. Pida que lean la tarea y haga preguntas para diagnosticar su comprensión. Pregunte: ¿Cuál es el problema en el ángulo que se medirá? (los lados son pequeños y no llegan a las gradaciones del transportador) ¿Cómo medirían ese ángulo?</p> <p>M6: Ejemplifique cómo se mide el segundo ángulo.</p> <p>Puntos a los que debe prestar atención:</p> <p>M3: Para la estimación de la medida del ángulo, pida que lean lo que dice la niña. En un primer momento que indiquen si el ángulo será mayor o menor que 90 grados. Después, anime para que traten de dar la medida.</p> <p>M3: Muestre la colocación correcta del transportador. Oriente para que observen que los números en el transportador van de 10 en 10 grados y que cada espacio pequeño equivale a un grado. Entonces, para la lectura se puede ubicar en la decena de grados (10, 20, 30..) y agregar grados de uno en uno. Además, tome en cuenta que la medición del ángulo a ejemplificar se leerá de derecha a izquierda.</p> <p>M4: Si tienen un transportador de plástico observe que el centro esté claramente señalado. Si no tienen, utilice el que entregó como material adjunto. Este último tiene la desventaja de que el centro está tapado y que hay un pedazo extra (debajo de cero y 180 grados). Entonces, es mejor que abran el centro con un objeto con punta (para poder ubicar el centro en el vértice de cada ángulo a medir), prolongar los segmentos desde el centro hasta 0 y 180 grados (para medir con exactitud) y recortar el pedazo extra.</p> <p>M4: Indique que para realizar la tarea deben leer de nuevo cada paso. Circule para observar si colocan el transportador tal como se ejemplificó y se explica en el cuaderno.</p> <p>M5: La dificultad está en que uno de los segmentos no llega hasta el transportador. Entonces, puede prolongarlo para que se pueda dar lectura a la medición.</p> <p>M6: Recuérdeles que la longitud de los lados no afecta la abertura del ángulo. Entonces, cuando un lado del ángulo es muy corto para medirlo, basta con alargarlo.</p> |
|----------------------|---------|---|

| | | |
|-----------|---------|---|
| Ejercicio | 25 min. | <p>Actividades:</p> <p>M1: Pida que pasen a la página siguiente y que lean y observen la actividad inicial. Pregunte: ¿Por qué hay diferencia en la medida de los ángulos? ¿Quién tiene la razón y por qué? ¿Qué aprendemos de los errores que cometieron dos de los niños?</p> <p>M2: Indique que lean la instrucción de la segunda actividad y pregunte si comprenden.</p> <p>M3: En el pizarrón presente ángulos similares a los del último ejercicio. Pregunte: ¿Cuánto creen que mide? ¿Cómo medimos estos ángulos?. Dé tiempo para pensar y, después, oportunidad para que alguien pase al frente para mostrar su respuesta. Si nadie pasa ejemplifique planteando preguntas (¿Cómo coloco el transportador? ¿Dónde está el vértice? ¿Qué debemos tomar en cuenta al colocar el centro del transportador sobre el vértice? ¿Cómo se lee la medida?).</p> <p>M4: Instruya para que realicen la tarea. (I.L. 1)</p> <p>M5: Guíe revisión.</p> <p>Puntos a los que debe prestar atención:</p> <p>M1: Oriente para que se den cuenta de los errores: El caso del primer niño que coloca el transportador inclinado (torcido). La niña que está de último que lee de izquierda a derecha.</p> <p>M2: Es importante que se den cuenta que un ángulo se puede medir en cualquier posición que se encuentre.</p> <p>M3: Recuerde que la condición es que el centro del transportador se coloque sobre el vértice del ángulo y que uno de los lados vaya en línea recta hacia cero grados.</p> <p>M4: Observe si comprenden que el ángulo que se mide es el que está marcado con área gris.</p> |
|-----------|---------|---|

Propósito general: Medir ángulos.

Indicadores de logro:

1. Medir ángulo utilizando transportador y un procedimiento de cálculo (suma o resta). **I.L. 1: A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Transportador

La o el maestro: Transportador

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean la instrucción y observen el dibujo. ¿Comprenden? Pasen el dedo por el ángulo que se quiere medir.
- M2: ¿Cómo pueden medir el ángulo "a"?
- M3: Lean la solución de Rodrigo y Patricia.
- M4: Repasemos la forma como Ricardo y Patricia solucionaron el problema.
- M5: Utilicen su transportador y comprueben las formas como se puede medir el ángulo "a".

Ejercicio:

- M1: Midan los ángulos. Utilicen cualquiera de las formas que aprendieron.
- M2: Revisemos.

I.L. 1

Medición de ángulo (2) T 3-6

A Piense cómo se puede medir el siguiente ángulo.

¿Le alcanza con su transportador?

Observe la solución de Rodrigo y Patricia.

Rodrigo midió la parte que pasa de 180° y luego se la sumó.
180° + 50° = 230°

Patricia midió la parte que falta de 360° y luego se la restó.
360° - 130° = 230°

Para medir un ángulo mayor a 180° se puede utilizar dos formas:
1) Sumar a 180° la medida del ángulo que sobrepasa los 180°.
2) Restar de 360° la medida del ángulo que falta para completar 360°

Compruebe las dos maneras. Después utilice su transportador para comprobar las dos formas mencionadas. **Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.**

1 Primero estime. Después encuentre la medida de los siguientes ángulos.

1)

Estimación: mayor que 180°
180 + 75 = 255°
360 - 105 = 255°

2)

Estimación: mayor que 180°
180 + 65 = 245°
360 - 115 = 245°

3)

Estimación: mayor que 180°
180 + 158 = 338°
360 - 22 = 338°

4)

Estimación: mayor que 180°
180 + 165 = 345°
360 - 15 = 245°

Refuerce la multiplicación. Calcule.
1) 30 x 60 2) 12 x 20 3) 567 x 389

41

Lanzamiento/Práctica:

- M1: El ángulo que se medirá es el que está sombreado (podemos decir que es el ángulo exterior a lo que muestran los dos segmentos de línea).
- M2: Escuche propuestas. Si alguna se parece a las que se proponen en la página o es otra que lleva a la solución, pida que la o el alumno pase al frente para explicar.
- M4: Guíe para que comprendan los procedimientos (lea la explicación).
- M5: Ejemplifique cómo se coloca el transportador en cada caso (observe la ilustración). Cuando ellas o ellos lo hagan. Revise que los cálculos sean correctos. Tome en cuenta que el ángulo "a" mide 230 grados.

Ejercicio:

- M1: Circule para observar el uso adecuado del transportador y que realicen los cálculos correctamente.
- M2: Verifique utilizando las dos formas propuestas (con suma o resta).

20 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Pida que lean la instrucción y observen el dibujo. Pregunte si comprenden lo que les preguntan. Aclare que se quiere medir el ángulo marcado con área gris. Pida que pasen el dedo por el ángulo que se quiere medir. Después instruya para que lean lo que dice la niña y pregunte si comprenden por qué hacen esa pregunta.
- M2: Pregunta: ¿Cómo pueden medir el ángulo “a”? Dé tiempo para pensar y escuche respuestas.
- M3: Instruya para que lean y observen la solución de Rodrigo y Patricia.
- M4: Guíe repaso de las formas utilizadas por Rodrigo y Patricia.
- M5: Instruya para que utilicen su transportador y comprueben las formas como se puede medir el ángulo a (las descritas por Rodrigo y Patricia).
- M1: El ángulo que se medirá es el que está sombreado (podemos decir que es el ángulo exterior a lo que muestran los dos segmentos de línea). Las o los alumnos no están habituados a medir ángulos del tipo presentado. Por esto es importante que primero localicen (ubiquen, identifiquen) el ángulo a medir (sombreado en gris).

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: La pregunta que hace la niña se explica porque, al colocar el transportador en el ángulo a medir, no se puede leer la medida porque hay un pedazo extra.
- M2: Escuche propuestas. Si alguna se parece a las que se proponen a continuación o es otra que lleva a la solución, pida que la o el alumno pase al frente para explicar.
- M4: Guíe para que comprendan los procedimientos (lea la explicación). En el caso de Rodrigo guíe para que comprendan que, como la mitad del ángulo equivale a 180 grados, basta con medir el pedazo que sobra y sumarlo a 180 (observe que en la página se muestra que la parte que pasa de 180 grados mide 50 grados). Si suma esas medidas obtiene la medida del ángulo “a” (230 grados). En el caso de Patricia midió el ángulo no sombreado (lo que falta para completar el círculo o sea los 360 grados). Entonces basta con restar la medida de ese ángulo (140 grados) de 360 ($360 - 140 = 220$).
- M5: Ejemplifique cómo se coloca el transportador en cada caso (observe la ilustración). Cuando ellas o ellos lo hagan revise que los cálculos sean correctos. Tome en cuenta que el ángulo “a” mide 230 grados.

25 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: Instruya para midan los ángulos. Indique que pueden utilizar cualquiera de las formas que aprendieron (la de Rodrigo o la de Patricia). **(I.L. 1)**
- M2: Guíe revisión del trabajo realizado.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Circule para observar el uso adecuado del transportador y que realicen los cálculos correctamente. Recuerde que en la clase se estudiaron dos opciones: a) Medir el ángulo que corresponde al pedazo que se pasa de 180 grados y sumar el resultado a ese dato. b) Medir lo que falta para llegar a 360 grados y restar ese resultado a 360.
- M2: Verifique utilizando las dos formas propuestas. Si los problemas son de cálculo (realizar mal una suma o resta) motive por el sólo hecho de que hayan comprendido cómo se mide el ángulo y pida que corrijan el error.
- M2: Circule para orientar individualmente.

Propósito general: Comprender concepto de ángulos opuestos y adyacentes.

Indicadores de logro:

- Indicar medida de ángulos aplicando conocimientos sobre ángulos opuestos por el vértice y ángulos adyacentes.

I.L. 1: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Transportador

La o el maestro: Transportador y dibujo de ángulos (ver página del texto)

- Lanzamiento/Práctica:**
- M1: Lean las instrucciones. Traten de realizar el trabajo.
- M2: Observen cómo se pueden medir el ángulo "a" de las dos formas que les piden en la página (ejemplifique).
- M3: Leamos el resumen (donde se explica lo de los ángulos adyacentes).
- M4: ¿Cómo se llama a estos ángulos? (presente varios adyacentes).
- M5: Lean la parte donde está el niño. Trate de realizar lo que allí les indican. Después me explican cómo llegaron a la respuesta.
- M6: Vamos a confirmar lo que aprendieron (explicar lo de los ángulos opuestos por el vértice).

- Ejercicio:**
- M1: Observen estos ángulos (presente un dibujo como el del ejercicio 1). ¿Cuáles son ángulos opuestos? ¿Cuáles son adyacentes? ¿Cómo utilizamos lo anterior para encontrar la medida de los demás ángulos?
- M2: Realicen la tarea. **I.L. 1**
- M3: Revisemos.

T 3-7 Ángulos opuestos y adyacentes

50° a

A Mida el ángulo "a". Hágalo de dos maneras:

- Mida el ángulo con su transportador. **130°**
- Mida el ángulo aplicando un cálculo. **180 - 50 = 130°**

La suma de los ángulos "a" y 50° equivale a dos ángulos rectos. Es por eso....

Se puede encontrar la medida del ángulo "a" restando 50° de 180°.

180°

Los ángulos consecutivos que tienen lados no comunes en línea recta, se llaman **ángulos adyacentes**. La suma de los ángulos adyacentes es 180°.

B Sigamos con la misma gráfica. Indique la medida del ángulo "b" utilizando un cálculo. Después observe la medida del ángulo "a" y "b". ¿Qué descubre?

50° a

b

Como 50° y "b" son ángulos adyacentes, puede aplicar lo aprendido en esta clase.

Los ángulos "a" y "b" son **ángulos opuestos por el vértice** y sus medidas son iguales.

1 Encuentre las medidas de los ángulos "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h" e "i". Aplique lo aprendido.

a: 180 - 120 = 60° d: 180 - 30 = 150° g: 180 - 112 = 68°

b: 120° e: 30° h: 112°

c: 60° f: 150° i: 68°

42 .. Refuerce la multiplicación. Calcule.
1) 70 x 205 2) 48 x 796 3) 345 x 20

- Lanzamiento/Práctica:**
- M1: Para el cálculo se espera que apliquen lo aprendido en clases anteriores (Por ejemplo, restar 50 de 180 para la medida del ángulo "a").

- Ejercicio:**
- M2: Compruebe si aplican conocimiento sobre medida de ángulos opuestos y adyacentes para encontrar medida de ángulos.
- M2: Se espera que recurran al cálculo (no es necesario utilizar el transportador).

25 min.

Actividades:

- M1: Pida que lean las instrucciones y traten de realizar el trabajo.
- M2: En el pizarrón ejemplifique las maneras como se pueden medir los ángulos a (de las dos formas que les piden en la página).
- M3: Instruya para que lean el resumen (donde se explica lo de ángulos adyacentes).
- M4: Presente varios ángulos adyacentes (como los de la página) Pregunte: ¿Cómo se llama a estos ángulos? ¿Cuánto suman los ángulos adyacentes?
- M5: Pida que lean y observen la actividad siguiente (donde está el niño). Indique que piensen y den la medida del ángulo “b”. Después, pida respuestas y pida que le expliquen cómo llegaron a la respuesta.
- M6: Confirme que se ha comprendido que los angulos opuestos por el vértice tienen la misma medida. Dé un ejemplo con otros ángulos.

Lanzamiento/Práctica

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Para el cálculo se espera que apliquen lo aprendido en clases anteriores (Por ejemplo, restar 50 de 180 para la medida del ángulo “a”).
- M2: Para encontrar la medida del ángulo “a” pida que observen los dos ángulos (el de 50 grados y el ángulo “a”). Pregunte: ¿Cuánto mediría el ángulo si juntamos los dos ángulos? (con el dedo señale de dónde a dónde). Cuando le indique que mediría 180 grados pregunte: ¿Cómo podemos utilizar ese conocimiento para encontrar la medida del ángulo “a”? (calculando $180 - 50$). Siga un procedimiento similar para encontrar la medida del ángulo “b”.
- M6: Oriente para que descubran que el ángulo opuesto de “a” corresponde al “b” (esto lo pueden entender si observan detenidamente los ángulos dibujados). Además, verifique si comprenden dónde está el vértice.

20 min.

Actividades:

- M1: Presente un dibujo de ángulo como el del ejercicio 1. Pregunte: ¿Cuáles son ángulos opuestos por el vértice? ¿Cuáles son adyacentes? ¿Cómo utilizamos lo anterior para encontrar la medida de los demás ángulos?
- M2: Pida que realicen la tarea (ejercicios). **I.L. 1**
- M3: Guie revisión del trabajo.

Ejercicio

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: La medida del ángulo “a” se obtiene restando 120 de 180 (por propiedad de ángulos adyacentes), El ángulo “b” mide 120 grados por ser opuesto al ángulo que tiene esa medida. El ángulo “c” mide lo mismo que el ángulo “a” (medida obtenida anteriormente).
- M2: Se espera que recurran al cálculo (no es necesario utilizar el transportador).

Propósito general: Trazar ángulos.

Indicadores de logro:

1. Trazar ángulos menores que 180 grados.

I.L. 1): A B C

2. Trazar ángulos mayores que 180 grados.

I.L. 2): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Regla y transportador

La o el maestro: Regla y transportador

Práctica/ Ejercicio:

M1: Aprendamos la forma como se traza un ángulo de 40 grados. Leamos y observemos los pasos (guía lectura de pasos que se presentan en la página).

M2: Observen cómo se traza un ángulo de 40 grados (ejemplifica cada paso en el pizarrón y con su transportador).

M3: Tracen los ángulos que les indican en la página.

I.L. 1

M4: Aprendamos la forma como se traza un ángulo de 240 grados. Leamos y observemos los pasos (guía lectura de pasos que se presentan en la página).

M5: Observen cómo se traza un ángulo de 240 grados (ejemplifica cada paso en el pizarrón y con su transportador).

M6: Tracen el ángulo indicado en la página (300 grados).

I.L. 2

Trazo de ángulo T 3-8

A Observe cómo se utiliza el transportador para trazar un ángulo de 40°.

Paso 1 1. Trazar el lado "AB".

Paso 2 2-1 Colocar el punto "A" en el centro del transportador. 2-2. Colocar el punto B en 0°.

Paso 3 3. Marcar el punto "C" en la gradación de 40°.

Paso 4 4. Trazar una línea recta que una los puntos "A" y "C".

1) Trace ángulos de 65°, 110°, 157°. **Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.**

B Observe la manera de trazar un ángulo de 240°. Después compruebe las dos formas.

240°

Yo apliqué mi conocimiento de 180°. Pensé cuánto falta para 240°.

Yo apliqué mi conocimiento de 360°. Pensé en un ángulo para completar el de 360°.

Trazar un ángulo de 180°. Calcular $240^\circ - 180^\circ = 60^\circ$ y agregar ese ángulo.

Calcular $360^\circ - 240^\circ = 120^\circ$ y dibujar el ángulo de 120°.

2) Trace un ángulo de 300°. **Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.**

Trace ángulos. 1) 80° 2) 135° 3) 332°

Práctica/ Ejercicio:

M2: Ejemplifique despacio cada paso. Cada vez que ejecute uno, pregunte si está claro para las o los alumnos.

Particularmente preste atención a la condición indicada en el paso 3.

M3: Circule para observar el uso adecuado del transportador. Dé atención individual.

M5: Este trazo requiere más cuidado. Dé varios ejemplos si lo considera necesario. Verifique que comprenden por qué se puede utilizar la resta en uno de los pasos (recuerde que los ángulos que se asocian con media vuelta miden 180 grados y con una vuelta completa, mide 360 grados).

Actividades:

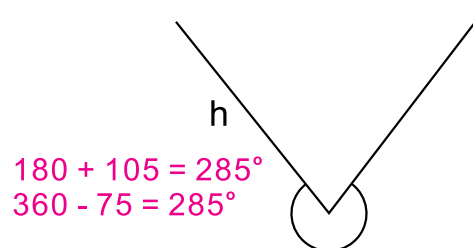
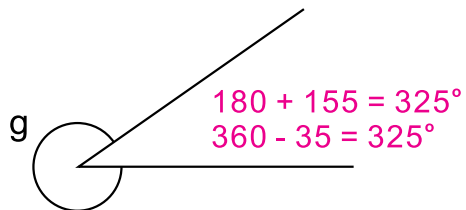
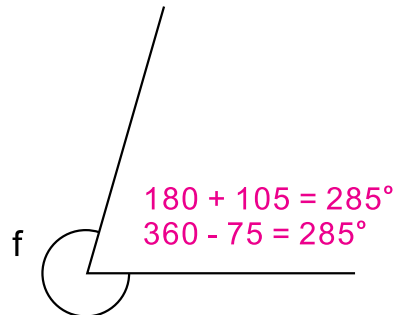
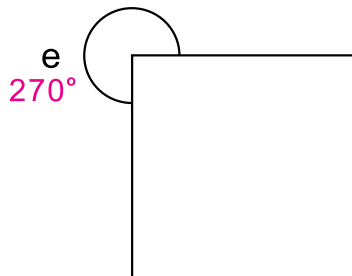
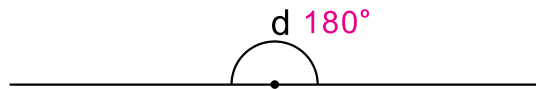
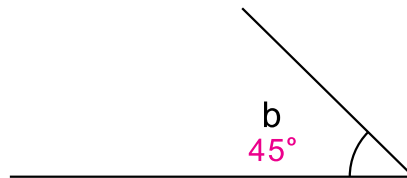
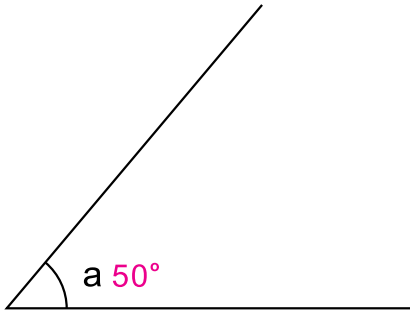
- M1: Indique que aprenderán la forma como se traza un ángulo de 40 grados. Guíe lectura de los pasos presentados en la página.
- M2: Ejemplifique el trazo de un ángulo de 40 grados (en el pizarrón y con su transportador).
- M3: Instruya para que tracen los ángulos que les indican en la página. (I.L. 1)
- M4: Indique que aprenderán la forma como se traza un ángulo de 240 grados. Guíe lectura de los pasos presentados en la página.
- M5: Ejemplifique el trazo de un ángulo de 240 grados (en el pizarrón y con su transportador).
- M6: Instruya para que tracen el ángulo indicado al final de la página (300 grados). Si hay tiempo, pida que tracen otros ángulos mayores de 180 grados. (I.L. 2)

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Cada vez que lean un paso pida que observen el dibujo que se presenta como ejemplo.
- M2: En cada paso le sugerimos enfatizar lo siguiente:
 Paso 1: El lado se traza de manera que quede espacio hacia arriba para trazar el ángulo (en el caso particular del trazo del ángulo que se ejemplifica).
 Paso 2: Indicar que el centro del transportador se coloca en "A" porque será el vértice del ángulo.
 Paso 3: Cero grados se coloca en el punto "B" porque a partir de allí se inicia el giro del lado para formar la abertura.
 Paso 4: Marcar con la mayor exactitud el punto que marca la medida del grado.
 Paso 5: La línea recta puede o no llegar hasta donde se marcó la medida del ángulo.
- M3: Circule para observar el uso adecuado del transportador. Dé atención individual. Algunos de los errores comunes en el trazo son:
 1) Colocar el transportador inclinado (Si colocan el centro en el punto que será vértice pero lo inclinan).
 2) Problema para leer correctamente el grado indicado (no ven las marcas del transportador o no comprenden lo que significan).
- M4: Pida que observen los dibujos cada vez que se lea la descripción del trazo.
- M5: Ejemplifique las dos maneras presentadas al final de la página. Tome en cuenta lo siguiente:
 Para el trazo indicado al lado izquierdo comenzar marcando la línea que será el lado inicial. Luego recordar hasta dónde llega un ángulo de 180 grados (mitad de un círculo) y marcar una línea punteada. Después colocar el transportador de cabeza para marcar el ángulo indicado por el resultado de $240 - 180 = 60$.
 Para el trazo indicado en el lado derecho, marcar la línea que será el lado inicial del ángulo. Después de restar $360 - 240$, dar vuelta al transportador de manera que se trace el ángulo de 120 grados.
- M5: Este trazo requiere más cuidado. Dé varios ejemplos si lo considera necesario. Verifique que comprenden por qué se puede utilizar la resta en uno de los pasos (recuerde que los ángulos que se asocian con media vuelta miden 180 grados y con una vuelta completa mide grados).
- M6: Permita que utilicen cualquiera de las formas explicadas. Si observa mucha dificultad, guíe la ejecución del ejercicio paso a paso y por medio de preguntas. Cada vez que se realice un paso circule para observar si fue bien realizado.

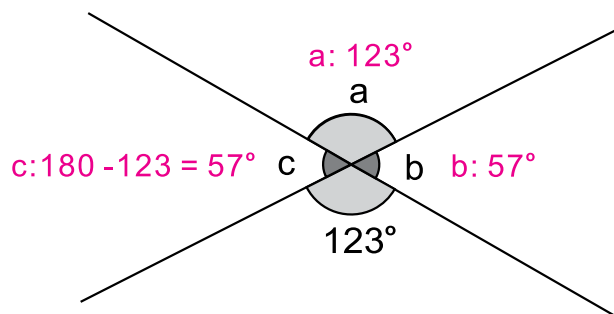


1 Mida los ángulos con su transportador. (T3-4, T3-5 y T3-6)



44 ...

2) Calcule la medida de los ángulos "a", "b" y "c". (T3-7)



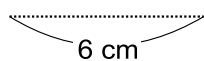
3) Trace un ángulo para cada medida: 72° , 135° y 300° . (T3-8)

Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.

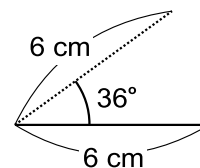
Ejercicio opcional (T3-8)

Trate de resolver el problema.

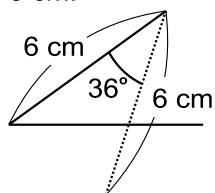
1. Trace una línea recta de 6 cm.



2. Mida 36° a la derecha y trace una línea recta de 6 cm.



3. Mida 36° a la derecha y trace una línea recta de 6 cm.



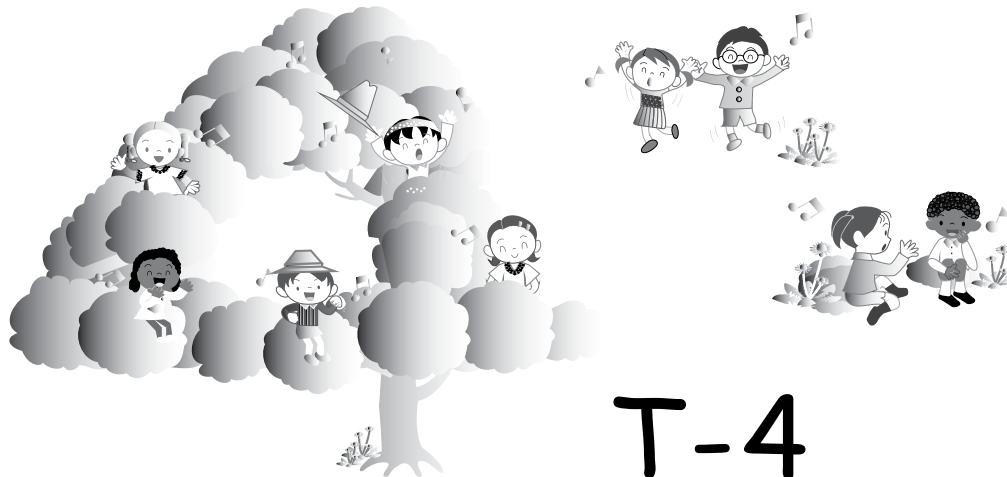
4. Repita el mismo proceso hasta cerrar la figura.

¿Qué figura aparecerá?

una estrella



Pruebe con otros ángulos de: 30° , 45° , 60° y 72° y lados con longitud de 6 cm. ¿Qué figura aparecerá?



T-4

División

Propósito del Tema

Desarrollar habilidad para calcular divisiones de 3 a 4 dígitos en el dividendo y 2 en el divisor

- Utilizar la división de números naturales como instrumento para representar situaciones de la vida cotidiana.
- Aplicar procedimiento para el cálculo de divisiones de 3 a 4 dígitos en el dividendo y 2 en el divisor.
- Resolver problemas aplicando una división (de las aprendidas en el tema).

Explicación del tema

En tercer grado, las o los alumnos aprendieron el concepto y cálculo de divisiones de números cuyo dividendo es de 2, 3 ó 4 dígitos y el divisor de 1 dígito. En este grado ampliarán su habilidad al aprender el cálculo de divisiones de 3 a 4 dígitos en el dividendo y 2 en el divisor.

La metodología que se aplicará implica la comprensión del procedimiento de cálculo, su correspondiente ejercitación y su aplicación en la solución de problemas.

El tipo de operaciones que se trabajarán en este tema se consideran de un grado de dificultad mayor ya que el procedimiento requiere la utilización de varios pasos en los que se combina multiplicación y resta. Para un desarrollo efectivo, las o los alumnos deberán mostrar dominio de las tablas de multiplicar y comprensión del tipo de cálculo que ya se trabajó en tercer grado.

Puntos a lo que debe prestar atención

1) División entre decenas completas con y sin residuo

La comprensión del cálculo de divisiones como $80 \div 20$, $120 \div 20$ ó $190 \div 60$ se construirá en base al conocimiento previo sobre decenas o agrupamientos de 10. Por ejemplo, para $80 \div 20$ se interpretará como 8 grupos de 10 repartidos en 2 grupos de 10 (el resultado será la formación de 4 grupos de 2 grupos de 10). En otras palabras, 8 decenas formadas en grupos de 2 decenas que nos da 4 grupos (de 2 decenas cada grupo). Comprender esto es básico para que el cálculo no quede en una simple mecanización.

2) División de números con 2 ó 3 dígitos en el dividendo y 2 en el divisor

El procedimiento de cálculo de divisiones con números con 2 ó 3 dígitos en el dividendo y 2 en el divisor implica la realización de varios pasos. La comprensión de cada uno y la aplicación correcta del procedimiento de cálculo será la clave para que las divisiones se realicen sin error.

Para iniciar, se debe recordar la manera como se pasa de planteamiento horizontal a vertical. Después de esto comprender el por qué se inicia la colocación del cociente en determinada posición, utilizar estrategias diferentes para probar o estimar el cociente, realizar el cálculo de multiplicación y restar cuidando que el residuo no sea mayor que el divisor. Recordar todos esos pasos y aplicarlos bien implica un grado de dificultad que se supera sólo con la constante práctica.

Propósito general: Reforzar concepto y cálculo de división sin residuo.

Indicador de logro:

1. Calcular divisiones con dividendo de dos dígitos y divisor de un dígito, sin residuo.

I.L. 1): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: 24 círculos, dibujo de 2 niños y 2 niñas (ver página)

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean este problema (en el pizarrón presenta el primer problema que está en la página). Resuélvanlo.
- M2: ¿Quién quiere pasar al pizarrón para explicar?
- M3: Abran su texto de Guatemática y confirmen la solución.
- M4: Vamos a confirmar con unos materiales (ver página siguiente).
- M5: ¿Quién quiere pasar al pizarrón para utilizar estos círculos y dibujos? (ver página siguiente).
- M6: ¿Cuál es el resultado del cálculo? ¿Cuál es la respuesta al problema? ¿Cómo hacemos el cálculo de una multiplicación? Confirmemos observando
- M8: el dibujo que está en la página (segundo dibujo, margen derecho). Vamos a trabajar con otro
- M9: problema (guiar los pasos M1 a M8 para el segundo problema).

Repaso de división T 4-1

A Lea y resuelva el problema.
12 galletas se repartirán entre 3 niños. Todos recibirán la misma cantidad.
¿Cuántas galletas le tocan a cada uno?

Planteamiento: $12 \div 3$
Observe cómo se resuelve esta división.

| Niños | galletas por niño | Total de galletas |
|--------------------|-------------------|-------------------------|
| uno por persona | $3 \times 1 = 3$ | ☉ ☉ ☉ |
| dos por persona | $3 \times 2 = 6$ | ☉ ☉ ☉ ☉ ☉ ☉ |
| tres por persona | $3 \times 3 = 9$ | ☉ ☉ ☉ ☉ ☉ ☉ ☉ ☉ ☉ |
| cuatro por persona | $3 \times 4 = 12$ | ☉ ☉ ☉ ☉ ☉ ☉ ☉ ☉ ☉ ☉ ☉ ☉ |

Respuesta: 4 galletas a cada uno
Puede resolver este problema con este planteamiento: $3 \times \square = 12$

B Lea y resuelva otro problema.
Hay 12 panes. Si reparto 3 panes a cada persona, ¿para cuántas personas alcanza?

Planteamiento: $12 \div 3$

| Número de personas | Cantidad de panes por persona | Total de panes |
|----------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Para una persona | $1 \times 3 = 3$ | ☉ ☉ ☉ |
| Para dos personas | $2 \times 3 = 6$ | ☉ ☉ ☉ ☉ ☉ ☉ |
| Para tres personas | $3 \times 3 = 9$ | ☉ ☉ ☉ ☉ ☉ ☉ ☉ ☉ ☉ |
| Para cuatro personas | $4 \times 3 = 12$ | ☉ ☉ ☉ ☉ ☉ ☉ ☉ ☉ ☉ ☉ ☉ ☉ |

Respuesta: 4 personas
Puede resolver este problema con este planteamiento: $\square \times 3 = 12$

Plense cómo puede calcular $12 \div 3$ mentalmente.
Ambas divisiones las puede calcular con una multiplicación por 3.
La división $12 \div 3$ la puede calcular recordando la tabla de multiplicar de 3.

1 Calcule.
1) $18 \div 3 = 6$ 2) $24 \div 3 = 8$ 3) $16 \div 4 = 4$ 4) $24 \div 4 = 6$
5) $30 \div 5 = 6$ 6) $42 \div 6 = 7$ 7) $48 \div 6 = 8$ 8) $14 \div 7 = 2$
9) $35 \div 7 = 5$ 10) $32 \div 8 = 4$ 11) $56 \div 8 = 7$ 12) $54 \div 9 = 6$

Calcule.
1) $36 \div 6 = 6$ 2) $63 \div 9 = 7$ 3) $49 \div 7 = 7$

Lanzamiento/Práctica:

- M1 a M8: Diagnostique si a las o los alumnos les resulta fácil aplicar una división para resolver el problema. Si no es así, explique despacio el procedimiento sugerido. Si les resulta fácil no es necesario tomar mucho tiempo en la explicación y es mejor dar espacio para confirmar si utilizan la multiplicación para calcular la división. En la manipulación de círculos, asegure que la repartición se hace de uno en uno y constantemente pregunte si sobra para continuar.
- M9: Observe que el planteamiento es el mismo pero el significado diferente. En la manipulación asegure que se hace de manera que, al mismo tiempo, se toman 3 círculos y el dibujo de una niña o niño para mostrar que se reparten 3. Pregunte si sobra para continuar la repartición.

Ejercicio:

- M1: Observen esta división (en el pizarrón presente la primera división de los ejercicios). ¿Cómo hacemos para calcularla utilizando la multiplicación.
- M2: Hagamos juntos la división.
- M3: Calculen las divisiones del ejercicio.
- M4: Vamos a revisar juntos.

Ejercicio:

- M1 a M3: Confirme si dominan las tablas de multiplicar. De lo contrario, el cálculo de la división será muy difícil.
- M1 a M3: Circule para revisar conforme trabajan en el ejercicio.



Actividades:

- M1: Presente el primer problema en el pizarrón. Pida que lo lean y traten de resolverlo.
- M2: Pregunte si alguien tiene la solución. Si hay alguien, que pase al pizarrón para explicar.
- M3: Instruya para que abran su texto y que confimen lo que hicieron observando lo que está al inicio de la página.
- M4: Llegue a un acuerdo respecto al planteamiento que se utilizará para resolver el problema. Después, en el pizarrón presente 24 círculos y dibujo de 2 niñas y un niño (ver página) e indique que representan las galletas. Además, escriba la división del planteamiento para el problema. Pregunte: ¿Cómo utilizamos los círculos para confirmar el cálculo? ¿Quiere alguien pasar al pizarrón para mostrarlo? (Dé tiempo para que piensen y oportunidad para que alguien pase a mostrar la respuesta).
- M5: Pase a una niña o un niño al pizarrón. Indique que reparta de esta manera: Repartir los círculos uno por uno y a cada niña o niño que está dibujado. Cada vez que lo haga, preguntar si sobra. Continuar hasta que se haga toda la repartición.
- M6: Pregunte: ¿Cuál es el resultado del cálculo? ¿Cuál es la respuesta al problema?
- M7: Pregunte: ¿Cómo hacemos el cálculo de la división por medio de una multiplicación? Dé tiempo para pensar y escuche respuestas.
- M8: Guíe explicación del procedimiento de cálculo basado en el dibujo que se presenta en la página (segundo dibujo, margen derecho). Después, que observen el planteamiento $3 \times \underline{\quad} = 12$ y que lo relacionen con la división.
- M9: Aplique los pasos de M1 a M8 para trabajar el segundo problema.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1 a M8: Diagnostique si a las o los alumnos les resulta fácil aplicar una división para resolver el problema. Si no es así, explique despacio el procedimiento sugerido. Si les resulta fácil no es necesario tomar mucho tiempo en la explicación y es mejor dar espacio para confirmar si utilizan la multiplicación para calcular la división. En la manipulación de círculos, asegure que la repartición se hace de uno en uno y constantemente pregunte si sobra para continuar.
- M9: Observe que el planteamiento es el mismo pero el significado diferente. En este caso se sabe cuánto se repartirá para cada persona pero no para cuántos alcanza. Oriente para que descubran la diferencia observando la manipulación de círculos. En la manipulación asegure que se hace de manera que, al mismo tiempo, se toman 3 círculos y el dibujo de un niño o niña para mostrar que se reparten 3. Pregunte si sobra para continuar la repartición.

Actividades:

- M1: En el pizarrón presente la primera división de los ejercicios. Pida a una niña o un niño que pase al pizarrón para explicar cómo la calcularía por medio de una multiplicación.
- M2: Refuerce el procedimiento de cálculo aplicando una multiplicación (en caso de observar dudas). Pregunte: ¿Qué número multiplicado por 3 da 18?.
- M3: Pida que realicen el resto de divisiones que están en el ejercicio. **I.L. 1**
- M4: Cuando todos hayan terminado, presente todas las respuestas para que revisen.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1 a M3: Confirme si dominan las tablas de multiplicar. De lo contrario, el cálculo de la división será muy difícil. Si hay dificultades en el caso de las tablas, será importantísimo asignar tareas para realizar en casa a fin de que lleguen a dominarlas.
- M1 a M3: Circule para revisar conforme trabajan en el ejercicio. Esto le permitirá conocer nivel de dominio individual. No se concrete a dar las respuestas al final sin saber lo que pasó con cada niña o niño.

Propósito general: Reforzar concepto y cálculo de división con residuo.

Indicador de logro:

1. Calcular divisiones con dividendo de dos dígitos y divisor de un dígito, con residuo.

(I.L. 1): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: 13 círculos y dibujo de 2 niñas y 2 niños

Lanzamiento/Práctica:

M1 a M3: El primer problema es un refuerzo de lo aprendido en la clase anterior. Se espera que no tengan mayor dificultad para realizarlo.

M4 a M7: Confirme que comprenden que hay un sobrante (residuo de la división). Para esto es importante manipular los círculos y preguntar, cada vez, si hay sobrante. Después, realizar la operación con los números. Al llegar a esta parte, pregunte si hay una operación en la que la multiplicación por 3, da como resultado 13. Dé tiempo para que piensen y den sus respuestas. Luego de alguna discusión, guíe para que se den cuenta que no es posible y, por tanto, deben utilizar la multiplicación que dé como resultado lo que más se acerque a 13 (que sería 4×3).

Ejercicio:

M1 y M2: Presente otros ejemplos si es necesario.

M1 y M3: Circule para revisar conforme trabajan en el ejercicio. Esto le permitirá conocer nivel de dominio individual. No se concrete a dar las respuestas al final sin saber lo que pasó con cada niña o niño.

- Lanzamiento/Práctica:**
- M1: Lean este problema (en el pizarrón presenta el primer problema que está en la página). Resuélvanlo.
- M2: ¿Quién quiere pasar al pizarrón para explicar?
- M3: Abran su texto de Matemática y confirmen la solución.
- M4: Lean este problema (en el pizarrón presenta el segundo problema que está en la página). Resuélvanlo.
- M5: ¿Quién quiere pasar al pizarrón para explicar?
- M6: Abran su texto de Matemática y confirmen la solución.
- M7: Vamos a confirmar con unos materiales (ver página siguiente).
- M8: ¿Quién quiere pasar al pizarrón para utilizar estos círculos y dibujos? (ver página siguiente).
- M9: ¿Cuál es el resultado del cálculo? ¿Cuál es la respuesta al problema?
- M10: ¿Cómo hacemos el cálculo de la división por medio de una multiplicación?

T 4-2 Repaso de división con residuo

A Lea y resuelva el problema.
 Hay 12 dulces. Se repartirán entre un grupo de niños. Si se reparte 3 dulces para cada uno, ¿para cuántos niños alcanza?
 Planteamiento: $12 \div 3$ Puede calcular recordando tabla del 3.
 Respuesta: para niños $\times 3 = 12$.

B Lea y resuelva el problema.
 Hay 13 dulces. Se repartirán entre un grupo de niños. Si se reparte 3 dulces para cada uno, ¿para cuántos niños alcanza?
 Planteamiento: $13 \div 3$ No hay número que por 3 dé 13.
 ¿Qué puedo hacer? ¿ $\times 3 = 13$?

Si se reparte 13 dulces de 3 en 3 puede alcanzar para 4 niños.

Esta situación se puede escribir como sigue.
 $13 \div 3 = 4$ residuo 1
Al calcular $13 \div 3$ también utiliza la tabla del 3.

C ¿Recuerda que cada parte de la división tiene nombre?
 $13 \div 3 = 4$ residuo 1
 dividendo divisor cociente residuo

Recuerde que el residuo siempre debe ser menor que el divisor.

1) Calcule.
 1) $13 \div 4$ 2) $14 \div 3$ 3) $15 \div 4$ 4) $26 \div 4$
 3 residuo 1 4 residuo 2 3 residuo 3 6 residuo 2
 5) $32 \div 5$ 6) $43 \div 6$ 7) $50 \div 6$ 8) $46 \div 7$
 6 residuo 2 7 residuo 1 8 residuo 2 6 residuo 4
 9) $66 \div 7$ 10) $49 \div 8$ 11) $70 \div 8$ 12) $57 \div 9$
 9 residuo 3 6 residuo 1 8 residuo 6 6 residuo 3
 13) $65 \div 7$ 14) $67 \div 8$ 15) $74 \div 8$ 16) $83 \div 9$
 9 residuo 2 8 residuo 3 9 residuo 2

¿Recuerda cómo se puede comprobar la respuesta de las divisiones?
 2) Compruebe la respuesta de los ejercicios anteriores.
 Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.

Por ejemplo: 1) $13 \div 4 = 3$ residuo 1
 $3 \times 4 + 1 = 13$
 cociente \times divisor + residuo = dividendo

Calcule.
 1) $57 \div 6$ 2) $31 \div 8$ 3) $64 \div 9$

Ejercicio:

- M1: Observen esta división (en el pizarrón presente la primera división de los ejercicios). ¿Cómo hacemos para calcularla utilizando la multiplicación?
- M2: Hagamos juntos la división.
- M3: Calculen las divisiones del ejercicio. **(I.L. 1)**
- M4: Vamos a revisar juntos.

15 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: En el pizarrón, presente el problema que está al inicio de la página. Pida que lo lean y traten de resolverlo.
M2: Pregunte si alguien tiene la solución. Si hay alguien, que pase al pizarrón para explicar.
M3: Instruya para que abran su texto y que confimen lo que hicieron observando lo que está al inicio de la página.
M4: En el pizarrón, presente el segundo problema de la página. Pida que lo lean y traten de resolverlo.
M5: Pregunte si alguien tiene la solución. Si hay alguien, que pase al pizarrón para explicar.
M6: Instruya para que abran su texto y que confimen lo que hicieron observando lo que está al inicio de la página.
M7: En el pizarrón presente 13 círculos y dibujo de 2 niñas y 2 niños. Escriba la división del planteamiento para el problema. Pregunte: ¿Cómo utilizamos los círculos para confirmar el cálculo? ¿Quiere alguien pasar al pizarrón para mostrarlo? (Dé tiempo para que piensen y oportunidad para que alguien pase a mostrar la respuesta).
M8: Pase a una niña o un niño al pizarrón. Indique que reparta de esta manera: Repartir los círculos, de tres en tres, a cada niña o niño que está dibujado. Cada vez que lo haga preguntar si sobra. Continuar hasta que se haga toda la repartición.
M9: Pregunte: ¿Cuál es el resultado del cálculo? ¿Cuál es la respuesta al problema?
M10: Pregunte: ¿Cómo hacemos el cálculo de la división por medio de una multiplicación? Dé tiempo para pensar y escuche respuestas. Después, confirme guiando de la manera que se explica en la página.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1 a M3: El primer problema es un refuerzo de lo aprendido en la clase anterior. Se espera que no tengan mayor dificultad para realizarlo.
M4 a M7: Confirme que comprenden que hay un sobrante (residuo de la división). Para esto es importante manipular los círculos y preguntar, cada vez, si hay sobrante. Después, realizar la operación con los números. Al llegar a esta parte, pregunte si hay una operación en la que la multiplicación por 3, da como resultado 13. Dé tiempo para que piensen y den sus respuestas.
Luego de alguna discusión, guíe para que se den cuenta que no es posible y, por tanto, deben utilizar la multiplicación que dé como resultado lo que más se acerque a 13 (que sería 4×3).

15 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: En el pizarrón presente la primera división de los ejercicios. Pida a una niña o un niño que pase al pizarrón para explicar cómo la calcularía por medio de una multiplicación.
M2: Refuerce el procedimiento de cálculo aplicando una multiplicación (en caso de observar dudas). Pregunte: ¿Qué número multiplicado por 3 da 18?
M3: Pida que realicen el resto de divisiones que están en el ejercicio. (I.L. 1)
M4: Cuando todos hayan terminado, presente todas las respuestas para que revisen.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1 a M3: Confirme si dominan las tablas de multiplicar. De lo contrario, el cálculo de la división será muy difícil. Si hay dificultades en el caso de las tablas, será importantísimo asignar tareas para realizar en casa a fin de que lleguen a dominarlas.
M1 a M3: Circule para revisar conforme trabajan en el ejercicio. Esto le permitirá conocer nivel de dominio individual. No se concrete a dar las respuestas al final sin saber lo que pasó con cada niña o niño.

Propósito general: Reforzar el procedimiento de división en forma vertical.

Indicador de logro:

1. Calcular, en forma vertical, divisiones con dividendo de dos dígitos y divisor de un dígito. **I.L. 1): A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: 76 pajillas agrupadas de 10 en 10 6 sobrantes y dibujo de 2 niñas y 1 niño

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean este problema (en el pizarrón presenta el primer problema que está en la página). Resuélvanlo.
- M2: ¿Quién quiere pasar al pizarrón para explicar.
- M3: Pregunte: ¿Cuántas pajillas creen que hay aquí? (presente 76 pajillas agrupadas de 10 en 10). ¿Quién quiere pasar para comprobar?
- M4: Las 76 pajillas representan los lápices del problema. ¿Quién quiere pasar al pizarrón para mostrar la repartición de lápices que indican en el problema?
- M5: Vamos a resolver el problema con las pajillas (ver página siguiente). Comencemos con los grupos de 10.
- M6: Sigamos repartiendo (ver página siguiente).
- M7: Observen cómo se hace el cálculo ya sólo con números (explicar).
- M8: ¿Cuál es el resultado del cálculo? ¿Cuál es la respuesta del problema?.
- M9: Observen la página y confirmen lo que hicimos.

Repaso de división en forma vertical (1) T 4-3

A Lea y resuelva el problema.
76 lápices se repartirán entre 3 personas.
Todas recibirán la misma cantidad.
¿Cuántos lápices recibirá cada uno? ¿Cuántos lápices sobran?

Planteamiento: $76 \div 3$ Para calcular ya no alcanza con la tabla de multiplicar.

Recuerde cómo se calcula $76 \div 3$.

Paso 1 Reparto los grupos de 10.

Paso 2 Lo que sobra lo descompongo en 16 y lo divido entre 3.

Paso 3 Si divido 76 entre personas, a cada una le tocan 25 lápices.

Sobra 1 lápiz.

El cociente es 25 y el residuo es 1.

Hay varios tipos de divisiones. En algunos casos no olvide escribir cero en el cociente.

Aunque aumente el número de dígitos, no cambia el procedimiento.

Calcule.
1) $2 \overline{)75}$ 2) $6 \overline{)93}$ 3) $4 \overline{)94}$ 4) $8 \overline{)95}$
37 residuo 1 15 residuo 3 23 residuo 2 11 residuo 7
5) $7 \overline{)91}$ 6) $3 \overline{)84}$ 7) $5 \overline{)75}$ 8) $4 \overline{)68}$
13 28 15 17
9) $6 \overline{)87}$ 10) $3 \overline{)88}$ 11) $9 \overline{)94}$ 12) $4 \overline{)80}$
11 residuo 1 22 residuo 2 10 residuo 4 20
13) $6 \overline{)809}$ 14) $8 \overline{)991}$ 15) $4 \overline{)923}$ 16) $8 \overline{)967}$
134 residuo 5 123 residuo 7 230 residuo 3 120 residuo 7
17) $3 \overline{)614}$ 18) $8 \overline{)848}$ 19) $3 \overline{)7648}$ 20) $6 \overline{)6024}$
204 residuo 2 106 2.549 residuo 1 1.004

Calcule.
1) $8 \overline{)3}$ 2) $794 \div 7$ 3) $642 \div 6$

Lanzamiento/Práctica:

- M1 y M2: El tipo de problema y división requerida, ya debió trabajarse en tercer grado. Utilice las actividades como diagnóstico.
- M3 a M6: Asegure que comprenden que la repartición se inicia con los grupos de 10. Además, que observen que el primer sobrante es 1 grupo de 10 que se desagrupa para formar unidades (10 unidades + 6 unidades = 16 unidades). Estas 16 unidades son las que se reparten de último.
- M7 y M8: Relacione el procedimiento de cálculo con la manipulación de materiales. En el cálculo con números insista en el lugar donde se colocan los resultados.

Ejercicio:

- M1 a M3: Evalúe durante la realización del ejercicio (circule). Aproveche para orientar a quienes tengan dificultad.

Ejercicio:

- M1: Observen esta división (en el pizarrón presente la primera división de los ejercicios).
¿Alguien quiere pasar al pizarrón para explicar?
- M2: Hagamos juntos la división.
- M3: Calculen las divisiones del ejercicio. **I.L. 1)**
- M4: Vamos a revisar juntos.

Propósito general: Reforzar el procedimiento de división en forma vertical.

Indicadores de logro:

1. Calcular, en forma vertical, divisiones con dividendos de tres dígitos y divisor de un dígito. **(I.L. 1): A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: 2 tarjetas numéricas de 100, 25 de 10 y 16 de 1; dibujo de 2 niñas y 2 niños

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean este problema (en el pizarrón presenta el primer problema que está en la página). Resuélvanlo.
- M2: ¿Quién quiere pasar al pizarrón para explicar?
- M3: ¿Cómo podemos representar la cantidad indicada en el problema con tarjetas numéricas? ¿Cuántas de 100, 10 y 1 necesitamos?
- M4: Vamos a resolver el problema con tarjetas (ver página siguiente).
- M5: Hagamos el cálculo con números (explicar tal como se indica en la página).
- M6: Revisemos todo observando la página.

T 4-4 Repaso de división en forma vertical (2)

A Lea y resuelva el problema.

Se reparten 256 tarjetas entre 4 personas. Todas recibirán la misma cantidad. ¿Cuántas tarjetas recibirá cada una?

Planteamiento: $256 \div 4$

Recuerde cómo se puede calcular $256 \div 4$.

| | |
|---|---|
| <p>Paso 1</p> <p>Se inicia con la posición de centena. Hay 2 grupos de 100, pero no se pueden dividir 2 grupos entre 4 personas.</p> <p>Entonces no se escribe nada en las centenas.</p> | $\begin{array}{r} \square \\ 4 \overline{)256} \end{array}$ |
| <p>Paso 2</p> <p>Se descomponen 2 grupos de 100 en 20 de 10 y se reparten 25 grupos de 10 entre 4 personas.</p> <p>Calcular $25 \div 4$
Escribir 6 en la posición de decenas. $6 \times 4 = 24$ (multiplicar)
$25 - 24 = 1$ (restar)</p> | $\begin{array}{r} 6 \\ 4 \overline{)256} \\ \underline{-24} \\ 1 \end{array}$ |
| <p>Paso 3</p> <p>Bajar el 6 de la unidad.</p> <p>Calcular $16 \div 4$
Escribir 4 en la posición de la unidad. Calcular $4 \times 4 = 16$ (multiplicar)
$16 - 16 = 0$ (restar)</p> <p>R. 64 tarjetas para cada una.</p> | $\begin{array}{r} 64 \\ 4 \overline{)256} \\ \underline{-24} \\ 16 \\ \underline{-16} \\ 0 \end{array}$ |

1 Calcule.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1) $5 \overline{)327}$
65 residuo 2 | 2) $3 \overline{)268}$
89 residuo 1 | 3) $8 \overline{)573}$
71 residuo 5 | 4) $6 \overline{)444}$
74 |
| 5) $7 \overline{)359}$
51 residuo 2 | 6) $9 \overline{)279}$
31 | 7) $9 \overline{)155}$
17 residuo 2 | 8) $8 \overline{)144}$
18 |
| 9) $3 \overline{)610}$
203 residuo 1 | 10) $3 \overline{)122}$
40 residuo 2 | 11) $9 \overline{)547}$
60 residuo 7 | 12) $7 \overline{)495}$
70 residuo 5 |
| 13) $3 \overline{)9006}$
3,002 | 14) $4 \overline{)8030}$
2,007 residuo 2 | 15) $5 \overline{)4015}$
803 | 16) $7 \overline{)2169}$
309 residuo 6 |

Aunque aumente el número de dígitos, no cambia el procedimiento.

50 Calcule. 1) $379 \div 6$ 2) $644 \div 8$ 3) $3,050 \div 6$

Lanzamiento/Práctica:

- M1 y M2: Si no presentan mayor dificultad para resolver el problema, no es necesario tomar tiempo para realizar las siguientes actividades. Mejor pase de una vez a la sección de ejercicios.
- M3 y M4: En la manipulación de tarjetas, enfatice el momento en que se cambian tarjetas de 100 por tarjetas de 10 y tarjetas de 10 por tarjetas de 1. Esto permitirá comprender mejor el procedimiento de cálculo con números.
- M5: En el procedimiento de cálculo con números enfatice el lugar en que se colocan los números del cociente. Especialmente que comprendan por qué se inicia en las decenas (no se puede dividir 2 entre 4).

Ejercicio:

- M1: Observen esta división (en el pizarrón presente la primera división de los ejercicios). ¿Alguien quiere pasar al pizarrón para explicar?
- M2: Hagamos juntos la división.
- M3: Calculen las divisiones del ejercicio. **(I.L. 1)**
- M4: Vamos a revisar juntos.

Ejercicio:

- M1 a M3: Evalúe durante la realización del ejercicio (circule). Aproveche para orientar a quienes tengan dificultad.

15 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: En el pizarrón, presente el problema que está al inicio de la página. Pida que lo lean y traten de resolverlo.
- M2: Pregunte si alguien tiene la solución. Si hay alguien, que pase al pizarrón para explicar.
- M3: Llegue a un acuerdo respecto al planteamiento que se utilizará para resolver el problema. Después, presente 2 tarjetas numéricas de 100, 5 de 10 y 6 de 1. Pregunte: ¿Qué cantidad representan las tarjetas? ¿Entre cuántas personas deben repartirse?
- M4: Explique la forma como se manipula las tarjetas para responder el cálculo. Siga estos pasos:
- Pregunte: ¿Cuántos grupos de 100 hay? ¿Alcanza para repartir grupos de 100 entre las 4 niñas y niños?
 - Explique que, como no alcanza, se cambiará las 2 tarjetas de 100 por tarjetas de 10. Pregunte: ¿Cuántas tarjetas de 10 pueden cambiarse por 2 de 100? Confirme que comprenden que son 20 tarjetas de 10 por 2 de 100.
 - Pregunte: ¿Cuántas tarjetas de 10 hay en total? (20 que se cambiaron más 5 que se tienen, da 25). ¿Alcanza para repartir entre las 4 niñas o niños? Pedir a una niña que pase al pizarrón para repartir, de uno en uno, las tarjetas de 10 entre las 4 niñas o niños (dibujados).
 - Pregunte: ¿Cuántas tarjetas de 10 son para cada niña o niño? ¿Cuántas sobran? ¿Qué podemos hacer con la tarjeta de 10 que sobra?
 - Explique que se cambiará la tarjeta de 10 sobrante por tarjetas de 1. Pregunte: ¿Cuántas tarjetas de 1 pueden cambiarse por 1 de 10? Confirme que comprenden que son 10 tarjetas de 1 por 1 de 10.
 - Pregunte: ¿Cuántas tarjetas de 1 hay en total? (10 que se cambiaron más 6 que se tienen, da 16). ¿Alcanza para repartir entre las 4 niñas o niños? Pedir a una niña que pase al pizarrón para repartir, de uno en uno, las tarjetas de 1 entre las 4 niñas o niños (dibujados).
 - Pregunte: ¿Cuántas tarjetas de 1 son para cada niña o niño? ¿Cuántas sobran?
 - Pregunte: ¿Cuál es la respuesta para el problema?
- M5: Explique el procedimiento de cálculo con números (ver en la página).
- M6: Pida que abran su texto y, con participación de todas y todos, lean el problema, observen los dibujos y analicen el procedimiento de cálculo.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1 y M2: Si no presentan mayor dificultad para resolver el problema, no es necesario tomar tiempo para realizar las siguientes actividades. Mejor pase de una vez a la sección de ejercicios.
- M3 y M4: En la manipulación de tarjetas, enfatice el momento en que se cambia tarjetas de 100 por tarjetas de 10 y tarjetas de 10 por tarjetas de 1. Esto permitirá comprender mejor el procedimiento de cálculo con números.
- M5: En el procedimiento de cálculo con números enfatice el lugar en que se colocan los números del cociente. Especialmente que comprendan por qué se inicia en las decenas (no se puede dividir 2 entre 4).

Ejercicio 30 min.

Actividades:

- M1: En el pizarrón presente la primera división de los ejercicios. Pida a una niña o un niño que pase al pizarrón para explicar cómo haría el cálculo en forma vertical.
- M2: Refuerce el procedimiento de cálculo (si es necesario).
- M3: Pida que realicen el resto de divisiones que están en el ejercicio. **(I.L. 1)**
- M4: Cuando todos hayan terminado, presente todas las respuestas para que revisen.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1 a M3: Evalúe durante la realización del ejercicio (circule). Aproveche para orientar a quienes tengan dificultad.

Propósito general: Repasar dominio del cómputo y solución de problemas de división.

Indicadores de logro:

1. Calcular divisiones con dividendos de dos o tres dígitos, divisor de un dígito, sin residuo. **I.L. 1): A B C**

2. Calcular divisiones con dividendos de dos dígitos, divisor de un dígito, cociente de un dígito y con residuo **I.L. 2): A B C**

3. Calcular divisiones con dividendos de dos a cuatro dígitos, divisor de un dígito, con residuo **I.L. 3): A B C**

4. Resolver problemas aplicando división. **I.L. 4): A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Nada

Ejercicio:
M1: Realicen el primer grupo de divisiones. **I.L. 1)**

M2: Revisemos.
M3: Realicen el segundo grupo de divisiones. **I.L. 2)**

M4: Revisemos.
M5: Realicen el tercer grupo de divisiones. **I.L. 3)**

M6: Revisemos.
M7: Resuelvan los problemas. **I.L. 4)**

M8: Revisemos.

Repaso de división en forma vertical (3) T 4-5

1) Calcule.

| | | |
|---|---|---|
| 1) $28 \div 4$
$\begin{array}{r} 7 \\ 28 \\ \hline 0 \end{array}$ | 2) $30 \div 6$
$\begin{array}{r} 5 \\ 30 \\ \hline 0 \end{array}$ | 3) $63 \div 9$
$\begin{array}{r} 7 \\ 63 \\ \hline 0 \end{array}$ |
| 4) $0 \div 5$
$\begin{array}{r} 0 \\ 0 \\ \hline 0 \end{array}$ | 5) $9 \div 1$
$\begin{array}{r} 9 \\ 9 \\ \hline 0 \end{array}$ | 6) $9 \div 9$
$\begin{array}{r} 1 \\ 9 \\ \hline 0 \end{array}$ |
| 7) $350 \div 7$
$\begin{array}{r} 50 \\ 350 \\ \hline 0 \end{array}$ | 8) $100 \div 2$
$\begin{array}{r} 50 \\ 100 \\ \hline 0 \end{array}$ | 9) $4,200 \div 6$
$\begin{array}{r} 700 \\ 4200 \\ \hline 0 \end{array}$ |

2) Calcule en forma vertical.

| | | |
|---|---|---|
| 1) $19 \div 3$
$\begin{array}{r} 6 \\ 18 \\ \hline 1 \end{array}$
6 residuo 1 | 2) $47 \div 8$
$\begin{array}{r} 5 \\ 40 \\ \hline 7 \end{array}$
5 residuo 7 | 3) $27 \div 6$
$\begin{array}{r} 4 \\ 24 \\ \hline 3 \end{array}$
4 residuo 3 |
| 4) $26 \div 9$
$\begin{array}{r} 2 \\ 18 \\ \hline 8 \end{array}$
2 residuo 8 | 5) $39 \div 4$
$\begin{array}{r} 9 \\ 36 \\ \hline 3 \end{array}$
9 residuo 3 | 6) $52 \div 7$
$\begin{array}{r} 7 \\ 49 \\ \hline 3 \end{array}$
7 residuo 3 |

3) Calcule en forma vertical.

| | | |
|---|---|---|
| 1) $56 \div 4$
$\begin{array}{r} 14 \\ 56 \\ \hline 0 \end{array}$ | 2) $85 \div 5$
$\begin{array}{r} 17 \\ 85 \\ \hline 0 \end{array}$ | 3) $89 \div 2$
$\begin{array}{r} 44 \\ 88 \\ \hline 1 \end{array}$
44 residuo 1 |
| 4) $71 \div 3$
$\begin{array}{r} 23 \\ 69 \\ \hline 2 \end{array}$
23 residuo 2 | 5) $62 \div 3$
$\begin{array}{r} 20 \\ 60 \\ \hline 2 \end{array}$
20 residuo 2 | 6) $71 \div 7$
$\begin{array}{r} 10 \\ 70 \\ \hline 1 \end{array}$
10 residuo 1 |

4) Calcule en forma vertical.

| | | |
|---|---|---|
| 1) $867 \div 7$
$\begin{array}{r} 123 \\ 867 \\ \hline 0 \end{array}$
123 residuo 6 | 2) $814 \div 4$
$\begin{array}{r} 203 \\ 812 \\ \hline 2 \end{array}$
203 residuo 2 | 3) $521 \div 4$
$\begin{array}{r} 130 \\ 520 \\ \hline 1 \end{array}$
130 residuo 1 |
| 4) $6,589 \div 4$
$\begin{array}{r} 1,647 \\ 6,588 \\ \hline 1 \end{array}$
1,647 residuo 1 | 5) $6,134 \div 3$
$\begin{array}{r} 2,044 \\ 6,132 \\ \hline 2 \end{array}$
2,044 residuo 2 | 6) $389 \div 5$
$\begin{array}{r} 77 \\ 385 \\ \hline 4 \end{array}$
77 residuo 4 |
| 7) $428 \div 8$
$\begin{array}{r} 53 \\ 424 \\ \hline 4 \end{array}$
53 residuo 4 | 8) $1,421 \div 5$
$\begin{array}{r} 284 \\ 1,420 \\ \hline 1 \end{array}$
284 residuo 1 | 9) $6,403 \div 2$
$\begin{array}{r} 3,201 \\ 6,402 \\ \hline 1 \end{array}$
3,201 residuo 1 |

5) Resuelva los problemas.

- Se reparten 42 naranjas entre 6 personas dando la misma cantidad a cada una. ¿Cuántas naranjas le tocan a cada una?
Planteamiento: $42 \div 6 = 7$ Respuesta: 7 naranjas
- Fidel tiene 35 dulces. Quiere regalarlos entre 5 amigos y amigas de manera que cada una reciba la misma cantidad. ¿Cuántos dulces le tocan a cada uno?
Planteamiento: $35 \div 5 = 7$ Respuesta: 7 dulces
- El profesor Julio tiene 32 alumnos. Quiere organizar grupos de 5 alumnos. ¿Cuántos grupos completos puede formar y cuántos alumnos sobran?
Planteamiento: $32 \div 5 = 6$ residuo 2
Respuesta: 6 grupos y sobran 2 estudiantes
- Doña Guadalupe compra 234 duraznos. Los quiere organizar en bolsas de manera que en cada una haya 8 duraznos. ¿Cuántas bolsas completas llena? ¿Cuántos duraznos le sobran?
Planteamiento: $234 \div 8 = 29$ residuo 2
Respuesta: 29 bolsas y sobran 2 duraznos

51

Ejercicio:
M1 a M8: La realización de las divisiones y la solución de problemas de esta página debe servir como repaso. Circule para observar nivel de dominio. Tome nota de lo que pueden o no realizar. Prepare refuerzo según necesidad del grupo completo o individual. Ese refuerzo debe ser por medio de tareas a realizar en casa. Se supone que en este grado ya no debieran mostrar mayor dificultad para realizar este tipo de divisiones. Cualquier dificultad, como ya se dijo, implica proveer ayuda inmediatamente para evitar que tengan dificultades al trabajar los próximos temas.

Actividades:

- M1: Instruya para que realicen el primer grupo de divisiones. (I.L. 1)
M2: Guíe revisión.
M3: Instruya para que realicen el segundo grupo de divisiones. (I.L. 2)
M4: Guíe revisión.
M5: Instruya para que realicen el tercer grupo de divisiones. (I.L. 3)
M6: Guíe revisión.
M7: Instruya para que resuelvan los problemas. (I.L. 4)
M8: Guíe revisión.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Observe que las divisiones están clasificadas por orden de dificultad: Los ejercicios 1 a 3 se resuelven aplicando una combinación de alguna tabla de multiplicar; el ejercicio 4 tiene dividendo cero; el 5 divisor 1 y el 6 que da como cociente 1. Aparte, los ejercicios 7 a 9 tienen dividendos que representan decenas o centenas completas. Tome en cuenta que todas las divisiones se realizan sin acudir al cálculo vertical. Divisiones como 350 entre 7, por ejemplo, se espera que las calculen dividiendo 35 entre 7 y al resultado le coloquen cero.
- M3: Todas las divisiones presentadas tienen residuo y por eso es importante que se realicen en forma vertical.
- M5: Observe que la diferencia en las divisiones está en el cociente (tiene dos dígitos). Observe si se dan cuenta de ello y las realizan sin dificultad.
- M1 a M8: La realización de las divisiones y la solución de problemas de esta página debe servir como repaso. Circule para observar nivel de dominio. Tome nota de lo que pueden o no realizar. Prepare refuerzo según necesidad del grupo completo o individual. Ese refuerzo debe ser por medio de tareas a realizar en casa. Se supone que ya no debieran mostrar mayor dificultad para realizar este tipo de divisiones. Cualquier dificultad, como ya se dijo, implica proveer ayuda inmediatamente para evitar que tengan dificultades al trabajar los próximos temas.

Propósito general: Comprender el procedimiento de cálculo de divisiones en las que el dividendo y el divisor representan decenas completas y en las que no hay residuo.

Indicadores de logro:

1. Calcular divisiones en las que el dividendo y el divisor representan decenas completas y en las que no hay residuo. **I.L. 1: A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: 6 tarjetas numéricas de 10 y dibujo de dos niñas y un niño


Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean el problema que está en el pizarrón (presentar el que está al inicio de la página) y escriban el planteamiento.
- M2: Trabajemos el problema juntos.
- M3: ¿Cuántas hojas tenía la maestra Karina? ¿Cómo representamos esa cantidad con tarjetas numéricas de 10?
- M4: Las 60 hojas las podemos representar con 6 tarjetas numéricas de 10. Pase uno de ustedes y coloque las 6 tarjetas.
- M5: ¿Cuántas hojas se reparten entre cada uno de los estudiantes? ¿Cómo utilizamos las tarjetas para mostrar eso?
- M6: ¿Cuál es la respuesta del cálculo? ¿Cuál es la respuesta del problema?
- M7: Lean y observen la forma como se muestra el cálculo (ubicar donde se explica gráficamente el cálculo de $60 \div 20$). Comparen con lo que hicimos en el pizarrón.
- M8: Lean el resumen.
- M9: Repasemos la manera como podemos calcular $60 \div 20$ (explicar tal como se indica en el resumen).

T 4-6 División entre decenas completas y sin residuo

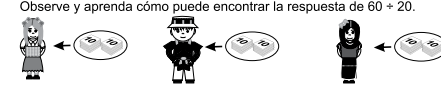
A Lea y escriba el planteamiento en su cuaderno.

La maestra Karina tiene 60 hojas de papel. Quiere repartir 20 hojas para cada uno de sus alumnos. ¿Para cuántos alumnos le alcanza?



Verifique el planteamiento: $60 \div 20$

Observe y aprenda cómo puede encontrar la respuesta de $60 \div 20$.



$60 \div 20 = 3$

Respuesta: 3 alumnos

Para facilitar el cálculo de $60 \div 20$ responda las siguientes preguntas:

- ¿Cuántos grupos de 10 hay en 60? **6**
- ¿Cuántos grupos de 10 hay en 20? **2**

Como 60 tiene 6 grupos de 10 y 20 tiene 2 grupos de 10, entonces puede calcular $6 \div 2$ y obtiene la respuesta de $60 \div 20$.

$60 \div 20 = 3$
 $6 \div 2 = 3$ igual

1 Calcule.

| | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1) 30 + 10 | 2) 40 + 10 | 3) 90 + 10 | 4) 80 + 20 |
| 3 | 4 | 9 | 4 |
| 5) 90 + 30 | 6) 60 + 20 | 7) 40 + 20 | 8) 60 + 60 |
| 3 | 3 | 2 | 1 |
| 9) 120 + 20 | 10) 150 + 30 | 11) 140 + 70 | 12) 100 + 50 |
| 6 | 5 | 2 | 2 |
| 13) 180 + 90 | 14) 150 + 50 | 15) 160 + 20 | 16) 200 + 40 |
| 2 | 3 | 8 | 5 |

52 **...**

Calcule.

| | | |
|-------------|-------------|-------------|
| 1) 180 + 60 | 2) 360 + 90 | 3) 210 + 70 |
|-------------|-------------|-------------|

Lanzamiento/Práctica:

- M3 a M4: Orientar para que comprendan que 1 tarjeta de 10 representa 10 hojas de papel.
- M5: Se toman 2 tarjetas de 10 (que representan las 20 hojas indicadas en el problema) y el dibujo de una niña o un niño (las tarjetas y el dibujo se toman al mismo tiempo para cumplir con la condición explicada en el problema). Después se pregunta si hay más para repartir. Así se continúa hasta completar la repartición de las 6 tarjetas de 10. Enfatizar que el procedimiento consiste en pensar el número del dividendo y divisor en grupos de 10. Esto explica el porqué (en el caso de $60 \div 20$) basta calcular $6 \div 2$. Debe evitar explicaciones como eliminar ceros sin saber el porqué se elimina.

Ejercicio:

- M1: Enfatice, de nuevo, que se piense en grupo de 10. Si lo considera conveniente trabaje otro ejemplo ($160 \div 40$).
- M2: Circule y verifique si los cálculos los realizan pensando en grupo de 10.

Ejercicio:

- M1: Calculemos $80 \div 40$. ¿Cuántos grupos de 10 hay en 80? ¿Cuántos grupos de 10 hay en 40? ¿Cuál es el resultado de $8 \div 4$? ¿Cuál es el resultado de $80 \div 40$?
- M2: Realicen los cálculos. **I.L. 1**
- M3: Revisemos.

15 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: En el pizarrón presente el primer problema de la página. Pida que lo lean y escriban el planteamiento. Después de un tiempo para pensar, pida algunas respuestas (sólo del planteamiento).
- M2: Indique que interpretarán el problema juntos (para que revisen su planteamiento) y que harán el cálculo.
- M3: Pregunte: ¿Cuántas hojas tenía la maestra Karina? ¿Cómo representamos esa cantidad con tarjetas numéricas?
- M4: Explique que las 60 hojas se pueden representar con 6 tarjetas numéricas de 10. Pida a una de las o los estudiantes que pase al frente y coloque las 6 tarjetas.
- M5: Pregunte: ¿Cuántas hojas quiere repartir entre cada uno de sus estudiantes? ¿Cómo utilizamos las tarjetas para mostrar eso? (ejemplificar o pasar a una o un estudiante para que reparta tal como se dice en el problema)
- M6: Pregunte: ¿Cuál es la respuesta del cálculo? ¿Cuál es la respuesta a la pregunta del problema?
- M7: Pida que lean y observen la forma como se muestra el cálculo (ubicar donde se explica gráficamente el cálculo de $60 \div 20$). Indique que comparen con lo que se hizo en el pizarrón.
- M8: Guíe lectura del resumen para el cálculo de $60 \div 20$ (ubicar donde esta el rectángulo).
- M9: Guíe repaso de la manera como se puede calcular $60 \div 20$ (explicar tal como se indica en el resumen).

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Dé tiempo suficiente para que cada quien piense el planteamiento (no dé el plantemiento rápido).
- M3: Escuche diferentes propuestas. Indique que pasen al pizarrón para explicar algunas de ellas. Posiblemente le digan que escriba varias veces el número 10, que dibuje hojas y le escriba el 10, que dibuje las 60 hojas u otras. Como ya se dijo, dé oportunidad para que expongan sus ideas y ayude para que busquen la que les parezca más práctica.
- M4: Asegure que comprenden que 10 hojas son representadas por 1 tarjeta numérica de 10. Si lo considera conveniente y es posible, muestre 10 hojas y, a la par, 1 tarjeta de 10.
- M5: Nuevamente dé oportunidad para que presenten diferentes ideas. Después muestre la repartición de las tarjetas en grupos de 20 manipulando 2 tarjetas numéricas de 10 y un niño (para ejemplificar que se reparte 20 para cada uno). Las tarjetas y el dibujo se toman al mismo tiempo para cumplir con la condición explicada en el problema. Después pregunte si hay más para repartir. Así se continúa hasta completar la repartición de las 6 tarjetas de 10.
- M6: Pida que escriba la respuesta para $60 \div 20$.
- M8 y M9: Enfatizar que el procedimiento consiste en pensar el número del dividendo y divisor en grupos de 10. Esto explica el por qué (en el caso de $60 \div 20$) basta calcular $6 \div 2$. Debe evitar explicaciones como eliminar ceros sin saber el porqué se hace.

30 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: En el pizarrón escriba $80 \div 40$ y guíe el cálculo. Pregunte: ¿Cuántos grupos de 10 hay en 80? ¿Cuántos grupos de 10 hay en 40? ¿Cuál es el resultado de $8 \div 4$? ¿Cuál es el resultado de $80 \div 40$?
- M2: Pida que realicen los cálculos de la sección de ejercicios. (I.L. 1)
- M3: Guíe revisión de respuestas (verificación).

Puntos a los que debe prestar atención:

- M2: Enfatice que hagan el cálculo aplicando la manera corta (la que se explicó al final de la sección anterior).
- M2: Observe que los ejercicios 1 a 8 son diferentes a los ejercicios 9 a 16. Los primeros ocho son parecidos al caso trabajado en el lanzamiento/práctica. El resto ya tiene 3 dígitos en el divisor. Se espera que las o los estudiantes apliquen el procedimiento aprendido para realizar estas divisiones. Si observa problemas, es mejor que dé otros ejemplos.

Propósito general: Comprender el procedimiento de cálculo de divisiones en las que el dividendo y el divisor representan decenas completas y en las que hay residuo.

Indicador de logro:

1. Calcular divisiones en las que el dividendo y el divisor representan decenas completas y en las que hay residuo. **(I.L. 1): A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: 7 tarjetas numéricas de 10 y dibujo de dos niñas y un niño


Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean el problema que está en el pizarrón (presentar el que está al inicio de la página) y escriban el planteamiento.
- M2: Trabajemos el problema juntos.
- M3: ¿Cuántas hojas tenía la maestra Karina? ¿Cómo representamos esa cantidad con tarjetas numéricas?
- M4: Las 70 hojas las podemos representar con 7 tarjetas numéricas de 10. Pase uno de ustedes y coloque las 7 tarjetas.
- M5: ¿Cuántas hojas quiere repartir entre cada uno de sus estudiantes? ¿Cómo utilizamos las tarjetas para mostrar eso?
- M6: ¿Cuál es la respuesta del cálculo? ¿Cuál es la respuesta del problema?
- M7: Lean y observen la forma como se muestra el cálculo (ubicar donde se explica gráficamente el cálculo de $70 \div 20$).
Lean el resumen (ubicar donde está el rectángulo).
¿Quién tiene la razón?
¿La niña o el niño? ¿Por qué?
- M9: Repasemos la manera como podemos calcular $70 \div 20$ (explicar tal como se indica en el resumen).

😊 😊 😞 División entre decenas completas y con residuo T 4-7

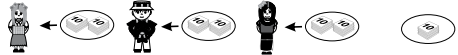
A Lea y escriba el planteamiento en su cuaderno.

La maestra Karina tiene 70 hojas de papel. Quiere entregar 20 hojas para cada uno de sus alumnos. ¿Para cuántos alumnos alcanza? ¿Cuántas hojas de papel le sobran?



Verifique el planteamiento: $70 \div 20$

Observe y aprenda cómo puede encontrar la respuesta de $70 \div 20$.



$70 \div 20 = 3$ residuo 10.
Respuesta: 3 alumnos y sobran 10 hojas de papel

Para facilitar el cálculo de $70 \div 20$ responda las siguientes preguntas:

- ¿Cuántos grupos de 10 hay en 70? **7**
- ¿Cuántos grupos de 10 hay en 20? **2**

Como 70 tiene 7 grupos de 10 y 20 tiene 2 grupos de 10, puede ayudarse calculando $7 \div 2$ para obtener la respuesta de $70 \div 20$.

Al ayudarse de esta manera, ¿cuál sería lo correcto como residuo de $70 \div 20$?
 $70 \div 20 = 3$ residuo 10 $70 \div 20 = 3$ residuo 1

Pensé así porque $7 \div 2 = 3$ residuo 1 pero como son grupos de 10, el residuo es 1 grupo de 10.

Pensé esto porque el resultado de $7 \div 2 = 3$ residuo 1.

Al utilizar $7 \div 2$ para facilitar el cálculo, está pensando como número de grupos de 10. El 1 que sobra representa un grupo de 10. Entonces, el resultado correcto es $70 \div 20 = 3$ residuo 10.

1 Calcule.

| | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1) $50 \div 20$
2 residuo 10 | 2) $90 \div 20$
4 residuo 10 | 3) $70 \div 30$
2 residuo 10 | 4) $70 \div 40$
1 residuo 30 |
| 5) $80 \div 20$
4 | 6) $60 \div 40$
1 residuo 20 | 7) $90 \div 50$
1 residuo 40 | 8) $50 \div 30$
1 residuo 20 |
| 9) $110 \div 20$
5 residuo 10 | 10) $130 \div 20$
6 residuo 10 | 11) $190 \div 60$
3 residuo 10 | 12) $200 \div 80$
2 residuo 40 |
| 13) $260 \div 50$
5 residuo 10 | 14) $280 \div 90$
3 residuo 10 | 15) $300 \div 40$
7 residuo 20 | 16) $350 \div 70$
5 |

53

Lanzamiento/Práctica:

- M5: La manipulación es similar a lo que se hizo en la clase anterior (2 tarjetas de 10 y el dibujo de una niña se colocan para mostrar la primera repartición y así se continúa). Como sobrarán 1 tarjeta de 10 es importante que comprendan que la repartición ya no se puede continuar por la condición del problema (dar 20 a cada alumno).
- M8 y M9: Al igual que en la clase anterior insista en que piensen en grupos de 10. El cálculo de $7 \div 2$ sólo ayudará para responder el cálculo de $70 \div 20$ (pero no son resultados equivalentes).

Ejercicio:

- M2: Circule y verifique si los cálculos los realizan pensando en grupo de 10.

Ejercicio:

- M1: Calculemos $300 \div 90$. ¿Cuántos grupos de 10 hay en 300? ¿Cuántos grupos de 10 hay en 90? ¿Cuál es el resultado de $30 \div 9$? ¿Cuál es el resultado de $300 \div 90$?
- M2: Realicen los cálculos. **(I.L. 1)**
- M3: Revisemos.

15 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: En el pizarrón presente el primer problema de la página. Pida que lo lean y escriban el planteamiento. Después dé un tiempo para pensar, pida algunas respuestas (sólo del planteamiento).
- M2: Indique que interpretarán el problema juntos (para que revisen su planteamiento) y que harán el cálculo.
- M3: Pregunte: ¿Cuántas hojas tenía la maestra Karina? ¿Cómo representamos esa cantidad con tarjetas numéricas?
- M4: Explique que las 70 hojas se pueden representar con 7 tarjetas numéricas de 10. Pida a uno de las o los alumnos que pase al frente y coloque las 7 tarjetas.
- M5: Pregunte: ¿Cuántas hojas quiere repartir entre cada uno de sus alumnos? ¿Cómo utilizamos las tarjetas para mostrar eso? (ejemplificar o pasar a una o un alumno para que reparta tal como se dice en el problema)
- M6: Pregunte: ¿Cuál es la respuesta del cálculo? ¿Cuál es la respuesta a la pregunta del problema?
- M7: Pida que lean y observen la forma como se muestra el cálculo (ubicar donde se explica gráficamente el cálculo de $70 \div 20$). Indique que comparen con lo que se hizo en el pizarrón.
- M8: Pida que lean el resumen (ubicar donde esta el rectángulo). Especialmente pida que presten atención a lo que dice la niña y el niño. Pida que piensen y escojan quién está diciendo lo correcto y por qué.
- M9: Guíe repaso de la manera como se puede calcular $70 \div 20$ (explicar tal como se indica en el resumen).

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Dé tiempo suficiente para que cada quien piense el planteamiento (no dé el planteamiento rápido).
- M3: Escuche diferentes propuestas. Indique que pasen al pizarrón para explicar algunas de ellas.
- M4: Asegure que comprenden que 10 hojas son representadas por 1 tarjeta numérica de 10.
- M5: Nuevamente dé oportunidad para que presenten diferentes ideas. Después guíe para que observen el procedimiento de manera similar a como se hizo en la clase anterior (con la diferencia de que esta vez sobrarán 10).
- M8 y M9: Guíe para que comprendan que el dividendo y el divisor se pueden pensar como grupos de 10. Entonces $70 \div 20$ se puede pensar como 7 grupos de 10 repartidos de 2 en 2 (grupos de 10) o sea como $7 \div 2$ que da como resultado 3 grupos de 10 y sobra 1 grupo de 10. Especialmente oriente para que comprendan que el residuo es 10 ya que algunos pueden pensar que es 1 (al dividir 7 entre 2).

30 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: En el pizarrón escriba $300 \div 90$ y guíe el cálculo. Pregunte: ¿Cuántos grupos de 10 hay en 300? ¿Cuántos grupos de 10 hay en 90? ¿Cuál es el resultado de $30 \div 9$? ¿Cómo ayuda el resultado anterior para calcular $300 \div 90$?
- M2: Instruya para que realicen los cálculos. (I.L. 1)
- M3: Guíe revisión de respuestas (verificación).

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Oriente para que calculen las divisiones de manera corta y fácil. El propósito es que piensen en grupos de 10, dividan e interpreten el residuo (como grupos de 10). Por ejemplo, para $300 \div 90$ se pueden ayudar calculando $30 \div 9$ que da como resultado 3 residuo 3. Esto ayuda para saber que en $300 \div 90$ el resultado es 3 residuo 30 (el residuo 3 de la anterior división se interpreta como 3 grupos de 10 para la segunda división.)
- M1: Observe que hay un orden de dificultad dentro de los ejercicios. Oriente y tome decisiones de acuerdo a lo que observe.

Propósito general: Comprender el procedimiento de cálculo de divisiones en las que el dividendo y el divisor tienen dos dígitos y el cociente un dígito.

Indicador de logro:

1. Calcular divisiones en las que el dividendo y el divisor tienen dos dígitos y el cociente un dígito.

I.L. 1): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: 6 tarjetas numéricas de 10 y 65 de 1

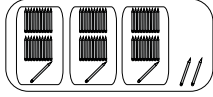
Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean el problema. (presentar en el pizarrón)
- M2: Revisemos. ¿Cuál es el planteamiento?
- M3: Observen el dibujo. ¿Qué responden a la pregunta de la cantidad de veces que cabe 21 en 65? (Ver página siguiente).
- M4: Resolvamos.
- M5: ¿Cuántos lápices tiene el maestro? ¿Cómo representamos eso con tarjetas numéricas de 10 y 1?
- M6: ¿Cuántos lápices colocará en cada caja el maestro Luis?
- M7: Observen las tarjetas de 10. ¿Puedo repartirla en grupos de 21?
- M8: No se puede repartir 6 decenas en grupos de 21. ¿Qué podemos hacer?
- M9: ¿Cuántas de 1 tenemos en total?
- M10: ¿Podemos formar grupos de 21 con las 65 tarjetas de 1?
- M11: ¿Cuántos grupos de 21 se forman? ¿Cuánto sobra?
- M12: Repasemos la manera como se calcula $65 \div 21$

T 4-8 División de números con 2 dígitos en el dividendo, 2 en el divisor y 1 en el cociente (1)

A Lea y escriba el planteamiento en su cuaderno.
El maestro Luis tiene 65 lápices. Quiere organizarlos en cajas de manera que haya 21 lápices en cada una. ¿Cuántas cajas necesita? ¿Cuántos lápices sobran?
Verifique el planteamiento: $65 \div 21$

Observe.
¿Cuántas veces caben 21 en 65?



Respuesta: 3 cajas y sobran 2 lápices

Piense $65 \div 21$ como $60 \div 20$ para estimar el cociente.

| | | |
|---|--|---|
| <p>Paso 1
Escribir la división en forma vertical.</p> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} \text{divisor} \quad \square \rightarrow \text{cociente} \\ 21 \overline{) 65} \rightarrow \text{dividendo} \end{array}$ </div> | <p>Paso 2
Pensar en dividir 6 decenas entre 21 ($6 \div 21$). Esto no se puede porque 6 es menor que 21. Pensar $65 \div 21$. Como sí se puede, decidir que el cociente va en el lugar de la unidad.</p> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} \text{DU} \\ 21 \overline{) 65} \end{array}$ </div> | <p>Paso 3
Dividir 65 entre 21. Para calcular el resultado ayudarse dividiendo $6 \div 2$ (tomar sólo el número de la decena). $6 \div 2 = 3$
Probar el 3 como cociente.</p> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} 3 \\ 21 \overline{) 65} \end{array}$ </div> |
| <p>Paso 4
Multiplicar 3×21 y colocar el resultado debajo del dividendo.</p> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} 3 \\ 21 \overline{) 65} \\ -63 \\ \hline \end{array}$ </div> | <p>Paso 5
Restar 63 de 65.</p> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} 3 \\ 21 \overline{) 65} \\ -63 \\ \hline 2 \rightarrow \text{residuo} \end{array}$ </div> | <p>Paso 6
Si quiere comprobar la respuesta, hacer lo siguiente:
Como la cantidad repartida es 3×21, le agregamos lo que sobra y debe dar como resultado la cantidad que se dividió.
$3 \times 21 + 2 = 65$
cociente \times divisor + residuo = dividendo</p> |

1 Calcule. Compruebe la respuesta.

| | | | |
|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1) $49 \div 12$
4 residuo 1 | 2) $54 \div 23$
2 residuo 8 | 3) $69 \div 34$
2 residuo 1 | 4) $85 \div 42$
2 residuo 1 |
| 5) $83 \div 57$
1 residuo 26 | 6) $89 \div 22$
4 residuo 1 | 7) $76 \div 32$
2 residuo 12 | 8) $57 \div 28$
2 residuo 1 |

54 \div \dots Calcule. 1) $91 \div 12$ 2) $87 \div 28$ 3) $98 \div 32$

Lanzamiento/Práctica:

- M3: Oriente para que cuenten los lápices. Vea que lo hagan de 10 en 10.
- M5: Deben colocarse 6 tarjetas de 10 y 5 de 1.
- M7: Oriente para que comprendan que de 6 decenas no se puede formar grupos de 21 (si las ve como 6 grupos de 10)
- M8 y M9: Recordar que una decena equivale a 10 unidades. Por esto, 6 tarjetas de 10 se pueden cambiar por 60 de 1. Para optimizar tiempo, tenga pegadas 60 tarjetas de 1 en un pequeño cartel y agregue las 5 que ya tenía (en total se observarán 65 tarjetas de 1).
- M12: Relacione cada paso con lo experimentado con las tarjetas de cálculo. Aparte de eso, asegure que comprenden por qué el cociente se coloca en el lugar de la unidad.

Ejercicio:

- M1: Que lean los pasos descritos anteriormente conforme se realiza el cálculo.

Ejercicio:

- M1: Calculemos $78 \div 14$. Ustedes me indican los pasos.
- M2: Realicen los cálculos. **I.L. 1**
- M3: Revisemos.

20 min.

Lan Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: En el pizarrón presente el primer problema de la página. Pida que lo lean y escriban el planteamiento.
- M2: Pregunte: ¿Cuál es el planteamiento? ¿Cómo podemos saber la operación que resuelve el problema?
- M3: Pida que observen el dibujo donde se muestra la manera como se reparten los lápices. Pregunte: ¿Qué responden a la pregunta de la cantidad de veces que cabe 21 en 65? ¿Cuántas cajas hay? ¿Cuántos lápices sobran? ¿Cuál es la respuesta del problema.
- M4: Indique que resolverán el problema de otra manera.
- M5: Pregunte: ¿Cuántos lápices tiene el maestro? ¿Cómo representamos eso con tarjetas numéricas de 10 y 1? (mostrar en el pizarrón).
- M6: Pregunte: ¿Cuántos lápices colocará en cada caja el maestro Luis?
- M7: Pida que observen las tarjetas de 10. Pregunte: ¿Puedo repartirla en grupos de 21?
- M8: Guíe para que se den cuenta que no se puede repartir 6 decenas en grupos de 21. Pregunte: ¿Qué podemos hacer?
- M9: Guíe para que cambien las 6 tarjetas de 10 por 60 de 1. Pregunte: ¿Cuántas de 1 tenemos en total?
- M10: Pregunte: ¿Podemos formar grupos de 21 con las 65 tarjetas de 1? Guíe para que lo ejecuten.
- M11: Pregunte: ¿Cuántos grupos de 21 se forman? ¿Cuánto sobra?
- M12: Guíe repaso de la manera como se calcula $65 \div 21$ (guía pasos tal como se explica en la página). Antes de iniciar pida que lean lo que dice la niña que está al margen izquierdo y que traten de estimar el cociente.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M2: Dé oportunidad para que discutan acerca del planteamiento (que lo compartan con compañeras o compañeros). Si hay dificultad para comprender el problema, puede ayudar simplificarlo sustituyendo los números grandes por otros pequeños (Ejemplo: 10 lápices que se organizarán en grupos de 3).
- M3: Guíe para que comprendan que el modelo (el dibujo) es sólo para presentar una solución gráfica pero que aprenderán una manera diferente (ya sólo con números). Oriente para que cuenten los lápices. Vea que lo hagan de 10 en 10.
- M5: Dé tiempo para que piensen sus opciones. Alguno de ellos puede pasar al frente para mostrar lo que piensa. Si no surge la idea, muestre cómo hacerlo (se debe observar 6 tarjetas de 10 y 5 de 1).
- M7: Asegure que comprenden que se refiere a repartir las tarjetas de 10 (por eso no es posible formarlas en grupos de 21).
- M9: Para no perder tiempo en ese momento ayudará preparar, anticipadamente, un pliego de papel en el que pegue 65 tarjetas de 1 agrupadas de manera que se observen agrupaciones de 10 en 10.
- M10: Dé tiempo para que piensen y que una niña o un niño pase al frente para mostrar su idea.
- M13: Asegure que comprenden cada paso. Por ejemplo, para el paso 1 se debe verificar dónde se coloca el dividendo y el divisor, en el paso 2 que se comprenda por qué el cociente se inicia de unidades, en el paso 3 la manera como se prueba el cociente, el paso 4 lo que se multiplica y dónde se coloca el resultado, el paso 5 el significado del residuo. Guíe los pasos en forma de preguntas (¿Qué hacemos aquí? ¿Por qué?).

25 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: En el pizarrón, guíe cálculo de $78 \div 14$. Pida que ellas o ellos le indiquen los pasos.
- M2: Instruya para que realicen los ejercicios. (I.L. 1)
- M3: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Puede ayudar que lean los pasos descritos en la sección de lanzamiento/práctica.
- M2: Circule para observar dominio del procedimiento.

Propósito general: Comprender el procedimiento de cálculo de divisiones en las que el dividendo y el divisor tienen dos dígitos y el cociente un dígito.

Indicadores de logro:

1. Calcular divisiones en las que en las que el dividendo y el divisor tienen dos dígitos y el cociente un dígito; en las que se debe probar dos o tres posibles respuestas. **I.L. 1): A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Nada

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Observen esta división (en el pizarrón presenta $71 \div 24$). ¿Como harían para estimar el cociente?
- M2: Hagamos juntos el cálculo (explicar paso a paso el procedimiento de cálculo de $71 \div 24$). ¿Es correcto el cociente? ¿Por qué? (haga esta pregunta al llegar al paso 2).
- M3: Observen esta división (en el pizarrón presenta $41 \div 14$). ¿Cómo harían para estimar el cociente? Observen y lean los pasos para calcular $41 \div 14$ (ubique donde se explica).
- M4: Hagamos juntos el cálculo (explicar paso a paso el procedimiento de cálculo de $41 \div 14$). ¿Es correcto el cociente? ¿Por qué? (haga esta pregunta en el paso 1 y 2).

Lanzamiento/Práctica:

- M2: En el paso 1 pregunte por qué se escribe el 3 en el lugar de las unidades (7 decenas no se pueden repartir en grupos de 24), entonces se trabaja con 71. Para el paso 2 enfatice cómo se realizan las aproximaciones al cociente.
- M4: esta división el cálculo del cociente requiere 2 aproximaciones. Ayude para que los propios alumnos descubran por qué es necesario realizar esas aproximaciones.

Ejercicio:

- M1: Los cocientes de los ejercicios 1 a 4 se encuentran con dos pruebas o aproximaciones del cociente. Los ejercicios 5 a 8 con tres pruebas.

División de números con 2 dígitos en el dividendo, 2 en el divisor y 1 en el cociente (2) T 4-9

A Observe y aprenda cómo se realizan los siguientes cálculos.

| | | |
|---|--|---|
| <p>71+24 Piense $71 \div 24$ como $70 \div 20$ para estimar el cociente.</p> <p>Paso 1
Para calcular el cociente de $71 \div 24$ ayúdarse calculando $7 \div 2$.</p> <p>$7 \div 2 = 3$ residuo 1</p> <p>Probar 3 como cociente.</p> $\begin{array}{r} 3 \\ 24 \overline{) 71} \end{array}$ | <p>Paso 2
Calcular 3×24 y escribir el resultado debajo del dividendo.</p> $\begin{array}{r} 3 \\ 24 \overline{) 71} \\ \underline{- 72} \end{array}$ <p>No se puede restar. Entonces restar 1 del 3 probado en el cociente y probar. $3 - 1 = 2$</p> | <p>Paso 3
Calcular 2×24 y escribir el resultado debajo del dividendo. Después restar.</p> $\begin{array}{r} 2 \\ 24 \overline{) 71} \\ \underline{- 48} \\ 23 \end{array}$ |
|---|--|---|

B $41 \div 14$ Piense $41 \div 14$ como $40 \div 10$ para estimar el cociente.

| | | |
|--|---|---|
| <p>Paso 1
Para calcular el cociente de $41 \div 14$ ayúdarse calculando $4 \div 1$.</p> <p>$4 \div 1 = 4$</p> <p>Probar 4 como cociente y multiplicar.</p> $\begin{array}{r} 4 \\ 14 \overline{) 41} \\ \underline{- 56} \end{array}$ <p>No se puede restar.</p> | <p>Paso 2
Restar 1 del 4 probado en el paso 1. $4 - 1 = 3$</p> <p>Probar 3 y multiplicar.</p> $\begin{array}{r} 3 \\ 14 \overline{) 41} \\ \underline{- 42} \end{array}$ <p>No se puede restar. Restar 1 del 3 y probar. $3 - 1 = 2$</p> | <p>Paso 3
Probar 2 y multiplicar. Después restar.</p> $\begin{array}{r} 2 \\ 14 \overline{) 41} \\ \underline{- 28} \\ 13 \end{array}$ |
|--|---|---|

Si no puede restar al probar un cociente estimado, puede disminuir de uno en uno el número del cociente hasta que pueda restar.

1 Calcule las divisiones.

| | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 1) $47 \div 13$
3 residuo 8 | 2) $86 \div 24$
3 residuo 14 | 3) $83 \div 43$
1 residuo 40 | 4) $84 \div 12$
7 |
| 5) $92 \div 13$
7 residuo 1 | 6) $98 \div 14$
7 | 7) $75 \div 15$
5 | 8) $92 \div 24$
3 residuo 20 |

55

Ejercicio:

- M1: Realicen los cálculos. **I.L. 1)**
M2: Revisemos.

Actividades:

- M1: En el pizarrón presente $71 \div 24$ y pregunte cómo estimarían el cociente. Dé tiempo para pensar y escuche algunas respuestas. Después, pida que lean lo que dice la niña que está al inicio de la página y que intenten la estimación (de nuevo). Después confirme tal estimación.
- M2: Guíe realización del cálculo de $71 \div 24$ (apoyándose en lo que se muestra en la página). Al llegar al paso 2 pregunte: ¿Es correcto el cociente? ¿Por qué? (guíe para que se den cuenta que el resultado es mayor que el dividendo y no se puede restar). Al finalizar el cálculo, pregunte: ¿Cómo estuvo la estimación que hicieron al inicio si la comparan con el cociente? ¿está cerca o lejos del resultado?
- M3: En el pizarrón presente $41 \div 14$ y pregunte cómo estimarían el cociente. Dé tiempo para pensar y escuche algunas respuestas. Después, pida que lean lo que dice el niño que está en la segunda parte de la página y que intenten la estimación (de nuevo). Después confirme tal estimación.
- M4: Guíe realización del cálculo de $41 \div 14$ (apoyándose en lo que se muestra en la página). Al finalizar el cálculo, pregunte: ¿Cómo estuvo la estimación que hicieron al inicio si la comparan con el cociente? ¿está cerca o lejos del resultado?

Puntos a los que debe prestar atención:

- M2: En el paso 1 pregunte por qué se escribe el 3 en el lugar de las unidades (7 decenas no se pueden repartir en grupos de 24), entonces se trabaja con 71. Para el paso 2 enfatice cómo se realizan las aproximaciones al cociente.
- M4: Como puede observar, en esta división el cálculo del cociente requiere 2 aproximaciones. Ayude para que los propios alumnos descubran por qué es necesario realizar esas aproximaciones.
- M2 y M4: Es importante que se habitúen a estimar el cociente. Esto les permite encontrarle lógica al resultado que obtienen en la división.

Actividades:

- M1: Instruya para que realicen los cálculos. (I.L. 1)
- M2: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Los cocientes de los ejercicios 1 a 4 se encuentran con dos pruebas o aproximaciones del cociente. Los ejercicios 5 a 8 con tres pruebas.

Propósito general: Comprender el procedimiento de cálculo de divisiones en las que el dividendo tiene tres dígitos, el divisor dos dígitos y el cociente un dígito.

Indicador de logro:

1. Calcular divisiones en las que el dividendo tiene tres dígitos, el divisor dos dígitos y el cociente un dígito. **(I.L. 1): A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Nada


Lanzamiento/ Práctica:

- M1: Lean el problema que está en el pizarrón (presentar el que está al inicio de la página) y escriban el planteamiento.
- M2: Comparen su planteamiento con el que está en su texto. ¿Comprenden por qué es una división?
- M3: ¿Cuál es su estimación del cociente? Para estimar, ayúdense con lo que dice el niño.
- M4: Aprenderán la forma de calcular $108 \div 21$.
- M5: Lean los pasos para calcular la división.
- M6: Ahora observen cómo lo hago en el pizarrón.
- M7: ¿Cómo escribimos la división en forma vertical? ¿Qué diferencia hay entre esta división y las que ya saben realizar?
- M8: Hagamos el cálculo (explica según los pasos detallados en la página).
- M9: ¿Cómo estuvo la estimación que hicieron al inicio si la comparan con el cociente? ¿está cerca o lejos del resultado? ¿Cuál es la respuesta del cálculo? ¿Cuál es la respuesta del problema?
- M10: el cociente? ¿está cerca o lejos del resultado? ¿Cuál es la respuesta del cálculo? ¿Cuál es la respuesta del problema?

T 4-10 División de números con 3 dígitos en el dividendo, 2 dígitos en el divisor y 1 en el cociente (1)

A Lea y escriba el planteamiento.

En una escuela reciben 108 botellas de agua. Se quieren repartir entre 21 personas de manera que todas reciban la misma cantidad. ¿Cuántas botellas le tocan a cada uno? ¿Cuántas botellas sobran?



Verifique el planteamiento y estime antes de calcular: $108 \div 21$

Observe y aprenda cómo calcular $108 \div 21$

Paso 1

Pensar la división con centenas: $1 + 21$. Esto no se puede. Pensar $10 \div 21$ pero tampoco se puede $108 \div 21$ si es posible. Entonces decidir colocar el cociente en el lugar de la unidad.

CDU Escriba siempre respetando el lugar donde corresponde el cociente.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 108} \end{array}$$

Paso 2

Para encontrar el cociente ayúdense calculando $10 \div 2$.

$10 \div 2 = 5$

Probar 5 como cociente. Multiplicar y restar.

$$\begin{array}{r} 5 \\ 2 \overline{) 108} \\ \underline{- 105} \\ 3 \end{array}$$

Respuesta: 5 botellas y sobran 3.

1 Calcule.

| | | | |
|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1) $139 \div 23$ | 2) $129 \div 32$ | 3) $108 \div 54$ | 4) $243 \div 43$ |
| 6 residuo 1 | 4 residuo 1 | 2 | 5 residuo 28 |
| 5) $259 \div 65$ | 6) $639 \div 73$ | 7) $272 \div 34$ | 8) $182 \div 26$ |
| 3 residuo 64 | 8 residuo 55 | 8 | 7 |
| 9) $162 \div 27$ | 10) $351 \div 75$ | 11) $400 \div 84$ | 12) $600 \div 92$ |
| 6 | 4 residuo 51 | 4 residuo 64 | 6 residuo 48 |

2 Resuelva los problemas.

1) Hay 259 metros de alambre. Se cortan en pedazos que miden 35 metros. ¿Cuántos pedazos se logran cortar con esa medida? ¿Cuántos metros sobran?
Planteamiento: $259 \div 35 = 7$ residuo 14
Respuesta: 7 pedazos y sobran 14 metros

2) En una escuela reciben 315 panes para repartir entre 45 alumnos. Si todos reciben la misma cantidad, ¿cuántos panes le tocan a cada uno?
Planteamiento: $315 \div 45 = 7$
Respuesta: 7 panes

56 \equiv Calcule. 1) $700 \div 98$ 2) $497 \div 51$ 3) $5 \div 64$

Lanzamiento/Práctica:

- M2: Si es necesario haga un esquema para facilitar la comprensión del por qué se divide (o recurra a una gráfica).
- M6: La división es diferente a las de clases anteriores porque el dividendo tiene tres dígitos.
- M7: Asegure que comprenden por qué el cociente va en el lugar de la unidad.

Ejercicio:

- M1: Los ejercicios 11 y 12 pueden dar alguna dificultad por la presencia de ceros en el dividendo.

Ejercicio:

- M1: Realicen los cálculos y resuelvan los problemas. **(I.L. 1)**
- M2: Revisemos.

Actividades:

- M1: En el pizarrón presente el primer problema de la página. Pida que lo lean y escriban el planteamiento. Después de un tiempo para pensar, pida algunas respuestas (sólo del planteamiento).
- M2: Indique que comparen su planteamiento con el que está en la página. Pregunte: ¿Comprenden por qué es una división?
- M3: Pregunte: ¿Cuál es su estimación para $108 \div 21$? Provea tiempo para pensar y escuche respuestas. Después, pida que lean lo que dice el niño de la página y que lo apliquen. Vuelva a preguntar por la estimación y anote respuestas en el pizarrón.
- M4: Indique que aprenderán la forma de calcular $108 \div 21$.
- M5: Pida que lean los pasos para calcular la división.
- M6: Indique que ejemplificará el cálculo en el pizarrón.
- M7: Pregunte: ¿Cómo escribimos la división en forma vertical? ¿Qué diferencia hay entre esta división y las que ya saben realizar?
- M8: Guíe el cálculo de $108 \div 21$. (explica según los pasos detallados en la página).
- M9: Pregunte: ¿Cómo estuvo la estimación que hicieron al inicio si la comparan con el cociente? ¿está cerca o lejos del resultado? ¿Cuál es la respuesta del cálculo? ¿Cuál es la respuesta del problema?

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Si hay problemas para descubrir el planteamiento, quizás ayude sustituir el número de botellas y personas por números más pequeños. Por ejemplo, 10 botellas que se repartirán entre 5 personas.
- M3: Es importante que se habitúen a estimar el cociente. Esto les permite encontrarle lógica al resultado que obtienen en la división.
- M8: Tome en cuenta que la división es diferente a las de clases anteriores porque el dividendo tiene tres dígitos.
- M9: Guíe los pasos en forma de preguntas (¿Qué hacemos aquí? ¿Por qué?). Asegure que comprenden por qué no se puede dividir 1 entre 21. Muchos estudiantes piensan que es 21 entre 1 y por eso creen que es posible el cálculo. Es importante que diferencien el número que se divide y el que divide. En el paso 2 se espera que apliquen lo aprendido en clases anteriores.

Actividades:

- M1: Instruya para que realicen los cálculos y resuelvan los problemas. (I.L. 1)
- M2: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Los ejercicios 11 y 12 pueden dar alguna dificultad por la presencia de ceros en el dividendo. En la solución de los problemas indique que, para encontrar el planteamiento, pueden ayudarse dibujando esquemas (para el problema 1, por ejemplo, dibujar una línea y mostrar una partición) o sustituyendo los números del problema por números más pequeños.

Propósito general: Comprender el procedimiento de cálculo de divisiones en las que el dividendo tiene tres dígitos, el divisor dos dígitos y el cociente un dígito.

Indicador de logro:

1. Calcular divisiones en las que el dividendo tiene tres dígitos, el divisor dos dígitos y el cociente un dígito. **I.L. 1: A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Nada

Lanzamiento/Práctica:

M3: Para pensar en la estimación, pida que lean lo que dice la niña que está al margen derecho (cerca del primer problema).

M1 a M6: En las divisiones de esta página será particular el hecho de que la aproximación al cociente se hace dividiendo los primeros dos dígitos del dividendo (desde lado izquierdo) entre el primer dígito del divisor (Ejemplo: Para $901 \div 95$ se realiza un aproximación al cociente si calcula $90 \div 9$). El cociente aproximado da 10 ($90 \div 9$) pero eso no es posible escribirlo en la casilla de una posición. Entonces es necesario restarle 1 y probar con 9.

Lanzamiento/Práctica:

M1: Lean el problema que está en el pizarrón (presentar el que está al inicio de la página) y escriban el planteamiento.

M2: Comparen su planteamiento con el que está en la página. ¿Comprenden por qué es una división?

M3: Aprenderán la forma de calcular $901 \div 95$. ¿Cuál es su estimación del cociente?

M4: Lean los pasos para calcular la división.

M5: Ahora hagámoslo juntos. Ustedes me dicen los pasos y yo lo hago en el pizarrón.

M6: ¿Cómo estuvo la estimación que hicieron al inicio si la comparan con el cociente? ¿está cerca o lejos del resultado? ¿Cuál es la respuesta del cálculo? ¿Cuál es la respuesta del problema?

División de números con 3 dígitos en el dividendo, 2 dígitos en el divisor y 1 en el cociente (2) T 4-11

A Lea y escriba el planteamiento.

En una comunidad hay 901 habitantes. Para realizar un proyecto los organizan en grupos de 95 personas. ¿Cuántos grupos completos se forman? ¿Cuántas personas sobran?

Verifique el planteamiento: $901 \div 95$
Estime antes de calcular.

Al estimar $901 \div 95$ sería $10 \div 9$...

Observe y aprenda cómo calcular $901 \div 95$.

| | |
|---|--|
| <p>Paso 1</p> <p>Pensar la división con centenas: $9 \div 95$.</p> <p>Observar que no se puede.</p> <p>Probar $90 \div 95$ pero tampoco se puede.</p> <p>$901 \div 95$ si es posible. Entonces decidir colocar el cociente en el lugar de la unidad.</p> $\begin{array}{r} \text{CDU} \\ \text{X} \\ 95 \overline{) 901} \end{array}$ | <p>Paso 2</p> <p>Para encontrar el cociente ayudarse calculando $90 \div 9$.</p> <p>$90 \div 9 = 10$</p> <p>Como no se puede escribir 10 en el lugar de la unidad, restarle 1 y probar con 9.</p> <p>La estimación es 10 como cociente pero... no se puede escribir 10 en la unidad. Entonces, pruebe con 9.</p> $\begin{array}{r} 9 \\ 95 \overline{) 901} \\ \underline{- 855} \\ 46 \end{array}$ |
|---|--|

Respuesta: 9 grupos y sobran 46 personas.

1) Calcule las divisiones.

| | | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1) $413 \div 42$
9 residuo 35 | 2) $627 \div 63$
9 residuo 60 | 3) $501 \div 54$
9 residuo 15 | 4) $207 \div 23$
9 |
| 5) $300 \div 34$
8 residuo 28 | 6) $205 \div 23$
8 residuo 21 | 7) $104 \div 13$
8 | 8) $112 \div 14$
8 |
| 9) $156 \div 39$
4 | 10) $400 \div 41$
9 residuo 31 | 11) $600 \div 65$
9 residuo 15 | 12) $800 \div 88$
9 residuo 8 |

Calcule. 1) $400 \div 41$ 2) $374 \div 75$ 3) $845 \div 89$ 57

Ejercicio:

M1: Guíe según los pasos indicados en la parte anterior. Insista en que el cálculo de $20 \div 2$ da como cociente 10 y por ello se debe restar para trabajar con 9.

M2: Todas las divisiones presentadas son como las del caso ejemplificado.

Ejercicio:

M1: Calculemos $208 \div 25$. Ustedes me indican los pasos.

M2: Realicen los cálculos. **I.L. 1**

M3: Revisemos.

Actividades:

- M1: Instruya para que lean el problema escrito en el pizarrón (copiar el que está al inicio de la página) y escriban el planteamiento.
- M2: Pida que comparen su planteamiento con el que está en la página. Pregunte: ¿Comprenden por qué es una división?
- M3: Indique que aprenderán la forma de calcular $901 \div 95$. Antes de hacer el cálculo, pida que hagan una estimación del resultado. Dé tiempo para pensar, escuche algunas respuestas y anótelas en el pizarrón.
- M4: Instruya para que lean los pasos para calcular la división.
- M5: Guíe el cálculo de la división con participación de todos y todas.
- M6: Pregunte: ¿Cómo estuvo la estimación que hicieron al inicio si la comparan con el cociente? ¿está cerca o lejos del resultado? ¿Cuál es la respuesta del cálculo? ¿Cuál es la respuesta del problema?

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1 y M2: Una de las preguntas del problema dice: ¿Cuántos grupos completos se forman? Es posible que algunos estudiantes no comprendan lo de “grupos completos”. Si es necesario explique que se refiere a grupos de 95 personas. En caso de haber dificultad con la comprensión del problema, quizás ayude una sencilla dramatización (12 niños representarían una comunidad y se mostraría la acción en la que se forman grupos).
- M3: Para pensar en la estimación, pida que lean lo que dice la niña que está al margen derecho (cerca del primer problema).
- M1 a M6: En las divisiones de esta página será particular el hecho de que la aproximación al cociente se hace dividiendo los primeros dos dígitos del dividendo (desde la izquierda) entre el primer dígito del divisor (Ejemplo: Para $901 \div 95$ se realiza una aproximación al cociente si calcula $90 \div 9$). El cociente aproximado da 10 ($90 \div 9$) pero eso no es posible escribirlo en la casilla de una posición. Entonces es necesario restarle 1 y probar con 9.

Actividades:

- M1: Guíe cálculo de $208 \div 25$.
- M2: Indique que realicen los cálculos. (I.L. 1)
- M3: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Insista en que el cálculo de $20 \div 2$ da como cociente 10 y por ello se debe restar para trabajar con 9.
- M2: Circule y pida que algunos alumnos le expliquen cómo están realizando el cálculo (compare con el procedimiento enseñado). Oriente de acuerdo con lo que observen.

Propósito general: Aplicar la aproximación a decenas para facilitar el cálculo de divisiones.

Indicadores de logro:

- 1. Calcular divisiones aplicando una aproximación del divisor a decena.

I.L. 1: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Nada

Lanzamiento/Práctica:

M1: El tipo de cálculo implica probar varios cocientes. Anímelos para que traten de hacerlo ya que es una extensión de un procedimiento que aprendieron en clase anterior (tema 4).

M3: Enfatizar la necesidad de restar al cociente cada vez que el resultado de la multiplicación excede al dividendo.

M4: Ayude a descubrir que la aproximación a decenas permite llegar más rápido al resultado. Si es necesario haga un recordatorio de la aproximación a decenas.

M3 a M8: La aproximación a decenas acerca al cociente pero no es el correcto. Deben recordar que el residuo no puede ser mayor que el divisor y sumar 1 al cociente.

Ejercicio:

M1: Motive para que utilicen la aproximación del divisor a la decena.

Ejercicio:

- M1: Realicen los cálculos. **I.L. 1**
- M2: Revisemos.

Lanzamiento/Práctica:

M1: Calculen $81 \div 28$.

M2: Comparen su trabajo con la primera explicación que está al inicio de la página.

M3: Hagamos juntos el cálculo (guiar de la manera que se explica en la forma "a")

M4: Aprenderá otra forma de realizar el cálculo de $81 \div 28$ (explicar los pasos que se indican en la forma "b").

M5: Repasen lo que hicimos. Lean la explicación "b" en su página.

M6: Lean y estudien la forma como se calcula $78 \div 19$.

M7: Hagamos juntos el cálculo de $78 \div 19$.

M8: Lean lo que dice la niña (al final). ¿Por qué dice eso? ¿Comprenden?

T 4-12 División aproximando el divisor a decenas

A Observe y aprenda cómo se realizan el cálculo de $81 \div 28$.

Forma a)

| | | |
|--|--|--|
| <p>Paso 1</p> <p>Para calcular el cociente de $81 \div 28$ ayudarse calculando $8 \div 2$.</p> $8 \div 2 = 4$
Probar 4 como cociente. $\begin{array}{r} 2 \overline{) 81} \\ \underline{80} \\ 1 \end{array}$ <p>No se puede restar. Entonces restar 1 del 4 y probar.</p> $4 - 1 = 3$ | <p>Paso 2</p> <p>Calcular 3×28</p> $\begin{array}{r} 3 \\ \times 28 \\ \hline 24 \\ 56 \\ \hline 84 \end{array}$ <p>No se puede restar. Entonces volver a restar 1 del 3.</p> $3 - 1 = 2$ | <p>Paso 3</p> <p>Calcular 2×28 y escribir el resultado debajo del dividendo. Después restar.</p> $\begin{array}{r} 2 \\ \times 28 \\ \hline 56 \\ 56 \\ \hline 112 \end{array}$ <p>Yo lo hice de esta manera pero tuve que corregir 2 veces para encontrar el cociente.</p> |
|--|--|--|

Forma b)

| | |
|--|--|
| <p>Paso 1</p> <p>Encontrar la decena más próxima a 28. Esta es 30.</p> <p>Entonces pensar como que dividimos $81 \div 30$ y calcular $8 \div 3$.</p> $8 \div 3 = 2$ residuo 2
Probar 2 como cociente. $\begin{array}{r} 2 \\ 28 \overline{) 81} \end{array}$ | <p>Paso 2</p> <p>Calcular 2×28 y restar.</p> $\begin{array}{r} 2 \\ \times 28 \\ \hline 56 \\ \hline 25 \end{array}$ <p>Yo lo hice de esta manera y logré encontrar el cociente más rápido.</p> |
|--|--|

B Ahora piense cómo calcular $78 \div 19$ aproximando. Después de la solución verifique el cálculo con la explicación que sigue.

| | |
|---|---|
| <p>Paso 1</p> <p>Encontrar la decena más próxima a 19. Esta es 20.</p> <p>Entonces pensar como que dividimos 78 entre 20 y calcular 7 entre 2.</p> $7 \div 2 = 3$ residuo 1
Probar 3 como cociente. Multiplicar y restar. $\begin{array}{r} 3 \\ 19 \overline{) 78} \\ \underline{57} \\ 21 \end{array}$ <p>No puede ser el residuo porque es mayor que 19.</p> | <p>Paso 2</p> <p>Aumentar 1 al número que se probó en el paso 1.</p> $3 + 1 = 4$ <p>Para corregir el cociente estimado en esta manera, debemos aumentar de uno en uno hasta que el residuo sea adecuado.</p> $\begin{array}{r} 4 \\ 19 \overline{) 78} \\ \underline{76} \\ 2 \end{array}$ |
|---|---|

1) Calcule.

| | | | |
|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| 1) $31 \div 19$ | 2) $51 \div 18$ | 3) $85 \div 17$ | 4) $74 \div 27$ |
| 1 residuo 12 | 2 residuo 15 | 5 | 2 residuo 20 |
| 5) $76 \div 17$ | 6) $90 \div 18$ | 7) $410 \div 58$ | 8) $300 \div 37$ |
| 4 residuo 8 | 5 | 7 residuo 4 | 8 residuo 4 |

58 \equiv Calcule. 1) $65 \div 29$ 2) $121 \div 39$ 3) $300 \div 46$



Actividades:

- M1: En el pizarrón presente $81 \div 28$ y provea tiempo para que hagan el cálculo en su cuaderno.
 M2: Indique que comparen su trabajo con la primera explicación que está al inicio de la página.
 M3: Haga el cálculo en el pizarrón (guiar de la manera que se explica en la forma "a").
 M4: Indique que aprenderán otra forma de realizar el cálculo de $81 \div 28$ (explicar los pasos que se indican en a forma "b").
 M5: Pida que lean la explicación "b" (en su página).
 M6: Pida que calculen $78 \div 19$. Dé tiempo para que lo realicen y, después, que comparen con lo que se explica en la página.
 M7: Guíe el cálculo de $78 \div 19$ (a manera de refuerzo).
 M8: Pida que lean lo que dice la niña (al final) y pregunte si comprenden por qué lo dice.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1 a M3: El tipo de cálculo implica probar varios cocientes. Anímelos para que traten de hacerlo ya que es una extensión de un procedimiento que aprendieron en clase anterior (tema 4).
 Además enfatice la necesidad de restar al cociente cada vez que el resultado de la multiplicación excede al dividendo.
 Pida que lean lo que dice la niña y pregunte por qué dice eso.
 Ayude a descubrir que la aproximación a decenas permite llegar más rápido al resultado. Si es necesario haga un recordatorio de la aproximación a decenas.
 Pida que lean lo que dice el niño y pregunte por qué dice eso.
 M7 a M8: La aproximación a decenas acerca al cociente pero no es el correcto. Deben recordar que el residuo no puede ser mayor que el divisor, entonces sumar 1 al cociente.

Actividades:

- M1: Pida que realicen los cálculos. (I.L. 1)
 M2: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Si lo considera necesario, guíe la realización del primer ejercicio. Recuérdeles que, para facilitar encontrar el cociente, pueden ayudarse aproximando el divisor a la decena más cercana.
 M1: Si hay tiempo, cuando verifique permita que las o los alumnos pasen al pizarrón para mostrar su procedimiento y respuesta. El resto deberá aprobar (o no) la respuesta. Si no hay aprobación, otro alumno puede pasar al frente para corregir.

Propósito general: Comprender el procedimiento de cálculo de divisiones en las que el dividendo tiene tres dígitos y el divisor y cociente dos dígitos.

Indicadores de logro:

1. Calcular divisiones en las que el dividendo tiene tres dígitos y el divisor y cociente dos dígitos. **(I.L. 1): A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

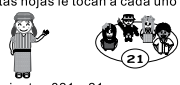
La o el maestro: Nada

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean el problema que está en el pizarrón (presentar el que está al inicio de la página) y escriban el planteamiento.
- M2: Comparen su planteamiento con el que está en la página. ¿Comprenden por qué es una división?
- M3: Aprenderán la forma de calcular $321 \div 21$.
- M4: Lean los pasos para calcular la división.
- M5: Hagámoslo juntos. Ustedes me indican los pasos y yo lo hago en el pizarrón.
- M6: ¿Cuál es la respuesta del cálculo? ¿Cuál es la respuesta del problema?

División de números con 3 dígitos en el dividendo, 2 en el divisor y 2 en el cociente **T 4-13**

A Lea y escriba el planteamiento.
La maestra Fabiola tiene 321 hojas de papel. Quiere repartir las hojas entre sus 21 alumnos. ¿Cuántas hojas le tocan a cada uno? ¿Cuántas hojas sobran?



Verifique el planteamiento: $321 \div 21$
Observe y aprenda cómo calcular $321 \div 21$.

| | | |
|---|---|---|
| <p>[Paso 1]
Pensar dividir 3 centenas entre 21 (3×21). Esto no se puede porque 3 es menor que 21.
Pensar en $32 \div 21$. Esto sí se puede. Entonces decidir que el cociente inicia en el lugar de la decena.</p> | <p>[Paso 2]
Calcular $32 \div 21$. Para calcular el resultado ayudarse dividiendo 3 entre 2, residuo 1, $3 \div 2 = 1$. Colocar el 1 en el cociente y probar. Multiplicar y restar. Después bajar el 1 de la unidad.</p> | <p>[Paso 3]
Calcular $111 \div 21$. Para calcular el resultado ayudarse dividiendo 10 entre 2, $10 \div 2 = 5$. Probar el 5. Multiplicar y restar.</p> |
|---|---|---|

CDU

$$\begin{array}{r} \text{X} \\ 2 \overline{) 321} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 2 \overline{) 321} \\ \underline{-21} \\ 111 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ 2 \overline{) 321} \\ \underline{-21} \\ 111 \\ \underline{-105} \\ 6 \end{array}$$

Respuesta: 15 hojas y sobran 6

1 Calcule.

| | | | |
|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1) $684 \div 32$ | 2) $896 \div 64$ | 3) $500 \div 21$ | 4) $864 \div 27$ |
| 21 residuo 12 | 14 | 23 residuo 17 | 32 |
| 5) $772 \div 18$ | 6) $921 \div 42$ | 7) $902 \div 26$ | 8) $870 \div 13$ |
| 42 residuo 16 | 21 residuo 39 | 34 residuo 18 | 66 residuo 12 |
| 9) $952 \div 14$ | 10) $777 \div 17$ | 11) $913 \div 16$ | 12) $911 \div 19$ |
| 68 | 45 residuo 12 | 57 residuo 1 | 47 residuo 18 |

2 Resuelva los problemas.

1) 672 lápices se guardan en cajas. En cada caja se colocan 24 lápices. ¿Cuántas cajas se necesitan?
Planteamiento: $672 \div 24 = 28$
Respuesta: 28 cajas

2) 435 frazadas se reparten entre un grupo de personas. A cada una se le da 15 frazadas. ¿Para cuántas personas alcanza?
Planteamiento: $435 \div 15 = 29$
Respuesta: 29 personas

Calcule. **59**

1) $345 \div 18$ 2) $440 \div 24$ 3) $938 \div 72$

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Si hay dificultad para entender el problema quizás ayude dramatizar y utilizar cantidades más pequeñas (Ejemplo: 15 hojas que se repartirán entre 3 niñas o niños).
- M5: Especial atención preste al paso 2. Se debe comprender que, en este caso, la división se inicia desde las decenas y, por tanto, el primer resultado del cociente se coloca en el lugar de la decena.

Ejercicio:

- M1: Realicen los cálculos y resuelvan los problemas. **(I.L. 1)**
- M2: Revisemos.

Lanzamiento/Práctica 10 min.

Actividades:

- M1: Instruya para que lean el problema escrito en el pizarrón (copiar el que está al inicio de la página) y escriban el planteamiento.
- M2: Indique que comparen su planteamiento con el que está en la página.
- M3: Indique que aprenderán la forma de calcular $321 \div 21$.
- M4: Instruya para que lean los pasos para calcular la división.
- M5: Guíe cálculo de la división con participación de las o los alumnos.
- M6: Pregunte: ¿Cuál es la respuesta del cálculo? ¿Cuál es la respuesta del problema?

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Si hay dificultad para entender el problema quizás ayude dramatizar y utilizar cantidades más pequeñas (Ejemplo: 15 hojas que se repartirán entre 3 niñas o niños).
- M5: Guíe los pasos en forma de preguntas (¿Qué hacemos aquí? ¿Por qué?). Especial atención preste al paso 2. Se debe comprender que, en este caso, la división se inicia desde las decenas y, por tanto, el primer resultado del cociente se coloca en el lugar de la decena.

Ejercicio 35 min.

Actividades:

- M1: Pida que realicen los cálculos y resuelvan los problemas. (I.L. 1)
- M2: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Circule para observar y aproveche para diagnosticar el nivel de dominio de los cálculos propuestos. Si se ha trabajado concientemente en las clases anteriores, las dificultades debieran ser mínimas. Sin embargo, si descubre muchas dificultades, es el momento para que dé refuerzo (tareas en casa).
- M1: En el cálculo de todas las divisiones se aplica lo aprendido en el lanzamiento/práctica. Circule para observar que comprenden varios pasos: Comenzar el cálculo desde las decenas, probar el resultado de multiplicar el cociente y restar, volver a probar.

Propósito general: Comprender el procedimiento de cálculo de divisiones en las que el dividendo tiene cuatro dígitos, el divisor dos dígitos y el cociente tres dígitos.

Indicadores de logro:

1. Calcular divisiones en las que el dividendo tiene cuatro dígitos, el divisor dos dígitos y el cociente tres dígitos. **(I.L. 1): A B C**
2. Aplicar forma corta de calcular una división con dividendo de cuatro dígitos, divisor de dos dígitos y cociente de tres dígitos. **(I.L. 2): A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Nada

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Hagan el cálculo de esta división (en el pizarrón presenta $3,769 \div 12$).
- M2: Hagámoslo juntos. Ustedes me indican los pasos y yo lo hago en el pizarrón (dirigir atendiendo los pasos indicados en la página).
- M3: Realicen el primer grupo de ejercicios. **(I.L. 1)**
- M4: Revisemos.
- M5: Hagan el cálculo de esta división (en el pizarrón presenta $703 \div 34$). Ahora observen cómo se hace de forma corta (explicar como se indica en la página).
- M6: Hagan el cálculo de $9,713 \div 48$. Ahora observen cómo se puede hacer de forma corta (explicar como se muestra en la página).
- M7: ¿Cuál forma les parece más fácil? ¿Por qué?
- M8: Realicen el segundo grupo de ejercicios. **(I.L. 2)**
- M9: Revisemos.

T 4-14 División de números con 4 dígitos en el dividendo, 2 en el divisor y 3 en el cociente y división en forma corta

A Observe y aprenda cómo calcular $3,769 \div 12$.

Paso 1
Pensar en $3 \div 12$. Esto no se puede porque 3 es menor que 12. Pensar $37 \div 12$. Como esto sí se puede, decidir que el cociente inicia en el lugar de la centena. Realizar los pasos que ya conoce para el cálculo de una división.

UMC D U

$$\begin{array}{r} 3 \\ 12 \overline{) 3769} \\ \underline{-36} \\ 9 \\ \underline{-12} \\ 17 \\ \underline{-12} \\ 5 \end{array}$$

Paso 2
Bajar el número de la decena. Realizar los pasos de probar, multiplicar y restar.

$$\begin{array}{r} 31 \\ 12 \overline{) 3769} \\ \underline{-36} \\ 16 \\ \underline{-12} \\ 4 \end{array}$$

Paso 3
Bajar el número de la unidad. Realizar los pasos de probar, multiplicar y restar.

$$\begin{array}{r} 314 \\ 12 \overline{) 3769} \\ \underline{-36} \\ 16 \\ \underline{-12} \\ 49 \\ \underline{-48} \\ 1 \end{array}$$

Aunque aumenten el número de dígitos en el dividendo, el procedimiento es igual al que aprendió.

1 Calcule.

| | | | |
|--|--|---|--|
| 1) $9,895 \div 63$
<small>157 residuo 4</small> | 2) $5,895 \div 12$
<small>491 residuo 3</small> | 3) $5,200 \div 27$
<small>192 residuo 16</small> | 4) $5,294 \div 37$
<small>143 residuo 3</small> |
| 5) $8,288 \div 14$
<small>592</small> | 6) $6,296 \div 16$
<small>393 residuo 8</small> | 7) $8,444 \div 15$
<small>562 residuo 14</small> | 8) $9,329 \div 19$
<small>491</small> |

B Aprenda cómo calcular las siguientes divisiones en forma corta.

| | |
|---|---|
| <p>$703 \div 34$</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>forma corta</p> $\begin{array}{r} 20 \\ 34 \overline{) 703} \\ \underline{-68} \\ 23 \\ \underline{-23} \\ 0 \end{array}$ </div> <div style="text-align: center;"> <p>forma corta</p> $\begin{array}{r} 202 \\ 48 \overline{) 9713} \\ \underline{-96} \\ 11 \\ \underline{-00} \\ 113 \\ \underline{-96} \\ 17 \end{array}$ </div> </div> | <p>$9,713 \div 48$</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>forma corta</p> $\begin{array}{r} 202 \\ 48 \overline{) 9713} \\ \underline{-96} \\ 11 \\ \underline{-00} \\ 113 \\ \underline{-96} \\ 17 \end{array}$ </div> <div style="text-align: center;"> <p>forma corta</p> $\begin{array}{r} 202 \\ 48 \overline{) 9713} \\ \underline{-96} \\ 113 \\ \underline{-96} \\ 17 \end{array}$ </div> </div> |
|---|---|

Cuando hay cero en el cociente, puede acortar el cálculo.

2 Calcule las divisiones. Utilice la forma corta.

| | | | |
|---|---|--|--|
| 1) $704 \div 23$
<small>30 residuo 14</small> | 2) $402 \div 13$
<small>30 residuo 12</small> | 3) $604 \div 30$
<small>20 residuo 4</small> | 4) $968 \div 19$
<small>50 residuo 18</small> |
| 5) $6,512 \div 32$
<small>203 residuo 16</small> | 6) $1,712 \div 16$
<small>107</small> | 7) $7,119 \div 23$
<small>309 residuo 12</small> | 8) $6,528 \div 16$
<small>408</small> |
| 9) $6,778 \div 67$
<small>101 residuo 11</small> | 10) $9,615 \div 12$
<small>801 residuo 3</small> | 11) $8,019 \div 20$
<small>400 residuo 19</small> | 12) $6,011 \div 12$
<small>500 residuo 11</small> |

60 Calcule.
1) $4,630 \div 15$ 2) $9,692 \div 27$ 3) $6,122 \div 20$

Lanzamiento/Práctica:

- M1 y M2: Anime para que traten de realizar la división aplicando lo que ya han aprendido. Se espera que lo observen como una extensión del procedimiento aprendido cuando el dividendo tiene tres dígitos.
- M5: Es importante observar la razón del cero en los cocientes. Algunos estudiantes pueden omitirlo y eso provoca error en la respuesta. Esto puede ocurrir particularmente cuando se utiliza la forma corta.

Actividades:

- M1: En el pizarrón presente $3,769 \div 12$. Dé tiempo para que traten de calcularla y circule para observar cómo lo hacen.
- M2: Guíe realización del cálculo. Después, pida que lean la explicación que está en la página.
- M3: Provea tiempo para realizar el primer grupo de ejercicios. Previamente pida que lean lo que dice el niño y pregunte si comprenden. **I.L. 1**
- M4: Guíe revisión de respuestas.
- M5: Pida que realicen el cálculo de $703 \div 34$. Después, explique la forma corta de realizarla (ver página).
- M6: Pida que realicen el cálculo de $9,713 \div 48$. Después, explique la forma corta de realizarla (ver página).
- M7: Pregunte: ¿Cuál forma les parece más fácil? ¿Por qué?
- M8: Provea tiempo para realizar el segundo grupo de ejercicios. **I.L. 2**
- M9: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1 y M2: Por primera vez, las o los alumnos trabajarán con cálculo de división en los que el dividendo tiene cuatro dígitos. Anime para que traten de realizar la división aplicando lo que ya han aprendido. Se espera que lo observen como una extensión del procedimiento aprendido cuando el dividendo tiene tres dígitos. Ayude a que descubran que la diferencia está en que existe la posibilidad de iniciar el cociente desde las centenas.
- M5 y M6: Es importante observar la razón del cero en los cocientes. Algunos alumnos pueden omitirlo y eso provoca error en la respuesta. Esto ocurre particularmente cuando se utiliza la forma corta.

Notas:

Propósito general: Comprender el procedimiento de cálculo de divisiones en las que el dividendo tiene cuatro dígitos, el divisor dos dígitos y el cociente dos dígitos.

Indicadores de logro:

1. Calcular divisiones en las que el dividendo tiene cuatro dígitos, el divisor dos dígitos y el cociente dos dígitos. **I.L. 1: A B C**
2. Resolver problemas aplicando el cálculo de divisiones aprendidas en clase. **I.L. 2: A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Nada

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean el problema que está en el pizarrón (presentar el que está al inicio de la página) y escriban el planteamiento.
- M2: Comparen su planteamiento con el que está en la página. Traten de calcular $1,525 \div 25$.
- M3: Lean los pasos para realizar el cálculo de $1,525 \div 25$.
- M4: Hagamos el cálculo juntos. Ustedes me indican los pasos y yo lo hago en el pizarrón (dirigir atendiendo los pasos indicados en la página).
- M5: ¿Cuál es la respuesta del cálculo? ¿Cuál es la respuesta a la pregunta del problema?

Lanzamiento:

M4: El procedimiento es similar al utilizado hasta antes de esta clase. Oriente para que lo apliquen y sólo tomen en cuenta el lugar donde se inicia el cálculo del cociente.

División de números con 4 dígitos en el dividendo, 2 en el divisor y 2 en el cociente T 4-15

A Lea y escriba el planteamiento.

Los habitantes de una comunidad se organizan para sembrar 1,525 matas de árbol. Deciden sembrarlas en filas de manera que haya 25 matas en cada una.

¿Cuántas filas se forman?

Verifique el planteamiento: $1,525 \div 25$

Piense cómo calcular esto en forma vertical. Después observe y aprenda cómo calcular $1,525 \div 25$.

| | | |
|---|---|--|
| <p>Paso 1
Pensar $1 \div 25$. Esto no se puede.
Pensar $15 \div 25$. Esto no se puede.
Pensar $152 \div 25$. Esto sí se puede.
Decidir que el cociente inicia en la decena.</p> $\begin{array}{r} \text{u m c d u} \\ 25 \overline{) 1525} \end{array}$ | <p>Paso 2
Calcular $152 \div 25$. Probar, multiplicar y restar. Después bajar el número de la unidad.</p> $\begin{array}{r} 6 \\ 25 \overline{) 1525} \\ \underline{- 150} \\ 25 \end{array}$ | <p>Paso 3
Calcular $25 \div 25$. Realizar los pasos de probar, multiplicar y restar.</p> $\begin{array}{r} 61 \\ 25 \overline{) 1525} \\ \underline{- 150} \\ 25 \\ \underline{- 25} \\ 0 \end{array}$ |
|---|---|--|

Respuesta: 61 filas

Aunque la división sea con números mayores, siempre se aplica el mismo procedimiento: Decidir dónde iniciar el cociente, probar cociente, multiplicar, restar, bajar...

1 Calcule.

| | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1) $4,372 \div 53$
82 residuo 26 | 2) $1,978 \div 23$
86 | 3) $4,499 \div 58$
77 residuo 33 | 4) $1,000 \div 16$
62 residuo 8 |
| 5) $2,325 \div 90$
25 residuo 75 | 6) $1,561 \div 40$
39 residuo 1 | 7) $1,030 \div 17$
60 residuo 10 | 8) $4,770 \div 53$
90 |
| 9) $4,673 \div 68$
68 residuo 49 | 10) $3,402 \div 48$
70 residuo 42 | 11) $2,044 \div 34$
60 residuo 4 | 12) $1,001 \div 50$
20 residuo 1 |

2 Resuelva los problemas.

1) Hay 2,052 metros de alambre. Se quiere cortar en pedazos que midan 25 metros cada uno. ¿Cuántos pedazos completos se pueden cortar? ¿Cuántos metros sobran?
Planteamiento: $2,052 \div 25 = 82$ residuo 2
Respuesta: 82 pedazos y sobran 2 metros

2) 1,615 lápices se repartirán entre 95 padres y madres de familia. A todas se les dará la misma cantidad de lápices. ¿Cuántos lápices le tocan a cada uno?
Planteamiento: $1,615 \div 95 = 17$
Respuesta: 17 lápices

61

Ejercicio:

M1: En todos los casos, el cociente inicia desde el lugar de la decena.

M1: Preste atención especial a los ejercicios 9 a 12 ya que el primer cociente que se estima puede no ser el indicado.

Ejercicio:

M1: Realicen los cálculos y resuelvan los problemas. **I.L. 1**

M2: Revisemos.

Lanzamiento/Práctica 10 min.

Actividades:

- M1: En el pizarrón presente el primer problema que está en la página. Instruya para que lo lean y escriban el planteamiento.
- M2: Pida que comparen su planteamiento con el que está en la página. Después, indique que traten de calcular la división por su cuenta (en ese momento que cierren el texto).
- M3: Indique que comparen su trabajo con lo que se muestra en la página (donde se explica el cálculo de $1,525 \div 25$).
- M4: Guíe realización del cálculo de $1,525 \div 25$ con participación de todas o todos.
- M5: Pregunte: ¿Cuál es la respuesta del cálculo? ¿Cuál es la respuesta a la pregunta del problema?

Puntos a los que debe prestar atención:

- M4: Asegure que comprenden por qué no se puede dividir 1 entre 25 ni 15 entre 25 (recuerde que algunos lo pueden interpretar al revés). Cuando lleguen al cálculo de 152 entre 25 indique que se pueden acercar a la respuesta si calculan 15 entre 2. Prueban y, como el resultado no se puede restar de 152, trabajan con 6 (que será el cociente adecuado).
El procedimiento para calcular la división es similar al utilizado en la clase anterior. Oriente para que lo apliquen y sólo tomen en cuenta el lugar donde se inicia el cálculo del cociente.

35 min.
Ejercicio

Actividades:

- M1: Instruya para que realicen los cálculos y resuelvan los problemas. (I.L. 1) (I.L. 2)
- M2: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Circule para diagnosticar nivel de dominio del procedimiento. Además, observe si el cociente lo inician desde las decenas.
- M1: Preste atención especial a los ejercicios 9 a 12 ya que el primer cociente que se estima puede no ser el indicado.

Propósito general: Comprender procedimiento para simplificar divisiones.

Indicadores de logro:

1. Calcular divisiones con dividendo y divisor que es múltiplo de 10.

I.L. 1): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Nada

Lanzamiento/Práctica:

M1: Lean y resuelvan el problema (en el pizarrón presenta el primer problema de la página).

M2: ¿Quién quiere pasar al pizarrón para explicar la solución?

M3: Confirмен en su texto. Trabajemos juntos las divisiones ($120 \div 40$ y $12 \div 4$).

M4: Leamos juntos la parte en la que se explica la relación entre $120 \div 40$ y $12 \div 4$.

M5: Calculen esta división (en el pizarrón escriba $120 \div 40$. (Ver página siguiente)

M6: Compáren lo que hicimos con lo que se presenta en la página.

T 4-16 Característica de la división

A Lea el problema y escriba el planteamiento.
 Hay 120 hojas de papel.
 Si reparte esto de manera que cada uno reciba 40 hojas, ¿para cuántas personas alcanza?

Verifique el planteamiento: $120 \div 40$

Este cálculo se puede facilitar al calcular $12 \div 4$.

¿Por qué es igual el cociente de $120 \div 40$ y $12 \div 4$?

$120 \div 40 = 3$ Esto significa repartición de uno en uno. $12 \div 4 = 3$ Esto significa repartición con agrupación de 10.

En ambos casos están repartiendo 120 hojas agrupando 40, por lo tanto el cociente es igual.

Observe la relación entre $120 \div 40$ y $12 \div 4$.

$120 \div 40 = 3$
 $\begin{array}{r} 120 \\ + 10 \downarrow + 10 \downarrow \\ \hline 12 \end{array} \div 4 = 3$ igual $120 \div 40 = 3$
 $\begin{array}{r} 120 \\ \times 10 \downarrow \times 10 \downarrow \\ \hline 12 \end{array} \div 4 = 3$ igual

El dividendo y divisor están divididos entre 10. El dividendo y divisor están multiplicados por 10.

Respuesta: 3 personas

En las divisiones, si el dividendo y divisor son multiplicados o divididos por el mismo número, su cociente no cambia.

B Compruebe esta regla dividiendo entre 5 $120 \div 40 = 3$
 el dividendo y divisor de $120 \div 40$.
 ¿Sería 3 el cociente? $\begin{array}{r} 120 \\ + 5 \downarrow + 5 \downarrow \\ \hline 24 \end{array} \div 8 = 3$ ¿sería igual?

1) Calcule las divisiones de la manera que considere más fácil.
 1) $150 \div 30$ 2) $350 \div 70$ 3) $560 \div 20$ 4) $600 \div 25$

2) Escriba el número que falta. Observe el ejemplo.
 Ejemplo) $200 \div 20 = \square \div 2 \rightarrow 200 \div 20 = [20] \div 2$

1) $700 \div 50 = [70] \div 5$ 2) $350 \div 70 = [50] \div 10$

3) $150 \div 30 = [15] \div 3$ 4) $2450 \div 50 = [49] \div 10$

62 ... Calcule. 1) $90 \div 30$ 2) $450 \div 90$ 3) $480 \div 120$

Lanzamiento/Práctica:

M1 a M6: El propósito de esta clase es que comprendan por qué divisiones como $120 \div 40$ y $12 \div 4$ dan resultados iguales. Para esto se espera que descubran que el resultado de una división no cambia cuando el dividendo y el divisor son multiplicados o divididos por el mismo número. Aproveche los ejemplos para facilitar lo anterior. Si es necesario trabaje con otro ejemplo ($320 \div 80$, $32 \div 8$ y $16 \div 4$).

Ejercicio:

M1: Realicen el primer grupo de cálculos.

M2: Revisemos.

M3: ¿Qué número va en el cuadro? ¿Cómo encontramos el número? (en el pizarrón presente la división que está como ejemplo).

M4: Realicen el segundo grupo de ejercicios.

M5: Revisemos.

Ejercicio:

M1: Explique que, cuando en la instrucción se dice que utilicen la forma más fácil, se refiere a simplificar la división dividiendo el dividendo y el divisor entre 10. Circule para observar si realmente lo hacen de manera fácil.



Actividades:

- M1: Presente el problema en el pizarrón. Pida que lo lean, escriban el planteamiento y lo resuelvan.
- M2: Pida a una niña o un niño, que pase al pizarrón para explicar su respuesta.
- M3: Instruya para que confirme el planteamiento en su texto. Después, guíe lectura de la parte donde se indica que $120 \div 40$ de el mismo resultado que $12 \div 4$. Cada vez que lean una parte, pregunte si tienen claro lo que se dice. De lo contrario, dé una breve explicación.
- M4: Guíe lectura de la parte en la que se explica la relación entre $120 \div 40$ y $12 \div 4$ (donde se explica lo de la división o multiplicación del dividendo y el divisor). Cada vez que lean una parte, pregunte si tienen claro lo que se dice. De lo contrario, de una breve explicación. En la lectura incluya el resumen (encerrado en fondo gris).
- M5: En el pizarrón escriba $120 \div 40$. Pida que las niñas o los niños también lo hagan. Después, que hagan lo siguiente:
- Realizar el cálculo de la división presentada
 - Dividir entre 5 el dividendo y el divisor. Con este nuevo planteamiento, realizar el cálculo.
 - Comparar los resultados (Pregunte: ¿Qué descubren? ¿Dan la misma respuesta? ¿Por qué será?)
- M6: Pida que comparen lo realizado con lo que se presenta en su página.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1 a M6: El propósito de esta clase es que comprendan por qué divisiones como $120 \div 40$ y $12 \div 4$ dan resultados iguales. Para esto se espera que descubran que el resultado de una división no cambia cuando el dividendo y el divisor son multiplicados o divididos por el mismo número. Aproveche los ejemplos para que facilite lo anterior. Si es necesario trabaje con otro ejemplo ($320 \div 80$, $32 \div 8$ y $16 \div 4$).

Actividades:

- M1: Instruya para que realicen el primer grupo de cálculos. (I.L. 1)
- M2: Guíe revisión de respuestas.
- M3: En el pizarrón presente la división que está como ejemplo. Pregunte: ¿Qué va en el cuadro? ¿Cómo encontramos el número? Dé tiempo para pensar y escuche respuestas. Guíe para que se den cuenta que es un ejercicio de simplificación de la división.
- M4: Indique que realicen el segundo grupo de ejercicios.
- M5: Guíe revisión de respuestas. (I.L. 1)

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Explique que, cuando en la instrucción se dice que utilicen la forma más fácil, se refiere a simplificar la división dividiendo el dividendo y el divisor entre 10. Circule para observar si realmente lo hacen de manera fácil.

Propósito general: Comprender el procedimiento de cálculo de divisiones en las que el dividendo representa grupos de miles exactos y el divisor grupos de cien exactos.

Indicadores de logro:

1. Calcular divisiones en las que el dividendo representa grupos de miles exactos y el divisor grupos de cien exactos (Ejemplo: $14,000 \div 400$). **(I.L. 1): A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Tabla de posiciones

Lanzamiento/Práctica Ejercicio:

- M1: Hagamos el cálculo de $14,000 \div 400$.
- M2: Observen esta tabla de posiciones (Ver página siguiente) y piensen.
- M3: ¿Cuántas centenas hay en 14,000?
¿Cuántas centenas hay en 400?
- M4: ¿Cuál es el resultado de dividir 140 centenas entre 4 centenas?
- M5: Si dividimos 140 centenas entre 4 centenas, obtenemos como resultado 35 centenas.
- M6: Lean ((Ver página siguiente).
- M7: Aprendamos a realizar el cálculo de $14,000 \div 400$ utilizando una forma corta.
- M8: Realicen el primer grupo de ejercicios.
- M9: Revisemos.
- M10: Resuelvan este problema (Ver página siguiente).
- M11: Observen lo que se explica en la página y confirmen.
- M12: Calculemos $1,800 \div 400$.
¿Cuál es el residuo?
- M13: Realicen el segundo grupo de ejercicios.
- M14: Revisemos.

Lanzamiento/Práctica Ejercicio:

M1 a M14: El procedimiento de la división presentada en esta clase, implica pensar las cantidades en grupos de cien. Una cantidad como 14,000, por ejemplo, debe pensarse como 140 grupos de 100 o sea 140 centenas. Para ayudar en la comprensión de esto puede preguntarse: ¿Cuántas centenas hay en 140? ¿En 1,400? ¿En 14,000? Si tanto el dividendo como el divisor de una división se pueden pensar como grupos exactos de 100, el cálculo se facilita (al operar sólo con los grupos de 100). Lo anterior es lo que explica el por qué se anulan ceros cuando se realizan divisiones como las presentadas en esta clase.

M1 a M14: Ayude en la interpretación correcta del residuo.

Casos especiales de división T 4-17

A ¿Cuál es el resultado de $14,000 \div 400$?

Para comprender el cálculo anterior piense la respuesta de estas preguntas:
 ¿Cuántas centenas forman 400?
 ¿Cuántas centenas forman 14,000?

| | | | | |
|----|----|---|---|---|
| DM | UM | C | D | U |
| 1 | 4 | 0 | 0 | 0 |

Verifique.
 En 400 hay 4 centenas y en 14,000 hay 140 centenas.
 Entonces puede pensar que $14,000 \div 400$ es como repartir 140 centenas formando grupos de 4 centenas, o sea $140 \div 4$.

Observe cómo puede aplicar lo que dice la niña para calcular en forma corta y rápida.

En las divisiones que tienen ceros en las posiciones de valor inferior, se puede quitar la misma cantidad de ceros de las posiciones del dividendo y el divisor. Después se calcula la división de la manera que ya aprendió.

$$\begin{array}{r} 35 \\ 4\overline{)140\cancel{0}\cancel{0}} \\ \underline{-12} \\ 20 \\ \underline{-20} \\ 0 \end{array}$$

1 Calcule las divisiones. Utilice la forma aprendida en esta página.

1) $1,200 \div 600$ 2) $6,400 \div 800$ 3) $2,500 \div 500$ 4) $3,600 \div 900$
 5) $7,200 \div 300$ 6) $8,400 \div 1200$ 7) $10,800 \div 600$ 8) $12,000 \div 4,000$
 9) $4,800 \div 80$ 10) $8,600 \div 20$ 11) $7,000 \div 350$ 12) $6,000 \div 120$

B Lea y resuelva el problema.

Una cooperativa tiene 1,800 quetzales para comprar abono. Un saco de abono cuesta 400 quetzales. ¿Cuántos sacos de abono puede comprar y cuántos quetzales sobran?

Planteamiento: $1,800 \div 400$

Dos niños sacaron diferente resultado. ¿Cuál es correcto?

$$\begin{array}{r} 4 \\ 4\overline{)18\cancel{0}\cancel{0}} \\ \underline{-16} \\ 2 \end{array}$$

Yo dejo el residuo 2. Pero...

$$\begin{array}{r} 4 \\ 4\overline{)18\cancel{0}\cancel{0}} \\ \underline{-16} \\ 200 \end{array}$$

Yo dejo el residuo 200 porque para comprar 4 sacos necesito 1,600 quetzales y como tenía 1,800...

Compruebe las dos soluciones.
 $4 \times 400 + 2 = 1602$ $4 \times 400 + 200 = 1800$

Para interpretar el residuo, hay que agregar la misma cantidad de ceros que la eliminada en el dividendo.

2 Calcule. Utilice la forma aprendida en esta página.

1) $8,200 \div 900$ 2) $6,600 \div 800$ 3) $2,900 \div 500$ 4) $3,9500 \div 900$
 9 residuo 100 8 residuo 200 5 residuo 400 43 residuo 800
 5) $7,280 \div 300$ 6) $8,460 \div 1200$ 7) $68,700 \div 680$ 8) $5,600 \div 750$
 24 residuo 80 7 residuo 60 101 residuo 20 7 residuo 350

... 63

45 min.

Lanzamiento/Práctica/ Ejercicio

Actividades:

- M1: En el pizarrón presente $14,000 \div 400$ e indique que harán el cálculo juntos.
- M2: Presente tabla de posiciones como la que está al inicio y al margen derecho de la página. Pregunte: ¿Cuántas centenas hay en 14,000? Al hacer la pregunta, pida que observen la tabla de posición y observen el 14,000. Confirme si comprenden que en 14,000 hay 140 centenas.
- M3: Pida que vuelva a observar la tabla de posición y pregunte: ¿Cuántas centenas hay en 400?
- M4: Confirme si comprenden que en 400 hay 4 centenas.
- M5: Pregunte ¿Cuál es el resultado de dividir 140 centenas entre 4 centenas? Confirme si se comprende que al dividir 140 centenas entre 4 centenas, el resultado equivale a 35 centenas.
- M6: Pida que lean lo que está en la primera parte de la página (donde se explica el cálculo de división).
- M7: Explique el cálculo de $14,000 \div 400$ utilizando una forma corta (explicar tal como se muestra en la página). Pregunte: ¿Por qué se tachan los ceros? (R/ Se piensa las cantidades en centenas).
- M8: Dé tiempo para que realicen el primer grupo de ejercicios.
- M9: Guíe revisión de respuestas.
- M10: En el pizarrón presente el problema que está a mitad de la página. Pida que lo lean y resuelvan.
- M11: Indique que confirmen su solución observando y leyendo lo que se muestra en la página.
- M12: Guíe explicación del cálculo de $1,800 \div 400$. Cuando termine, pregunte: ¿Cómo interpretamos el residuo? ¿Es 2 ó 200? ¿Por qué?
- M13: Dé tiempo para que realicen el segundo grupo de ejercicios.
- M14: Guíe revisión de respuestas. **(I.L. 1)**

Puntos a los que debe prestar atención:

- M2 y M4: Si no comprenden puede ayudar el preguntar: ¿Cuántos grupos de 100 puedo obtener de 14,000? o bien ¿Si cuento de 100 en 100, cuántas veces tendría que hacerlo para llegar a 14,000? Además, en la tabla de posición se puede observar que hay 140 centenas en 140,000 y 4 centenas en 400.
- M5 y M6: Para facilitar la respuesta también puede recurrir a preguntas similares a las indicadas en el inciso anterior (M2 y M3.)
- M4 y M5: Observe que 140 centenas representa a 14,000 y 4 centenas a 400. Puede ayudar el anotar en el pizarrón la división original ($14,000 \div 400$) y, debajo de ella, la expresión equivalente (en centenas). Además, vuelvan a apoyarse en la tabla de posición. Entonces, los resultados son equivalentes. Comprender esto facilitará la aplicación del procedimiento de cálculo que se explica en las siguientes actividades.
- M7 y M8: Como observa, en la forma corta se anulan ceros y se divide. Este es el procedimiento mecánico corto y es válido utilizarlo siempre y cuando se comprenda el por qué se hace así. Precisamente las actividades anteriores deben llevar a esa comprensión. Al tachar los dos ceros de 14,000 es como si indicáramos el número de centenas que lo forman. Al tachar los dos ceros del 400 también indicamos el número de centenas que lo forman.
- M10 a M12: En esta parte asegure que comprende el significado del residuo. Por tachar ceros puede haber equivocación y pensar que el residuo es 2 (para el caso del ejemplo), cuando en realidad es 200.

Propósito general: Reforzar cálculo de divisiones trabajadas durante la unidad.

Indicadores de logro:

1. Calcular divisiones en los que se utilizan los procedimientos aprendidos durante el desarrollo del tema. **I.L. 1): A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Nada

Ejercicios:

- M1: Realicen el primer grupo de ejercicios. **I.L. 1**
- M2: Revisemos.
- M3: Realicen el segundo grupo de ejercicios. **I.L. 1**
- M4: Revisemos. (Continuar de esa manera hasta completar todos los grupos de ejercicios y problemas de la página). **I.L. 1**

T 4-18 Práctica

1) Calcule. (T4-3, T4-4 y T4-5)

| | | |
|--------------|-----------------|------------------|
| 1) 389 ÷ 5 | 2) 6,473 ÷ 4 | 3) 84,634 ÷ 7 |
| 77 residuo 4 | 1,618 residuo 1 | 12,090 residuo 4 |

2) Calcule. Utilice una forma corta y rápida (T4-6 y T4-7)

| | | | |
|------------|------------|--------------|--------------|
| 1) 70 ÷ 10 | 2) 80 ÷ 20 | 3) 270 ÷ 50 | 4) 260 ÷ 40 |
| 7 | 4 | 5 residuo 20 | 6 residuo 20 |

3) Calcule. (T4-8, T4-9 y T4-12)

| | | | |
|-------------|--------------|-------------|--------------|
| 1) 75 ÷ 23 | 2) 86 ÷ 38 | 3) 47 ÷ 13 | 4) 96 ÷ 24 |
| 3 residuo 6 | 2 residuo 10 | 3 residuo 8 | 4 |
| 5) 61 ÷ 13 | 6) 46 ÷ 29 | 7) 72 ÷ 18 | 8) 99 ÷ 38 |
| 4 residuo 9 | 1 residuo 17 | 4 | 2 residuo 23 |

4) Calcule. (T4-10 y T4-11 y T4-12)

| | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1) 215 ÷ 36 | 2) 306 ÷ 63 | 3) 521 ÷ 73 | 4) 300 ÷ 42 |
| 5 residuo 35 | 4 residuo 54 | 7 residuo 10 | 7 residuo 6 |
| 5) 209 ÷ 27 | 6) 905 ÷ 92 | 7) 821 ÷ 89 | 8) 600 ÷ 68 |
| 7 residuo 20 | 9 residuo 77 | 9 residuo 20 | 8 residuo 56 |

5) Calcule. (T4-13)

| | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1) 321 ÷ 17 | 2) 661 ÷ 28 | 3) 805 ÷ 45 | 4) 789 ÷ 18 |
| 18 residuo 15 | 23 residuo 17 | 17 residuo 40 | 43 residuo 15 |

6) Calcule. (T4-14)

| | | | |
|----------------|---------------|----------------|----------------|
| 1) 7,489 ÷ 53 | 2) 1,912 ÷ 14 | 3) 5,895 ÷ 12 | 4) 5,294 ÷ 17 |
| 141 residuo 16 | 136 residuo 8 | 491 residuo 3 | 311 residuo 7 |
| 5) 6,381 ÷ 18 | 6) 8,591 ÷ 19 | 7) 5,793 ÷ 34 | 8) 8,543 ÷ 14 |
| 354 residuo 9 | 452 residuo 3 | 170 residuo 13 | 610 residuo 3 |
| 9) 315 ÷ 29 | 10) 562 ÷ 28 | 11) 2,452 ÷ 35 | 12) 6,400 ÷ 64 |
| 10 residuo 25 | 20 residuo 2 | 70 residuo 2 | 100 |

7) Calcule. (T4-15)

| | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1) 2,821 ÷ 67 | 2) 5,678 ÷ 89 | 3) 8,099 ÷ 97 | 4) 4,000 ÷ 66 |
| 42 residuo 7 | 63 residuo 71 | 83 residuo 48 | 60 residuo 40 |

8) Calcule. (T4-16 y T4-17)

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1) 1,500 ÷ 300 | 2) 4,300 ÷ 900 | 3) 6,400 ÷ 640 | 4) 6,500 ÷ 560 |
| 5 | 4 residuo 700 | 10 | 11 residuo 340 |

9) Resuelva los problemas. (T4-16 y T4-17)

1) Diana compra 18 libros y paga 270 quetzales. ¿Cuánto le costó cada libro tomando en cuenta que todos tienen el mismo precio?
 Planteamiento: $270 \div 18 = 15$
 Respuesta: 15 quetzales

2) Hay 360 litros de aceite. Si se echa esa cantidad en botes de 18 litros, ¿cuántos botes se necesitan?
 Planteamiento: $360 \div 18 = 20$
 Respuesta: 20 botes

64

Ejercicios:

M1 a M4: La realización de las tareas debe servir para comprobar nivel de dominio de los cálculos presentados. Conforme avancen, circule para observar y tomar nota de los aciertos y dificultades. Prepare refuerzo en caso necesario. Esto puede hacerse por medio de tareas a realizar en casa. Observe que en cada grupo de ejercicios se indica el número del tema en el que fue trabajado. Apóyese en ese dato para preparar el refuerzo sugerido.

M1 a M4: Si considera que 45 minutos no es suficiente para realizar todos los cálculos le sugerimos dos opciones:
 a) Escoger los ejercicios pares de cada grupo;
 b) Por esta vez, dar más tiempo para el desarrollo de la clase.

Actividades:

M1: Instruya para que realicen el primer grupo de ejercicios. (I.L. 1)

M2: Guíe revisión de respuestas.

M3: Instruya para que realicen el segundo grupo de ejercicios. (I.L. 1)

M4: Guíe revisión de respuestas.

(Continuar de esa manera hasta completar todos los grupos de ejercicios y problemas de la página).

Puntos a los que debe prestar atención:

(I.L. 1)

M1 a M4: La realización de las tareas debe servir para comprobar nivel de dominio de los cálculos presentados. Conforme avancen, circule para observar y tomar nota de los aciertos y dificultades. Prepare refuerzo en caso necesario. Esto puede hacerse por medio de tareas a realizar en casa. Observe que en cada grupo de ejercicios se indica el número del tema en el que fue trabajado. Apóyese en ese dato para preparar el refuerzo sugerido.

M1 a M4: Si considera que 45 minutos no es suficiente para realizar todos los cálculos le sugerimos dos opciones: a) Escoger los ejercicios pares de cada grupo; b) Por esta vez, dar más tiempo para el desarrollo de la clase.



1) Calcule. (T4-3, T4-4 y T 4-5)

1) $2,781 \div 9$
309

2) $45,321 \div 9$
5035 residuo 6

2) Calcule. Utilice una forma corta y rápida. (T4-6 y T 4-7)

1) $550 \div 10$
55

2) $80 \div 30$
2 residuo 20

3) $810 \div 90$
9

3) Calcule. (T4-8 y T 4-9)

1) $63 \div 19$
3 residuo 6

2) $81 \div 26$
3 residuo 3

3) $95 \div 19$
5

4) $51 \div 28$
1 residuo 23

5) $82 \div 18$
4 residuo 10

6) $93 \div 49$
1 residuo 44

4) Calcule. (T4-10, T4-11 y T 4-12)

1) $182 \div 45$
4 residuo 2

2) $376 \div 47$
8

3) $400 \div 65$
6 residuo 10

4) $104 \div 15$
6 residuo 14

5) $403 \div 43$
9 residuo 16

6) $231 \div 28$
8 residuo 7

5) Calcule. (T 4-12)

1) $224 \div 14$
16

2) $709 \div 28$
25 residuo 9

3) $945 \div 45$
21

6) Calcule. (T 4-14)

1) $4,908 \div 12$
409

2) $5,319 \div 13$
409 residuo 2

3) $6,892 \div 32$
215 residuo 12

4) $391 \div 19$
20 residuo 11

5) $5,032 \div 50$
100 residuo 32

6) $8,172 \div 75$
108 residuo 72

7) Calcule. (T 4-15)

1) $2,222 \div 96$
23 residuo 14

2) $2,837 \div 34$
83 residuo 15

3) $1,120 \div 16$
70

8) Calcule. (T 4-16 y T4-17)

1) $2,700 \div 900$
3

2) $5,800 \div 600$
9 residuo 400

3) $8,100 \div 920$
8 residuo 740

9) Resuelva los problemas.

1) La maestra Karina tiene 516 hojas de papel y las quiere distribuir entre sus alumnos. Quiere dar 25 hojas a cada uno. ¿Para cuántos alumnos le alcanza? ¿Cuántas hojas sobran?

Planteamiento: $516 \div 25 = 20$ residuo 16

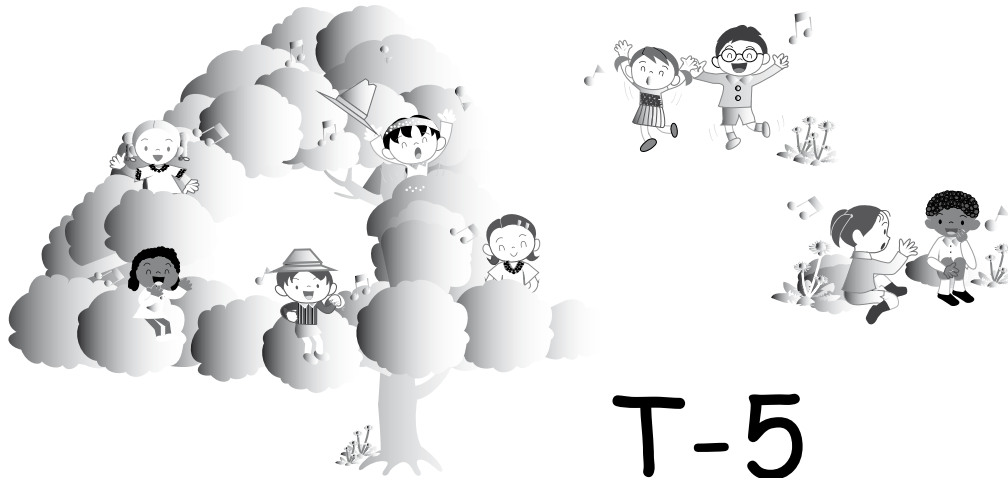
Respuesta: 20 estudiantes y sobran 16 hojas

2) En una fábrica elaboraron 8,150 muñecas en 25 días. ¿Cuántas muñecas elaboraron por día tomando en cuenta que cada día hicieron la misma cantidad?

Planteamiento: $8,150 \div 25 = 326$

Respuesta: 326 muñecas

Notas:



T-5

Números decimales

Propósitos del tema

Comprender números decimales y realizar sumas y restas con esos números

- Utilizar decimales para expresar partes iguales de una unidad específica.
- Establecer relación entre fracciones y decimales.
- Ordenar y comparar decimales
- Establecer el valor de los números en un número decimal.
- Calcular sumas y restas con números decimales

Explicación del tema

Para las o los alumnos será primera oportunidad de trabajar con el contenido de decimales. Para facilitar esto, es importante utilizar unidades definidas y conocidas que puedan partirse en 10 ó 100 partes iguales. En el caso de Guatemala, se propone utilizar el metro. La partición del metro en diez y cien partes iguales, permite hablar con alguna facilidad de los décimos y centésimos.

Parte crucial del aprendizaje de los decimales, es crear la necesidad de utilizarlos. Para ello se inicia presentando situaciones en las que se debe dar medida de una longitud que tiene algo más que una unidad (el metro). La pregunta a resolver, es la manera de referirse a la parte que excede de la unidad. Por un proceso de descubrimiento, se espera que comprendan la facilidad de partir la unidad en diez (o cien) partes iguales para dar la medida del excedente (Por ejemplo: Si una longitud es de un metro y una parte más, es posible que esa parte más se pueda indicar al partir el metro en diez partes iguales y utilizar esa longitud para indicar la medida).

Puntos a los que debe prestar atención

1) El concepto de número decimal

Es importante comprender que, decimales como 0.4 y 1.3, representan un total. Por ejemplo, 0.4 representa un número que resulta de repetir 4 veces un décimo (4 veces 0.1). Al igual, 1.3 representa 13 veces un décimo (13 veces 0.1). Si se logra comprender esto, se puede facilitar la manipulación de los decimales para comparar, ordenar y realizar operaciones.

2) El uso de la recta numérica

Los décimos y centésimos pueden ser representados en una recta numérica. Debe orientarse para que se descubra que un entero puede partirse en 10 ó 100 partes iguales. Esto no es tan fácil de entender y por eso se sugiere enfatizar la localización de cada unidad y el conteo del número de partes en que se divide.

Una utilización adecuada de la recta numérica puede facilitar la comprensión del significado de los decimales, la seriación y ordenación de cantidades.

Propósito general: Utilizar decimales para expresar partes iguales de una unidad específica.

Indicadores de logro:

1. Escribir el número decimal que corresponde a partes pintadas de un metro dividido en diez partes iguales. **(I.L. 1): A B C**
2. Escribir el número decimal que corresponde a una expresión dada en décimos. **(I.L. 2): A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: 2 cintas de un metro hecha en papel o cartón y divididas en diez partes iguales (en una pintar una parte y en otra cuatro partes)

Lanzamiento /Práctica:

- M1: Observen esta cinta de un metro (presenta en el pizarrón cinta de metro dividida en diez partes iguales y de la cuales hay una parte pintada). ¿En cuántas partes está dividida? ¿Cuántas partes están pintadas? ¿Qué parte del metro está pintada?
- M2: Lean y respondan las primeras preguntas.
- M3: Leamos la verificación y el resumen (incluye la presentación de 0.1 m)
- M4: ¿Qué significa 0.1 m? ¿Cómo se lee? ¿Cómo escribirían la parte del metro que está pintada en esta cinta? (vuelve a mostrar la cinta de un metro)

Lanzamiento/Práctica:

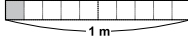
- M1: En esta parte se supone que aplicarán sus conocimientos sobre fracciones.
- M3 y M4: Sencillamente se quiere que comprendan que un décimo de metro se puede escribir de otra manera (como decimal). Presente la expresión 0.1 m y explique lo que significa. Haga énfasis en la presencia del punto decimal que permite reconocer una expresión con números decimales. La lectura de 0.1 m debe ser completa (Un décimo metro o cero punto un metro).

Ejercicio:

- M1: ¿Qué parte del metro está pintada en esta cinta? (muestra cinta de metro dividida en diez partes iguales y en la que están pintadas 4 partes) ¿Cuántos décimos caben en esa cantidad? ¿Cómo lo leemos? ¿Cómo lo escribimos con decimales?
- M2: Realicen los primeros ejercicios.
- M3: Revisemos. **(I.L. 1)**
- M4: ¿Qué dice aquí? (en el pizarrón escribe: siete décimos) ¿Cómo se escribe con números?
- M5: Realicen el resto de ejercicios.
- M6: Revisemos. **(I.L. 2)**

Los décimos T 5-1

A Observe y responda.



1 m

¿Cuántos metros mide la cinta?
¿En cuántas partes está dividido un metro?
¿Cuántas partes están pintadas?
¿Qué parte del metro está pintada?

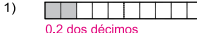







Verifique y aprenda.
La cinta que representa un metro está dividido en diez partes iguales. La parte pintada es una de diez. La parte pintada del metro se dice que es "un décimo metro" y se escribe $\frac{1}{10}$ m.

Lea y aprenda.

Una de diez partes en que se divide un metro recibe el nombre de "un décimo metro"
Un décimo metro también se puede escribir así: 0.1 m
0.1 m se lee: **Un décimo metro o cero punto un metro**
0.1 es un **número decimal**.

Punto decimal
Si hay 2 veces 0.1, se escribe 0.2 y se lee dos décimos o cero punto dos.

1 Escriba el número decimal que indica la parte pintada en cada metro.
Después forme pareja y lean uno al otro cada respuesta.

| | |
|---|---|
| <p>1)  1 m
0.2 dos décimos (cero punto dos)</p> <p>3)  1 m
0.4 cuatro décimos (cero punto cuatro)</p> <p>5)  1 m
0.6 seis décimos (cero punto seis)</p> <p>7)  1 m
0.8 ocho décimos (cero punto ocho)</p> | <p>2)  1 m
0.3 tres décimos (cero punto tres)</p> <p>4)  1 m
0.5 cinco décimos (cero punto cinco)</p> <p>6)  1 m
0.7 siete décimos (cero punto siete)</p> <p>8)  1 m
0.9 nueve décimos (cero punto nueve)</p> |
|---|---|

2 Escriba el número decimal que corresponde.

| | |
|--|---|
| <p>1) dos décimos (cero punto dos) 0.2</p> <p>3) cinco décimos (cero punto cinco) 0.5</p> <p>5) nueve décimos (cero punto nueve) 0.9</p> | <p>2) tres décimos (cero punto tres) 0.3</p> <p>4) seis décimos (cero punto seis) 0.6</p> <p>6) un décimos (cero punto uno) 0.1</p> |
|--|---|

Escriba en letras el número decimal.
1) 0.7 2) 0.4 3) 0.8

Ejercicio:

- M2: Circule para observar si utilizan expresiones decimales. Verifique que utilicen el punto decimal.
- M3 a M5: Pida lectura de respuestas utilizando la forma adecuada (Ejemplo: Para 0.4 m deben leer "Cuatro décimos metro"). Por otra parte, asegure que todas y todos escriben la letra "m" a la par de cada número decimal.

20 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: En el pizarrón presente cinta de metro dividida en diez partes iguales y de la cuales hay una parte pintada. Pregunte: ¿En cuántas partes está dividida? ¿Cuántas partes están pintadas? ¿Qué parte del metro está pintada?
- M2: Pida que lean y respondan las primeras preguntas.
- M3: Pida que lean el resumen.
- M4: Pregunte: ¿Qué significa 0.1 m? ¿Cómo se lee? ¿Cómo escribirían la parte del metro que está pintada en esta cinta? (vuelve a mostrar la cinta de un metro).

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Previamente puede hacer preguntas como: ¿Cuánto creen que miden esta cinta? ¿Cómo lo comprobamos? ¿Para qué se utiliza la cinta de metro?
- M1: Para iniciar la construcción del concepto de décimos se utiliza el metro para partir de un elemento conocido y que, además, resulta fácil de observar su división en 10, 100 y 1,000 partes iguales. Al igual que se hizo con las fracciones (en tercer grado) la utilización de una unidad definida es clave para facilitar la comprensión de los decimales.
- M2: No pida que copien las preguntas en el cuaderno. Sencillamente que escriban oraciones cortas que den respuesta a lo que se pregunta (Ejemplo: El metro se divide en diez partes iguales).
- M3 y M4: Oriente para que comprendan que un décimo del metro se puede escribir de otra manera (como decimal). Presente la expresión 0.1m y explique lo que significa. Haga énfasis en la presencia del punto decimal como elemento que permite reconocer una expresión con números decimales. La lectura de 0.1 m debe ser completa (Un décimo metro o cero punto un metro).
- M4: La escritura de decimales es nueva para las o los alumnos. Para este momento basta con que reconozcan la expresión para un décimo metro (0.1 m).
- M4: Observe que la lectura de un decimal como 0.1 m es: “Un décimo metro” y no “Un décimo de metro” (como es habitual hacerlo). La razón es la siguiente: 0.1 m se compone de un número (el uno) y de una unidad definida (el metro). Cada parte tiene su significado propio y debe leerse como tal sin anteponer la preposición “de”. Esto se puede comprender mejor con varios ejemplos: 2 km se lee “2 kilómetros”, no “2 de kilómetro”; “1/2 galón” se lee “un medio galón”, no “un medio de galón”. Si hay consistencia en la interpretación, 0.1 m se debe leer como “un décimo metro”.
- M4: Puede convenir escribir otras expresiones como 0.2 m, 0.3 m, 0.4 m y pedir que las lean. Si hay tiempo que muestren en la cinta de metro (presentada en el pizarrón) lo que representa cada uno de los decimales que se presentan. Aproveche lo anterior para reforzar la escritura e indicar que el punto separa la parte entera de la decimal.

25 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: Presente cinta de metro en la que están pintadas 0.4 m. Pregunte: ¿Qué parte del metro está pintada en esta cinta? ¿Cuántos décimos caben en esa cantidad? ¿Cómo lo leemos? ¿Cómo lo escribimos con decimales?
- M2: Pida que realicen los primeros ejercicios (ubique en la parte donde hay partes pintadas de cintas).
- M3: Guíe revisión de respuestas. **I.L. 1**
- M4: En el pizarrón escribe: siete décimos. Pregunte: ¿Qué dice aquí? ¿Cómo se escribe con números?
- M5: Pida que realicen el resto de ejercicios (donde se pida que escriban números decimales). **I.L. 2**
- M6: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Enfaticé el hecho de que en 0.4 m hay cuatro décimos metro (se puede contar en la cinta). Esto ayuda para evitar lecturas mecánizadas del decimal. Además, insista en la escritura del punto decimal.
- M2: Circule para observar si utilizan expresiones decimales. Verifique que utilicen el punto decimal. Oriente, además, en la observación de la cinta ya que la separación en cinco décimos (ver segmento de línea que divide la cinta) debe facilitar la lectura. Por ejemplo, para el caso del ejercicio 6, basta con observar las dos partes que están después de los cinco décimos y con ello poder decir que hay siete décimos.
- M3 y M5: Pida lectura de respuestas utilizando la forma adecuada (Ejemplo: Para 0.4 m deben leer “Cuatro décimos metro o cero punto cuatro metro”). Por otra parte, asegure que todas y todos escriben la letra “m” a la par de cada número decimal.

Propósito general: Utilizar números decimales para expresar partes completas y extras de una unidad específica.

Indicadores de logro:

1. Utilizar números decimales para expresar longitudes que exceden de un metro (enteros y décimos). **I.L. 1): A B C**
2. Escribir el número decimal que corresponde a una expresión dada en letras enteros y décimos). **I.L. 2): A B C**
3. Identificar la cantidad de décimos que están representados en expresiones decimales que tienen enteros y décimos. **I.L. 3): A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Una cinta que mide 1.3 m y otra de 1 m (sin divisiones); cinta de cinco décimo metro; y una cinta de metro dividida en diez partes iguales (todo lo anterior en papel o cartón)

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean la pregunta, observen el dibujo y respondan.
 M2: ¿Cuánto mide la cinta?
 M3: Revisemos. Observen esta cinta (presenta cinta que mide 1.3 m). ¿Creen que mide más o menos que un metro? ¿Cómo lo comprobamos?
 M4: Observen (Utiliza la cinta de 1.3 m que está en el pizarrón. Debajo de ella coloca una cinta de un metro en la que no se vean divisiones y tres décimos de metro). ¿Qué responden? ¿Cuánto mide la cinta?
 M5: La cinta mide 1 metro completo y tres décimos más. Esto se escribe y lee así (escribe 1.3 m en el pizarrón y guía lectura). ¿Cuántos décimos metro caben en 1.3 m?
 M6: Lean el resumen.
 M7: Lean la pregunta que hace la niña. ¿Qué responden?
 M8: Revisemos (en el pizarrón presenta cinta de un metro sin divisiones y cinco décimos metro más; debajo cinta de un metro dividida en diez partes iguales y cinco décimos metro más) ¿Cuántos décimos metro caben en 1.5 m?
 M9: Lean el resumen.

T 5-2 Enteros y décimos

A ¿Cuántos metros mide la cinta?

Lea y aprenda.
 La cinta mide 1 metro completo y 3 décimos más.
 La cinta mide 1.3 m.
 1.3 m se lee: **Uno y tres décimos** o **uno punto tres** metro.
 1.3 es un número decimal.

Los números como 0.3 y 1.3 se llaman **números decimales**.
 Los números como 0, 1, 2, 24 se llaman **números enteros** o **números naturales**.

B Observe el dibujo, lea y responda.
 ¿Cuántos décimos (0.1) caben en un metro? 10
 ¿Cuántos décimos (0.1) caben en 1.5 metro? 15

¿Cuántos décimos metro caben en un metro?

1) Escriba el número decimal que indica cuánto mide cada cinta.

1) 1.6 m

2) 2.2 m

2) Escriba el número decimal que corresponde.

1) uno y un décimo (uno punto uno) 2) uno y cuatro décimos (uno punto cuatro)
 1.1 1.4

3) dos y ocho décimos (dos punto ocho) 4) tres y seis décimos (tres punto seis)
 2.8 3.6

5) diez y cinco décimos (diez punto cinco) 6) doce y cuatro décimos (doce punto cuatro)
 10.5 12.4

3) Responda.
 1) ¿Cuántos décimos (0.1) caben en 1.3? 2) ¿Cuántos décimos (0.1) caben en 1.6?
 13 décimos 16 décimos

3) ¿Cuántos décimos (0.1) caben en 2.4? 4) ¿Cuántos décimos (0.1) caben en 3.7?
 24 décimos 37 décimos

68 ...

Responda.
 1) ¿Cuántos décimos (0.1) caben en 6.17
 2) ¿Cuántos décimos (0.1) caben en 5.87

Lanzamiento/Práctica:

- M5: Confirme que comprenden que cada parte equivale a un décimo metro. Después que hay un metro completo y que las partes extras (las que pasan) del metro son décimos metro. Entonces, la medida de la cinta deben entenderla como un metro completo y tres décimos más. Ejercite la lectura correcta de “1.3 m” e insista en que se comprenda que el punto decimal separa la parte entera (el metro completo en este caso) de las partes extras (los décimos metro).
 M9: Oriente para que descubran que en un metro hay 10 décimos metro.

Ejercicio:

- M1: En los dos últimos grupos de ejercicios ya no se utiliza una unidad definida. Oriente para que generalicen lo aprendido.

Ejercicio:

Indique para que lean cada instrucción y realicen los ejercicios. **I.L. 1) I.L. 2)**
 Guíe revisión de respuestas **I.L. 3)**



15 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Pida que lean la pregunta, observen el dibujo y respondan la primera pregunta (¿Cuántos metros mide la cinta?).
- M2: Pregunte: ¿Cuánto mide la cinta?
- M3: Presente cinta que mide 1.3 m (sin divisiones). Pregunte: ¿Cuánto creen que mide la cinta? ¿La cinta mide más o menos que un metro? ¿Cómo lo comprobamos?
- M4: Debajo de la cinta colocada anteriormente, coloca una cinta de un metro en la que no se vean divisiones y, a la par, tres décimos de metro (como se muestra al inicio de la página). ¿Cuánto mide la cinta? ¿Cuántos metros completos mide? ¿Cuánto mide la parte extra o que se pasa del metro?
- M5: Indique que la cinta mide 1 metro completo y tres décimos más. Presente la escritura en el pizarrón.
- M6: Pregunte: ¿Cuántos décimos metro caben en 1.3 m? (Oriente para que observen el material y cuenten los 13 décimos metro que caben en 1.3)
- M7: Pida que lean el resumen (ubicar donde se explica la idea de 1.3 m).
Pida que lean la pregunta que hace la niña. Pregunte: ¿Qué responden a la niña?
- M8: En el pizarrón presenta cinta de un metro sin divisiones y cinco décimos metro más y, debajo, cinta de un metro dividida en diez partes iguales y cinco décimos metro más. Pregunte: ¿Cuánto miden las cintas? ¿Cuántos décimos hay en un metro? ¿Cuántos décimos caben en 1.5 m? (Oriente para que observen el material y cuenten los 15 décimos metro que caben en 1.5)
- M9: Pida que lean el resumen.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Se espera que las o los alumnos apliquen lo aprendido en la clase anterior. Observe si se dan cuenta de que se muestra algo más que un metro. De todas maneras, esta actividad tiene sólo propósito exploratorio y se verificará con las actividades que siguen.
- M3: Dé un tiempo prudencial para que piensen sus respuestas. Indique que deben estimar imaginando el tamaño del metro. Si observa dificultad pida que las o los niños muestren el tamaño de un metro con sus brazos. Después que utilicen ese conocimiento para estimar la longitud de la cinta (si es posible haga circular la cinta para que estimen mejor).
- M4: Observe que las cintas queden paralelas y de manera que sea fácil apreciar que la cinta mide 1 metro y 3 décimos metros más y, en la otra cinta, que eso equivale a quince décimos metro.
- M5: Al escribir 1.3 m haga ver la razón del punto. Al lado izquierdo del punto está el número que indica el metro completo (la parte donde se escriben los enteros) y al lado derecho la parte extra (la parte decimal).
- M7: Dé tiempo para que piensen la respuesta individualmente y, después, que la compartan en pareja. Después verifique mostrando metro dividido en diez partes iguales. Todo esto se confirmará con la siguiente actividad.
- M9: Asegure que interpretan 1.5 m como 1 metro completo más 5 décimos metro y como 15 décimos metro. Además, que confirmen que en un metro hay 10 décimos metro.

30 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: Indique para que lean cada instrucción y realicen los ejercicios. (I.L. 1) (I.L. 2) (I.L. 3)
- M2: Gué revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Circule para observar si interpretan bien los dibujos y si utilizan adecuadamente el punto decimal. Si observa dificultades ayude preguntando: ¿Hay más o menos que un metro? ¿Cuánto más que un metro M1: hay? ¿Cómo se escribe eso con punto decimal? y otras que considere adecuadas.
Recuerde que son las primeras experiencias en la escritura de decimales. Esté atenta o atento para asegurar que utilizan adecuadamente el punto decimal y que separan la parte entera de la decimal.
- M1: Puede haber más dificultad en el último grupo de ejercicios. No es fácil responder, por ejemplo, cuántos décimos caben en 1.3. Si observa dificultad oriente valiéndose de representaciones gráficas (como las utilizadas en el lanzamiento/práctica).

Propósito general: Corresponder números decimales con puntos de una recta numérica.

Indicadores de logro:

- 1. Escribir el número decimal que corresponde a un punto de una recta numérica. **(I.L. 1): A B C**
- 2. Establecer equivalencia entre expresiones decimales (Ejemplo: 2 veces 0.1 es igual a 0.2). **(I.L. 2): A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Dibujo de recta numérica (ver detalle en descripción)

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Observen la recta numérica que está al frente (presentar recta formada por dos metros completos, dividido en 10 partes cada metro; el número 0, 1 y 2 aparecen donde corresponde, al margen derecho escribir "metro").
- M2: ¿Cuántas partes hay entre cada número? ¿Cuántos metros representa cada división pequeña?
- M3: ¿Qué número decimal corresponde a este punto? (señalar para 0.4, 0.9, 1.6 y 1.8).
- M4: Observen la recta que está al inicio de la página. Lean el resumen y respondan las preguntas.
- M5: Revisemos.

Lanzamiento/ Práctica:

- M1: Guíe para que descubran que la unidad es un metro y que se puede subdividir en 10 espacios (para el caso que se trata en este tema). Después que comprendan que cada espacio pequeño equivale a un décimo metro.
- M4 y M5: Observe que en la recta ya no se define la unidad. Oriente para que transfieran la experiencia realizada al inicio de la clase.

Los decimos en la recta numérica T 5-3

A Observe.

Entre 0 y 1 hay 10 espacios. Cada espacio representa un décimo (0.1). La letra A corresponde a 0.4 o sea cuatro décimos o cero punto cuatro. La letra D corresponde a 2.1 o sea dos y un décimo o dos punto uno. ¿Qué número decimal corresponde a las letras B, C y E?
B: 0.8 C: 1.5 E: 3.4

1 Escriba el número decimal que corresponde a cada letra que está en la recta numérica. Responda con números y letras.

1)

A: 0.2, cero punto dos B: 0.5, cero punto cinco C: 0.9, cero punto nueve
D: 1.3, uno punto tres E: 1.7, uno punto siete F: 2.4, dos punto cuatro
G: 2.8, dos punto ocho H: 3.1, tres punto uno

2)

I: 0.1, cero punto uno J: 0.6, cero punto seis K: 1, uno
L: 1.5, uno punto cinco M: 1.8, uno punto ocho N: 2, dos
O: 3, tres

2 Escriba el decimal que completa la oración.

- 1) 2 veces 0.1 es igual a 0.2.
- 2) 5 veces 0.1 es igual a 0.5.
- 3) 7 veces 0.1 es igual a 0.7.
- 4) 15 veces 0.1 es igual a 1.5.
- 5) 23 veces 0.1 es igual a 2.3.
- 6) 1 vez 1 y 5 veces 0.1 es igual a 1.5.
- 7) 2 veces 1 y 2 veces 0.1 es igual a 2.2.
- 8) 3 veces 1 y 6 veces 0.1 es igual a 3.6.
- 9) 12 veces 1 y 9 veces 0.1 es igual a 12.9.
- 10) 18 veces 1 y 9 veces 0.1 es igual a 18.9.

... 69

Escriba el número en el .

1) 3 veces 0.1 = 2) 26 veces 0.1 = 3) 5 veces 1 y 4 veces 0.1 =

Ejercicio:

- M1: Realicen el trabajo donde están las rectas numéricas. **(I.L. 1)**
- M2: Revisemos.
- M3: ¿Qué responden a estos ejercicios? (ver propuesta de ejercicios en la siguiente página).
- M4: Realicen el último grupo de ejercicios. **(I.L. 2)**
- M5: Revisemos.

Ejercicio:

- M1: Verifique que comprenden lo que representa cada espacio y si utilizan el punto decimal correctamente.
- M3: Si lo considera conveniente, utilice la recta numérica para que se comprenda el ejercicio.

15 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Presente recta numérica formada por dos metros completos y dividida en 10 partes cada metro. Además, que se observe el número 0, 1 y 2 en los segmentos que correspondan (al margen derecho de la recta escribir "metro"). Pida que observen la recta numérica y pregunte: ¿Qué observan? ¿Por qué hay espacios entre los números? ¿Qué significará cada parte?
- M2: Pregunte: ¿Cuántas partes hay entre cada número? ¿Cuántos metros representa cada división pequeña?
- M3: ¿Qué número decimal corresponde a este punto? (señalar para 0.4, 0.9, 1.6 y 1.8).
- M4: Pida que se ubiquen en la página de su texto y que observen la recta que está al inicio. Después que lean el resumen y respondan la pregunta (¿Qué números corresponden a las letras B, C y E?).
- M5: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: La recta numérica es un recurso valioso para facilitar la comprensión de la secuencia y densidad de los números. Este recurso ya fue utilizado en otros grados y, por tanto, las o los alumnos ya deben estar familiarizados con ella. Lo novedoso en esta clase estará en que cada cantidad (cada número) se subdivide en diez partes. Si observa dificultad ayude indicando que piensen cada número como una cinta de un metro y cada espacio como la división del metro en diez partes iguales.
- M2: Permita que una o un alumno pase al frente para verificar la cantidad de espacios entre cada número. De nuevo ayude asociando el número 1 con 1 metro. De esto que deduzcan que cada espacio pequeño representa un décimo metro.
- M3: Si hay dificultad haga preguntas como: ¿Cuántos décimos caben hasta este punto?
- M4: Circule para apoyar a quienes tienen dudas. Insista en que piensen cada número como la representación de un metro y que cada parte pequeña equivale a un décimo metro.
- M5: Al dar respuestas pida a una o un alumno que pase al pizarrón para explicar el porqué de su respuesta.
- M5: Observe que en la recta ya no se define la unidad. Oriente para que transfieran la experiencia realizada al inicio de la clase.

30 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: Instruya para que realicen el trabajo donde están las rectas numéricas. (I.L. 1)
- M2: Guíe revisión de respuestas.
- M3: En el pizarrón escriba: a) 4 veces 0.1 es igual a; b) 18 veces 0.1 es igual a; c) 6 veces 1 y dos veces 0.1 es igual a; y d) 25 veces 1 y 2 veces 0.1 es igual a. Pregunte: ¿Qué responden a estos ejercicios? (oriente y aclare dudas).
- M4: Pida que realicen el último grupo de ejercicios. (I.L. 2)
- M5: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Verifique que comprende lo que representa cada espacio y si utilizan el punto decimal correctamente.
- M2: Aproveche para que algunos alumnos lean la respuesta en voz alta (para repasar lectura de decimales). Tome en cuenta que, en el caso de los ejercicios, ya no se habla de metro. Entonces, casos como 1.1 se leen: "Uno y un décimo o uno punto uno".
- M3: Este tipo de ejercicios puede dar alguna dificultad. Oriente realizando preguntas como: ¿Cuántos décimos hay en 0.4? Para casos como 1.7 puede preguntar: ¿Qué número indica la cantidad de unidades? ¿Qué número indica la cantidad de décimos extras a la unidad?. Si considera necesario utilice la recta numérica para la explicación.

Propósito general: Relacionar expresiones fraccionarias con decimales.

Indicadores de logro:

1. Escribir la fracción o el número decimal que corresponde a un punto de la recta numérica.

I.L. 1): A B C

2. Escribir fracciones como números decimales o viceversa.

I.L. 2): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Dibujo de recta numérica

Lanzamiento/Práctica:

M1: Lean y observen. ¿Qué descubren? ¿Qué números hay? Leamos los números que están arriba de la recta numérica. Ahora leamos los números que están debajo de la recta.

M2: Con su dedo señalen el lugar donde está cero. Ahora señalen donde está uno. Señalen donde está $1/10$. ¿Por qué creen que en ese espacio se escribe $1/10$ y 0.1?

M3: Lean el resumen. ¿Qué significa $1/10$? ¿Qué significa 0.1? ¿Cómo se lee $1/10$ y 0.1?

M4: Observen la recta numérica. Señalen el lugar donde está $5/10$. ¿Qué número se escribe después de $5/10$? ¿Cómo se escribe en forma de número decimal? ¿Cómo se lee $6/10$ y 0.6?

M5: Señalen el lugar donde está 0.2. ¿Qué número se escribe después de 0.2? ¿Cómo se escribe 0.3 en forma de fracción? ¿Cómo se lee $3/10$ y 0.3?

T 5-4 Décimos como fracciones y números decimales

A Observe y aprenda.

$\frac{1}{10}$ significa una parte de diez partes iguales en que se dividió una unidad.
0.1 también significa una parte de diez partes iguales en que se dividió una unidad.
Entonces: $\frac{1}{10} = 0.1$

Escriba las fracciones y los números decimales que faltan en la recta numérica que está al inicio de esta página.

1) Escriba el número decimal que corresponde a las letras que se indican en la recta numérica.

A: 0.1 B: 0.5 C: 0.8 D: 1

2) Escriba el número decimal que corresponde a cada fracción.

1) $\frac{2}{10}$ 0.2 2) $\frac{5}{10}$ 0.5 3) $\frac{8}{10}$ 0.8 4) $\frac{9}{10}$ 0.9

3) Escriba la fracción que corresponde a cada número decimal.

1) 0.3 $\frac{3}{10}$ 2) 0.4 $\frac{4}{10}$ 3) 0.7 $\frac{7}{10}$ 4) 0.9 $\frac{9}{10}$

4) Escriba el número decimal y la fracción que corresponde.

1) un décimo 0.1 $\frac{1}{10}$ 2) tres décimos 0.3 $\frac{3}{10}$
3) cinco décimos 0.5 $\frac{5}{10}$ 4) seis décimos 0.6 $\frac{6}{10}$
5) ocho décimos 0.8 $\frac{8}{10}$ 6) nueve décimos 0.9 $\frac{9}{10}$

70 ... Escriba en fracción o decimal según corresponda.
1) 0.5 2) $\frac{5}{10}$ 3) 0.8

Lanzamiento:

M1 a M5: Guíe para que descubran tres situaciones: 1) En la recta numérica hay una unidad representada (segmento que va de 0 a 1); 2) La unidad está dividida en diez partes iguales; 3) Cada espacio que divide a la unidad corresponde a un décimo y se puede escribir en forma de fracción y como número decimal.

M1 a M5: La lectura de expresiones como 0.1 y $1/10$ es: Un décimo. Oriente para que ejerciten ese tipo de lectura cuando den respuestas.

M1 a M5: En el pizarrón presente el dibujo de la recta numérica a fin de orientar y verificar.

Ejercicio:

M1: Todos los ejercicios requieren establecer relación entre decimales y fracciones. En el caso de los números decimales observe que utilicen bien el punto.

Ejercicio:

M1: Realicen el trabajo. Pregunten si tienen dudas.
M2: Revisemos. **I.L. 1) I.L. 2)**

15 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Pida que lean y observen. Pregunte: ¿Qué descubren? ¿Qué números hay? Después guíe lectura de los números que están arriba de la recta numérica. Posteriormente los que están debajo (de la recta numérica).
- M2: Pida que con su dedo señalen el lugar donde está cero (en la recta numérica). Después que señalen donde está uno y donde está $1/10$. Pregunte: ¿Por qué creen que en ese espacio se escribe $1/10$ y 0.1 ?
- M3: Pida que lean el resumen. Pregunte: ¿Qué significa $1/10$? ¿Qué significa 0.1 ? ¿Cómo se lee $1/10$ y 0.1 ?
- M4: Pida que observen la recta numérica y que señalen el lugar donde está $5/10$. Pregunte: ¿Qué número se escribe después de $5/10$? ¿Cómo se escribe ese número en forma de número decimal? ¿Cómo se lee $6/10$ y 0.6 ? (escriba estas expresiones en el pizarrón).
- M5: Pida que en la recta numérica señalen el lugar donde está 0.2 . Pregunte: ¿Qué número se escribe después de 0.2 ? ¿Cómo se escribe 0.3 en forma de fracción? ¿Cómo se lee $3/10$ y 0.3 ? (escriba estas expresiones en el pizarrón).

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: En tercer grado se trabajaron las fracciones (concepto y ubicación en la recta numérica, entre otras cosas). En esta parte se espera que utilicen ese conocimiento previo y lo relacionen con los decimales. Básicamente deben descubrir que una parte de diez en que se divide la unidad se puede expresar como $1/10$ o como 0.1 .
- M2: Es importante que visualicen la unidad (por eso se pide que ubiquen el cero y el uno). En ese momento haga ver que cada parte se puede representar como decimal y como fracción.
- M1 a M5: Guíe para que descubran tres situaciones: 1) En la recta numérica hay una unidad representada (segmento que va de 0 a 1); 2) La unidad está dividida en diez partes iguales; 3) Cada espacio que divide a la unidad corresponde a un décimo y se puede escribir en forma de fracción y como número decimal.
- M1 a M5: La lectura de expresiones como 0.1 y $1/10$ es: Un décimo. Oriente para que ejerciten ese tipo de lectura cuando den respuestas.
En el pizarrón presente el dibujo de la recta numérica a fin de orientar y verificar.

Ejercicio 30 min.

Actividades:

- M1: Pida que realicen el trabajo. Pregunten si tienen dudas. (I.L. 1) (I.L. 2)
- M2: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: En el último grupo de ejercicios asegure que comprenden que se deben escribir el número de dos maneras (como decimal y como fracción). Ejemplifique si es necesario.
- M2: Para la verificación aproveche reforzar la lectura correcta de los decimales.

Propósito general: Comprender la comparación de números decimales.

Indicadores de logro:

1. Comparar números decimales.

I.L. 1): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Dibujo de recta numérica

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean el problema y observen los dibujos y la recta numérica. Piensen su respuesta.
- M2: ¿Qué cincho es el más largo?
- M3: ¿Cuántos metros mide el cincho de Lucía? ¿Cuántos metros mide el cincho de Manolo?. Revisemos (en el pizarrón refuerza lo que se presenta en la página).
- M4: Lean el segundo problema y resuélvanlo.
- M5: Revisemos.

Ejercicio:

- M1: Comparemos estos números (en el pizarrón presenta 0.5 y 0.8) ¿Cuál es el mayor? ¿Cómo lo saben?
- M2: Realicen los ejercicios.
- M3: Revisemos. **I.L. 1**

Comparación de números decimales T 5-5

A Lea y aprenda.
El cincho de Lucía mide 0.4 m y el de Manolo 0.5 m. ¿Qué cincho es el más largo?

Responda.
¿Cuántos décimos (0.1) caben en 0.4? **4 décimos**
¿Cuántos décimos (0.1) caben en 0.5? **5 décimos**
En 0.4 hay 4 décimos y en 0.5 hay 5 décimos. Entonces, 0.5 es mayor que 0.4.
 $0.5 > 0.4$
Respuesta: El cincho de Manolo es más largo.

B Lea y observe.
Ana camina 1.3 km y Julio 1.5 km. ¿Quién camina más?

$1.3 < 1.5$ Respuesta: Julio camina más.

En una recta numérica, cuando un número está ubicado a la derecha de otro, significa que es mayor.

1 Utilice >, < ó = para indicar la comparación de los números decimales.

| | | |
|----------------|-----------------|----------------|
| 1) $0.3 < 0.4$ | 2) $0.6 > 0.4$ | 3) $0.2 > 0.1$ |
| 4) $0.8 > 0.6$ | 5) $1.2 > 0.6$ | 5) $1.5 < 1.7$ |
| 7) $2 > 1.9$ | 8) $1.9 = 1.9$ | 9) $3 < 3.1$ |
| 10) $0 < 1.9$ | 11) $2.1 > 1.9$ | 12) $2.1 < 3$ |

Escriba >, < ó = según corresponda.
1) $0.9 \underline{\quad} 1.1$ 2) $2.2 \underline{\quad} 1.9$ 3) $2.5 \underline{\quad} 5.2$ 71

Lanzamiento/Práctica:

M3: La comparación de decimales se puede realizar en base a su ubicación en la recta numérica. Esto implica que se comprenda lo que representa cada número. Por ejemplo, 0.5 debe entenderse como un número en el que cabe 5 veces un décimo. Por otra parte, en un número como 0.4 cabe 4 veces un décimo (esto se observa fácilmente en la recta numérica). Entonces, 0.5 se ubica más a la derecha que 0.4 y, por tanto, es el número mayor.

Ejercicio:

M1 y M2: Si es necesario, oriente para que utilicen las rectas numéricas presentadas en las páginas.

| | |
|----------------------|--|
| 15 min. | <p>Actividades:</p> <p>M1: Pida que lean el problema y observen los dibujos y la recta numérica. Provea tiempo para que piensen su respuesta.</p> <p>M2: Pregunte: ¿Qué cincho es el más largo? ¿Cómo lo pueden comprobar?</p> <p>M3: Pida que observen el dibujo de los cinchos y la recta numérica (presentarlos en el pizarrón). Pregunte: ¿Cuántos metros mide el cincho de Lucía? ¿Cuántos metros mide el cincho de Manolo? En el pizarrón, escriba las preguntas que están debajo de la recta numérica e indique que traten de responderlas. Verifique pidiendo que una niña pase al pizarrón para contar el número de decimos que caben en 0.4 y 0.5. Finalice pidiendo que lean el resumen y respondan la pregunta del problema.</p> <p>M4: Pida que lean el segundo problema y pida que lo resuelvan.</p> <p>M5: Guíe revisión de respuestas.</p> |
| Lanzamiento/Práctica | <p>Puntos a los que debe prestar atención:</p> <p>M1: Asegure que comprenden el significado de 0.4 m y 0.5 m. Haga preguntas como: ¿Cuántos décimos hay en 0.4? ¿cuántos décimos hay en 0.5 m?</p> <p>M2: Se espera que recurran a la recta numérica para comprobar.</p> <p>M3: Es importante que realicen la comparación al pensar la cantidad de décimos que caben en 0.4 y 0.5. Como en 0.4 caben 4 décimos metro y en 0.5 caben 5 décimos metro, el mayor es 0.5. Esto se hace para que hagan una comparación que implique analizar lo que representa cada cantidad.</p> <p>M4: Si es necesario oriente para que descubran que en el problema se habla de decimales en los que hay enteros y decimales. Además, que la comparación se puede realizar ubicando los decimales en la recta numérica (quien quede más a la derecha es mayor).</p> <p>M5: Pida que lean el resumen y haga preguntas para comprobar si lo comprendieron (Ejemplo: ¿Cómo se sabe en la recta numérica cuál es el número mayor cuál es el número menor?)</p> |

| | |
|-----------|--|
| 30 min. | <p>Actividades:</p> <p>M1: En el pizarrón presente 0.5 y 0.8. Pregunte: ¿Cuál es el mayor? ¿Cómo lo saben?</p> <p>M2: Pida que realicen los ejercicios. (I.L. 1)</p> <p>M3: Guíe revisión de respuestas.</p> |
| Ejercicio | <p>Puntos a los que debe prestar atención:</p> <p>M1: Puede favorecer el agregar preguntas como: ¿Cuántos décimos caben en 0.5? ¿Cuánto décimos caben en 0.8? ¿En qué parte de la recta numérica se ubica 0.5 y 0.8? ¿Cómo saben cuál es el mayor (o cuál es el menor)?</p> <p>M2: Circule para observar el trabajo de las o los alumnos. Si encuentra dificultad ayude para que se habitúen a ubicar los números en la recta numérica (utilizar las que aparecen en el lanzamiento/práctica).</p> <p>M3: Para la verificación aproveche reforzar la lectura correcta de los decimales.</p> |

Propósito general: Utilizar decimales para expresar partes iguales de una unidad específica.

Indicadores de logro:

1. Utilizar decimales para indicar puntos que corresponden a una recta numérica.

I.L. 1: A B C

2. Indicar la cantidad de centésimo que caben en una cantidad.

I.L. 2: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: 1 cinta de un metro dividida en cm; 2 cintas en blanco (una que mida 4 cm y otra de 32 cm)

Lanzamiento/Práctica:

M1: Observen esta cinta de un metro (presentarla). ¿Hasta dónde llega la longitud de un décimo metro? ¿Cómo escribimos 1 décimo metro?

M2: Observen las partes pequeñas que hay entre cero y un décimo metro (señalar los centímetros). ¿En total, cuántas de esas partes hay un metro?

M3: Cuando un metro se divide en cien partes iguales, cada parte representa un centésimo del metro. Esto se escribe así: 0.01 m. Se lee: un centésimo metro o cero punto cero un metro.

M4: ¿Cuántos centésimo metro hay en un décimo metro? ¿y en dos décimos? (seguir hasta completar el metro).

M5: ¿Cuántos metros medirán estas cintas? (presentar cinta que mida 0.04 m y 0.32 m). ¿Cómo se escribe la medida en metro? ¿Cómo se lee?

M6: Observen la recta y la cinta de la página. ¿Qué representa cada espacio entre 0 y 0.1?

Lean las preguntas y traten de responder.

M7: Leamos el resumen. ¿Cuántos centésimos caben en 2 décimos? (20) ¿Cuántos centésimos caben en 3 centésimos? (3) ¿Cuántos centésimos son en total? (23)

T 5-6 Los centésimos

A Observe la recta numérica y responda.

¿En cuántas partes está dividido un décimo metro?
Lea y aprenda. **en diez partes**

Si un décimo metro se divide en diez partes iguales, cada parte representa un centésimo metro y se escribe: **0.01 m**.
0.01 m se lee: Un centésimo o cero punto cero un metro.

¿Cuánto mide la cinta?
La cinta tiene 2 décimos (0.2) y 3 centésimos (0.03) metro. Entonces la cinta mide 0.23 metro. Esto se lee veintitrés centésimos o cero punto veintitrés metro.

1 cm ó 0.01 metro

O sea obtiene 0.01 al dividir 1 (unidad) en 100 partes.

1) Escriba el número decimal que corresponde a cada letra.

1) A: 0.03 B: 0.05 C: 0.09 D: 0.14 E: 0.18 F: 0.25

2) G: 1.52 H: 1.57 I: 1.61 J: 1.66 K: 1.73 L: 1.79

2) Responda las preguntas.

1) ¿Cuántos centésimos (0.01) caben en 0.08? **8 centésimos**
2) ¿Cuántos centésimos (0.01) caben en 0.1? **10 centésimos**
3) ¿Cuántos centésimos (0.01) caben en 0.23? **23 centésimos**

72 ... Responda.
1) ¿Cuántos centésimos (0.01) caben en 0.54?
2) ¿Cuántos centésimos (0.01) caben en 0.5?

Lanzamiento/Práctica:

M1: Oriente para que recuerden que un décimo metro se escribe 0.1 m. Para comprobar que es un décimo metro, puede ayudar que presente una cinta de 0.1 m (un décimo) y que alguien pase al frente para mostrar cuántas veces cabe en el metro.

M2 y M3: Pida que alguien pase al frente para contar el número de centésimo metro que hay en un metro. En este caso ayude a que descubran que en un décimo metro hay 10 y que basta con contar de 10 en 10 para saber cuántos centésimos metro hay en un 1 m.

M3: En la lectura insista que se mencione la palabra metro (porque es la unidad con la que se trabaja).

M5: Dé oportunidad para que una o un alumno mida.

M5: Confirme que comprenden la diferencia entre un décimo y un centésimo metro.

Ejercicio:

M1: Realicen la tarea. **I.L. 1 I.L. 2**
M2: Revisemos.

Ejercicio:

M1: Asegure que comprenden que en la recta están representadas partes del metro.

20 min.

Lanzamiento

Actividades:

- M1: Presente una cinta de un metro. Pregunte: ¿Hasta dónde llega la longitud de un décimo metro? ¿Cómo escribimos 1 décimo metro?
- M2: Pida que observen las partes pequeñas que hay entre cero y un décimo metro (señalar los centímetros). Pregunte: ¿En total, cuántas de esas partes hay en un metro?
- M3: Explique que cuando un metro se divide en cien partes iguales, cada parte representa un centésimo del metro. Presente la escritura (0.01 m) y guíe su lectura (un centésimo metro).
- M4: Pregunte: ¿Cuántos centésimos hay en un décimo metro? ¿y en dos décimos? (seguir hasta completar el metro).
- M5: Presente 2 cintas: 1 que mida 0.04 m y otra de 0.32 m. Pregunte: ¿Cuántos metros medirán estas cintas? ¿Cómo lo comprobamos?. ¿Cómo se escribe la medida en metro? ¿Cómo se lee?
- M6: Pida que observen la recta numérica y la cinta presentada al inicio de la página. Pida que lean las preguntas y traten de responder. Oriente para que se den cuenta que la recta está dividida en décimos metro que a la vez se dividen en diez partes (cada parte representa un centésimo).
- M7: Guíe lectura del resumen. Al realizar esto, deténgase un poco más en la parte donde se explica que la cinta mide 2 décimos (0.2) y 3 centésimos (0.3) y que eso se representa como 0.23. Para esto, puede volver a preguntar: ¿Cuántos centésimos caben en 2 décimos? (20) ¿Cuántos centésimos caben en 3 centésimos? (3) ¿Cuántos centésimos son en total? (23)

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Si lo considera conveniente, previamente pida que muestren una parte del cuerpo que tenga, aproximadamente, el tamaño de un decímetro. Después que pase alguien al frente para mostrar hasta dónde llega un decímetro del metro (comparando con la parte del cuerpo que se utiliza como referencia). La escritura de 1 décimo metro (0.1 m) también debe escribirla una o un voluntario (en el pizarrón).
- M2: Es importante que observen que hay divisiones pequeñas y que descubran que hay diez en un décimo metro y cien en el metro (de allí por qué se les llama “centésimo metro”). Uno de los alumnos puede pasar al frente para comprobar esto al contar de 10 en 10 (o pueden hacerlo todas o todos los alumnos con orientación de la o el maestro).
- M3: En la escritura de un centésimo metro (0.01) haga ver que el cero de las unidades indica que no hay metros completos, el segundo cero que no hay un decímetro y que el 1 indica una parte de cien. Por otra parte, en la lectura observe que se dice (para 0.01 m)
- M4: Facilite la observación de la cinta de metro para dar respuestas.
- M5: Al principio, pida que estimen las medidas y después que comprueben con la cinta de un metro. En la escritura guíe para que observen la diferencia entre 0.04 y 0.32. Ambos tienen cero en la unidad (porque las cintas miden menos que un metro) pero se diferencia en la parte decimal. Deben comprender que 0.04 se escribe así porque no llega a los diez décimos. En cambio, 0.32 ya pasa de los diez décimos y por ello ocupa los dos lugares decimales (esta explicación para indicarlo de manera sencilla).

Ejercicio 25 min.

Actividades:

- M1: Instruya para que realicen la tarea. (I.L. 1) (I.L. 2)
- M2: Guíe revisión de las respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Asegure que comprenden que en la recta están representadas partes del metro.
- M1: Esté atenta o atento al orden de dificultad de los ejercicios. En la primera recta los números guías (los de arriba) se refieren a décimos y, por tanto, los espacios pequeños son centésimos. En la segunda recta ya hay partes que representan algo mayor que un metro.

Propósito general: Comprender el valor relativo en los números decimales (hasta centésimos).

Indicadores de logro:

1. Representar la idea de 0.1 y 0.01 en un cuadrado.

(I.L. 1): A B C

2. Escribir la forma desarrollada de números decimales.

(I.L. 2): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: 3 cuadrados en papel o cartón (ver detalle en descripción de actividades); tabla de 3 posiciones y de 6 posiciones

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Observen este cuadrado (presenta en el pizarrón).
- M2: ¿Cómo representan 0.1 en este cuadrado?
- M3: ¿Cómo representan 0.01 en este cuadrado?
- M4: Tracen 2 cuadrados en su cuaderno. Representen 0.1 y 0.01. **(I.L. 1)**
- M5: Lean y observen lo que está al inicio de la página.
- M6: Señalen donde está un décimo y un centésimo.
- M7: ¿En cuántas partes se divide la unidad para obtener un décimo? (Pregunte para centésimo. Vea detalle en página siguiente).
- M8: Observen esta tabla de posiciones (Vea detalle en página siguiente).
- M9: ¿Cuántas unidades hay que juntar para formar una decena? (Pregunte para centena. Vea detalle en la página siguiente).
- M10: Lean el resumen que está en la página.
- M11: Observen esta tabla (Vea detalle en la página siguiente).
- M12: ¿Cuántos centésimos hay que juntar para formar un décimo? (Pregunte para unidad. Vea detalle en la página siguiente).
- M13: Lean el resumen (donde se presentan las tablas).

Sistema de números decimales (1) T 5-7

A Lea y aprenda.
 Piense cómo puede dibujar lo que representa 0.1 y 0.01. Tome en cuenta que el cuadrado blanco representa 1.

Esto representa 1.

Observe.
 En la siguiente tabla de posiciones las flechas de arriba indican que hay que dividir en diez partes iguales y llevar una parte hacia la derecha. Las flechas de abajo indican juntar diez partes para formar la que sigue hacia la izquierda.

| | | |
|-------------|------------|------------|
| Centena (C) | Decena (D) | Unidad (U) |
| | | |

Si utiliza la manera anterior, en una tabla de posiciones también se pueden colocar los lugares para 0.1 y 0.01.

| | | | | |
|---------|--------|--------|--------|-----------|
| Centena | Decena | Unidad | Décimo | Centésimo |
| | | | | |

B En una tabla de posiciones, un número como 3.67 se escribe así:

| Unidad | Décimo | Centésimo |
|--------|--------|-----------|
| 3 | 6 | 7 |

Punto decimal

Si observa la tabla, puede decir que 3.67 está formado por:
 3 unidades, 6 décimos y 7 centésimos.

Complete.

1) 4.26 = 4 unidades + 2 décimos + 6 centésimos
 2) 8.65 = 8 unidades + 6 décimos + 5 centésimos
 3) 5.05 = 5 unidades + 0 décimos + 5 centésimos

Complete.
 1) 4.37 = unidades + décimos + centésimos
 2) 3.02 = unidades + décimos + centésimos

Lanzamiento/Práctica:

- M2 y M3: Ayude para que descubran que un décimo (0.1) resulta de dividir la unidad en diez partes y tomar una de ellas. Además que un centésimo (0.01) resulta de dividir cada décimo en diez partes o de dividir la unidad en cien partes (por lo cual se obtienen 100 partes ya que son 10 décimos).
- M4: Aprovechen el cuadrícula de los cuadernos para facilitar la representación indicada. Pida que pinten 0.1 y 0.01 en cada cuadrado.
- M7: Oriente para que respondan apoyados en los dibujos.
- M3 a M13: Con las actividades se espera que las o los alumnos descubran que los decimales son una extensión de los números que han trabajado hasta el momento. Como usted sabe, en el sistema decimal se agrupa de 10 en 10 (o se desagrupa de 10 en 10).

Ejercicio:

- M1: Hagamos juntos un ejercicio (ver página siguiente)
- M2: Realicen la tarea. **(I.L. 2)**
- M3: Revisemos.

35 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Presente un cuadrado y explique que representa una unidad (1).
- M2: Pregunte: ¿Cómo representan 0.1 en este cuadrado? Para verificar respuesta presente cuadrado dividido en diez partes iguales y en el que está pintada una parte. Explique que cada parte representa un décimo.
- M3: Presente el cuadrado dividido en diez partes iguales y en el que está pintada una parte. Pregunte: ¿Cómo representan 0.01 en este cuadrado? Verifique presentando un cuadrado dividido en cien partes iguales y en el que está pintada una parte. Explique que cada parte representa un centésimo.
- M4: Pida que tracen 2 cuadrados en su cuaderno y que representen 0.1 en uno y 0.01 en el otro. (I.L. 2)
- M5: Pida que lean y observen lo que está al inicio de la página (hasta antes de donde dice “observe”).
- M6: Instruya para que señalen donde está un décimo y, después, un centésimo.
- M7: Pregunte: ¿En cuántas partes se divide la unidad para obtener un décimo? ¿En cuántas partes se divide el décimo para obtener un centésimo? ¿En cuántas partes se divide la unidad para obtener un centésimo?
- M8: Presente tabla de 3 posiciones (como la que está en la página). Pregunte: ¿En cuánto hay que dividir una centena para obtener una decena? (entre 10) ¿En cuánto hay que dividir una decena para obtener una unidad? (entre 10). Relacione esto con las divisiones entre 10 que se muestran en la tabla.
- M9: Utilice la tabla de posiciones anterior y pregunte: ¿Cuántas unidades hay que juntar para formar una decena? ¿Cuántas decenas hay que juntar para formar una centena? Relacione esto con las multiplicaciones por 10 que se muestran en la tabla.
- M10: Pida que lean el resumen que está en la página (donde se explica las divisiones y multiplicaciones por 10).
- M11: Presente tabla de 5 posiciones (ver en la página). Pregunte: ¿En cuánto hay que dividir una unidad para obtener un décimo? (10) ¿En cuánto hay que dividir un décimo para obtener un centésimo? Relacione esto con las divisiones entre 10 que se muestran en la tabla.
- M12: Utilice la tabla de posiciones anterior y pregunte: ¿Cuántos centésimos hay que juntar para formar un décimo? ¿Cuántos décimos hay que juntar para formar una unidad? Relacione esto con las multiplicaciones por 10 que se muestran en la tabla.
- M13: Pida que lean el resumen donde se presentan las tablas (o guíe lectura).

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Asocie el cuadrado con el número 1. Explique que esto se puede hacer porque la unidad no se ha partido. Tome en cuenta que esto no es tan sencillo de comprender porque no se tiene una unidad definida (como se había hecho hasta el momento con el metro).
- M2 y M3: Provea tiempo para que cada quien piense la respuesta y, después, que la comparta en pareja o trío. Si alguien tiene alguna idea pida que pase al pizarrón para dibujarla. Ayude planteando preguntas como: ¿Qué significa 0.1? ¿Cómo dividimos la unidad en décimos?
- M4: Aprovechen el cuadriculado de los cuadernos para facilitar la representación indicada. Pida que pinten 0.1 y 0.01 en cada cuadrado.
- M5: La observación es para confirmar lo aprendido en las actividades anteriores. Si es necesario y hay tiempo haga preguntas como: ¿Qué observan? ¿Qué les están mostrando? (la partición de una unidad en décimos y centésimos).
- M1 a M6: Ayude para que descubran que un décimo (0.1) resulta de dividir la unidad en diez partes y tomar una de ellas. Además que un centésimo (0.01) resulta de dividir cada décimo en diez partes o de dividir la unidad en cien partes (por lo cual se obtienen 100 partes ya que son 10 décimos).
- M7: Oriente para que respondan apoyados en los dibujos.
- M8 a M13: Con las actividades se espera que las o los alumnos descubran que los decimales son una extensión de los números que han trabajado hasta el momento. Como usted sabe, en el sistema decimal se agrupa de 10 en 10 (o se desagrupa de 10 en 10).

Ejer. 10 min.

Actividades:

- M1: En el pizarrón escriba $3.89 = \underline{\hspace{1cm}}$ unidades + $\underline{\hspace{1cm}}$ décimos + $\underline{\hspace{1cm}}$ centésimos. Con participación de todos o todas, complete el ejercicio.
- M2: Pida que realicen los ejercicios. Después, guíe revisión de respuestas. (I.L. 2)

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Si es necesario, ubique los números en una tabla de posición.

Propósito general: Comprender el valor relativo en los números decimales (hasta centésimos).

Indicadores de logro:

- 1. Identificar la posición que ocupan los dígitos en un número decimal. **(I.L. 1): A B C**
- 2. Escribir el número decimal que corresponde a una sumatoria de valores. **(I.L. 2): A B C**
- 3. Identificar la cantidad de centésimos que equivalen a un número decimal. **(I.L. 3): A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Dibujo de recta numérica

Ejercicios:

- M1: ¿Cómo completan esto? (ver página siguiente)
- M2: Realicen el primer grupo de ejercicios. **(I.L. 1)**
- M3: Revisemos.
- M4: ¿Qué número decimal se forma aquí? (ver página siguiente)
- M5: Realicen el segundo grupo de ejercicios. **(I.L. 2)**
- M6: Revisemos.
- M7: Lean la parte donde está la recta numérica. ¿Comprenden? Hagámoslo juntos (ver descripción en página siguiente).
- M8: ¿Cuántos centésimos caben en 0.04? ¿Quién quiere pasar al pizarrón a comprobar?.
- M9: ¿Cuántos centésimos caben en 0.2? ¿Quién quiere pasar al pizarrón a comprobar?.
- M10: ¿Cuántos centésimos caben en 1?.
- M11: ¿Cuántos centésimos caben en 1.24?.
- M12: Lean el resumen.
- M13: Realicen el último grupo de ejercicios. **(I.L. 3)**
- M14: Revisemos.

T 5-8 Sistema de números decimales (2)

1) Complete. Después busque pareja y lea uno al otro cada número decimal.

- 1) 1.53 = 1 unidades + 5 décimos + 3 centésimos.
- 2) 0.05 = 0 unidades + 0 décimos + 5 centésimos.
- 3) 3.45 = 3 unidades + 4 décimos + 5 centésimos.
- 4) 8.2 = 8 unidades + 2 décimos.
- 5) 7.06 = 7 unidades + 0 décimos + 6 centésimos.

2) Escriba el número decimal que corresponde. Después busque pareja y lea uno al otro cada número decimal.

- 1) 1 unidad + 4 décimos + 5 centésimos **1.45**
- 2) 2 unidades + 6 décimos + 8 centésimos **2.68**
- 3) 0 unidades + 4 décimos + 2 centésimos **0.42**
- 4) 5 unidades + 7 décimos **5.7**
- 5) 8 décimos + 3 centésimos **0.83**
- 6) 3 unidades + 5 centésimos **3.05**

3) Observe la recta numérica y después responda.

¿Cuántos centésimos (0.01) caben en 1.24?
1.24 se puede pensar como 1 unidad + 2 décimos + 4 centésimos. Esto es igual a 1 + 0.2 + 0.04.

Entonces, averigüe cuántos centésimos (0.01) caben en 0.04, 0.2 y en 1.

En la recta numérica verifique que en 0.04 caben 4 centésimos, en 0.2 caben 20 centésimos y en 1 caben 100 centésimos.
Entonces, en 1.24 caben 124 centésimos.

- 1) ¿Cuántos centésimos caben en 1.53? **153 centésimos**
- 2) ¿Cuántos centésimos caben en 0.28? **28 centésimos**
- 3) ¿Cuántos centésimos caben en 3.25? **325 centésimos**
- 4) ¿Cuántos centésimos caben en 0.38? **38 centésimos**
- 5) ¿Cuántos centésimos caben en 0.06? **6 centésimos**

74

Escriba el número decimal que corresponde.

- 1) 7 unidades + 5 décimos + 8 centésimos
- 2) 0 unidades + 0 décimos + 8 centésimos

Ejercicio:

- M2: Recuerde que números como 1.53 se leerán como: uno y cincuenta y tres centésimos o uno punto cincuenta y tres. Si observa dificultad, presente el número en la tabla de posiciones.
- M5: El ejercicio 3 (del segundo grupo) puede dar problema porque no hay unidades. Así mismo el 5 puede provocar errores porque no hay décimos.
- M7 a M9: Guíe para que se apoyen en la experiencia de la clase anterior. Deben recordar que en un entero o en una unidad hay cien centésimos y que en un décimo hay diez centésimos. De ser necesario pida que regresen a la página anterior y verifiquen lo descrito.

Actividades:

- M1: Presente, en el pizarrón, el siguiente ejercicio: $1.67 = _ \text{ unidad} + _ \text{ décimos} + _ \text{ centésimos}$. Provea tiempo para que lo realicen y, después, que comparen con una pareja. Guíe verificación de respuesta con participación del grupo completo.
- M2: Pida que realicen el primer grupo de ejercicios. **(I.L. 1)**
- M3: Guíe revisión de respuestas.
- M4: Presente en el pizarrón, el siguiente ejercicio: $2 \text{ unidades} + 0 \text{ décimos} + 6 \text{ centésimos}$. Pida que escriban el número que corresponde y guíe discusión para verificar respuesta.
- M5: Instruya para que realicen el segundo grupo de ejercicios. **(I.L. 2)**
- M6: Guíe revisión de respuestas.
- M7: Pida que observen la recta numérica y lean la pregunta. En el pizarrón presente 1.24 y pida que le ayuden a escribirlo en forma desarrollada (tal como se hizo en los ejercicios anteriores). Pregunte: ¿Cuántos centésimos hay en 1.24? ¿Cómo hacemos para comprobar?
- M8: Presente recta numérica como la que está en la página y pregunte: ¿Cuántos centésimos caben en 0.04? ¿Quién quiere pasar al pizarrón para comprobar? (pida que alguien pase y cuente la cantidad de centésimos).
- M9: Pregunte: ¿Cuántos centésimos caben en 0.2? ¿Quién quiere pasar al pizarrón para comprobar? (pida que alguien pase y cuente la cantidad de centésimos).
- M10: Pregunte: ¿Cuántos centésimos caben en 1 (un entero)? ¿Quién quiere pasar al pizarrón para comprobar? (pida que alguien pase y cuente la cantidad de centésimos).
- M11: Pregunte: ¿Cuántos centésimos caben en 1.24? (124 centésimos).
- M12: Pida que lean el resumen (donde está la recta numérica).
- M13: Instruya para que realicen el tercer grupo de ejercicios. **(I.L. 3)**
- M14: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1 a M4: Esta clase es seguimiento de la anterior. Se espera que para las o los estudiantes sea fácil comprender que un número como 1.67 se puede descomponer tomando en cuenta la posición que ocupa cada número (notación desarrollada). Es importante que comprendan que el número se puede comprender desde su totalidad (para 1.67 un entero con sesenta y siete centésimos) o por partes (cuya suma vuelve a dar el total).
- M2: Observe si hay alguna dificultad en los ejercicios 2 y 5. En el caso del 2 porque no hay unidades ni décimos; en el ejercicio 5 porque no aparece ocupado el lugar de los décimos. Circule para observar y diagnosticar si hay problemas para realizar esos ejercicios.
- M3 a M6: Al revisar pida que algunos alumnos practiquen la lectura de decimales, Recuerde que números como 1.53 se leerán como: uno y cincuenta y tres centésimos o uno punto cincuenta y tres. Si observa dificultad, presente el número en la tabla de posiciones.
- M5: El ejercicio 3 (del segundo grupo) puede dar problema porque no hay unidades. Así mismo el 6 puede provocar errores porque no hay décimos. Oriente en caso necesario.
- M7 a M12: Guíe para que se apoyen en la experiencia de la clase anterior. Deben recordar que en un entero o en una unidad hay cien centésimos y que en un décimo hay diez centésimos. De ser necesario pida que regresen a la página anterior y verifiquen lo descrito.

Propósito general: Comprender el procedimiento para calcular sumas de números decimales.

Indicadores de logro:

1. Calcular sumas con números decimales.

I.L. 1: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: 5 bloques y tarjetas numéricas; 5 para unidades, 6 para décimos y 7 para centésimo

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean el problema y escriban el planteamiento (en el pizarrón presentar el problema inicial de la página).
- M2: ¿Cuál es el planteamiento? ¿Pueden realizar el cálculo? (dar tiempo para que lo intenten)
- M3: Observen cómo se puede calcular la suma con números decimales (ejemplificar con tarjetas numéricas y con números).
- M4: ¿Cuál es la respuesta para el problema?
- M5: Leamos la explicación en la página.

Ejercicio:

- M1: Realicen esta suma en su cuaderno (en el pizarrón escribe $0.78 + 2.45$).
- M2: Revisemos juntos. Ustedes me indican los pasos.
- M3: Realicen las sumas.
- M4: Revisemos. **I.L. 1**

Suma de números decimales T 5-9

A Lea el problema y escriba el planteamiento.
 En una olla se echan 2.15 litros de agua. Después se echan 3.52 litros.
 ¿Cuántos litros de agua hay en total?

Verifique.
 Planteamiento: $2.15 + 3.52$.

Observe y aprenda cómo calcular $2.15 + 3.52$.

| unidad | décimo | centésimo |
|--------|--------|-----------|
| 2 | 1 | 5 |
| 3 | 5 | 2 |
| + 3.52 | | |
| ----- | | |
| 5 | 6 | 7 |

Para calcular una suma con números decimales se deben realizar estos pasos:

| | | | |
|--|--|--|--|
| Paso 1
Colocar los números de manera que los puntos decimales estén en la misma columna. | Paso 2
Calcular desde la posición de la derecha. | Paso 3
Al llegar al punto decimal, colocar un punto decimal en el resultado. | Paso 4
Terminar el cálculo hasta la última posición de la izquierda. |
|--|--|--|--|

| | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| 2.15 | 2.15 | 2.15 | 2.15 |
| $+ 3.52$ | $+ 3.52$ | $+ 3.52$ | $+ 3.52$ |
| ----- | 7 | 67 | 5.67 |

Entonces ¿cuál es la respuesta a la pregunta del problema?

En la suma con números decimales, puede aplicar un procedimiento parecido al de la suma con números enteros o naturales. Sólo hay que tomar en cuenta dónde se coloca el punto decimal.

1 Calcule.

| | | | |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1) $2.25 + 3.82 = 5.87$ | 2) $1.23 + 4.56 = 5.79$ | 3) $3.26 + 1.37 = 4.63$ | 4) $1.48 + 2.53 = 4.01$ |
| 5) $4.02 + 1.57 = 5.59$ | 6) $2.68 + 3.04 = 5.72$ | 7) $2.93 + 1.08 = 4.01$ | 8) $3.28 + 0.71 = 3.99$ |
| 9) $0.46 + 1.55 = 2.01$ | 10) $2.47 + 0.05 = 2.52$ | 11) $0.04 + 2.98 = 3.02$ | 12) $4.00 + 0.09 = 4.09$ |

2 Calcule. Utilice la forma vertical.

| | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1) $2.14 + 5.67 = 7.81$ | 2) $0.21 + 5.67 = 5.88$ | 3) $0.06 + 7.32 = 7.38$ |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|

...
= 75

Lanzamiento/Práctica:

- M3: Guíe de acuerdo con lo que se presenta en la página. Un resumen de los pasos es:
- 1) Representar cada sumando con tarjetas numéricas.
 - 2) Iniciar la suma desde el lugar del centésimo. Con tarjetas mostrar el total.
 - 3) Continuar con la suma de las cantidades en las otras posiciones (hacia la izquierda). Cada vez mostrar el total con los materiales.
 - 4) Indicar el total.
 - 5) Explicar con los números. Sólo que esta vez preste atención dónde se deben colocar los puntos decimales.

Ejercicio:

- M1: Pida que, conforme se realice la suma, una o un alumno describa el paso que se realiza.
- M3: Circule para observar. En el segundo grupo de sumas puede haber problemas al pasar a forma vertical. Preste atención especial al ejercicio 3) (el último).

| | |
|-----------------------------|--|
| 10 min. | Actividades: |
| | <p>M1: En el pizarrón presente el problema inicial de la página y pida que escriban el planteamiento.</p> <p>M2: Pregunte: ¿Cuál es el planteamiento? ¿Pueden hacer el cálculo? (dar tiempo para que lo intenten).</p> <p>M3: Oriente para que observen cómo se puede calcular la suma con números decimales. Después ejemplifique el proceso con tarjetas numéricas y con números.</p> <p>M4: Pregunte: ¿Cuál es la respuesta para el problema?</p> <p>M5: Guíe lectura del resumen que está en su página (problema y explicación de la suma) .</p> |
| Lanzamiento/Práctica | Puntos a los que debe prestar atención: |
| | <p>M1 y M2: Si tienen dificultad para comprender el problema y/o escribir el planteamiento puede utilizar una de las siguientes estrategias: a) Tapar los decimales con un pedacito de papel (o con el dedo) y leer el problema (de manera que el número no sea un distractor); b) Sustituir los decimales por números enteros. Además de lo anterior, indique que se ayuden con la ilustración.</p> <p>M3: El procedimiento de suma con decimales puede decirse que es una extensión de la suma con enteros. Se espera que eso sea comprendido por las o los alumnos y que se les facilite comprenderlo. De todas maneras es importante que observen el cálculo con bloques y tarjetas numéricas . Para esto último, los pasos básicos son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Representar cada sumando con tarjetas numéricas. 2) Iniciar la suma desde el lugar del centésimo. Con tarjetas mostrar el total. 3) Continuar con la suma de las cantidades en las otras posiciones (hacia la izquierda). Cada vez mostrar el total con los materiales. 4) Indicar el total. 5) Realizar el procedimiento ya sólo con los números (Prestar atención a la colocación del punto decimal). <p>M5: Si lo considera conveniente, guíe la lectura (dé turnos para que se lea cada parte y dé tiempo para observación cuidadosa de los dibujos de bloques y tabla de posiciones).</p> |

| | |
|------------------|--|
| 25 min. | Actividades: |
| | <p>M1: En el pizarrón presente $0.78 + 2.45$ y pida que hagan el cálculo (ya sólo con números).</p> <p>M2: Guíe revisión del procedimiento y respuesta. Hágalo de manera que las o los alumnos le indiquen cada paso a realizar.</p> <p>M3: Instruya para que realicen las sumas. I.L. 1</p> <p>M4: Guíe revisión de respuestas.</p> |
| Ejercicio | Puntos a los que debe prestar atención: |
| | <p>M1: Circule para observar si aplican bien el procedimiento. Observe si escriben bien los sumandos al pasar a forma vertical. Si observa que muchos alumnos tienen dificultad quizás sea conveniente que dé explicación en el pizarrón.</p> <p>M2: Si es necesario pida que vayan leyendo la explicación de los pasos que se presentaron en el lanzamiento/práctica.</p> <p>M3: Circule para observar si escriben bien la suma en forma vertical.</p> <p>M4: Al dar respuestas de las sumas, aproveche para que las o los alumnos refuercen la lectura de decimales.</p> |

Propósito general: Calcular sumas con números decimales

Indicadores de logro:

1. Calcular sumas con números decimales cuyo resultado tiene ceros en los lugares decimales. **I.L. 1:** A B C
2. Calcular sumas con números decimales en las que uno de los sumandos deben completarse con ceros. **I.L. 2:** A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Nada

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Escriban el planteamiento de este problema (en el pizarrón presente el problema inicial).
- M2: ¿Cuál es el planteamiento? ¿Pueden hacer el cálculo?
- M3: Vamos a calcular $1.25 + 1.75$ (ver página siguiente)
- M4: Realicen las sumas del primer grupo. **I.L. 1**
- M5: Revisemos.
- M6: Calculen $4.8 + 1.59$.
- M7: Vamos a calcular la suma anterior (ver página siguiente).
- M8: Ahora calculemos $12.8 + 0.59$
- M9: Lean la explicación en su página.
- M10: Realicen las sumas del segundo grupo. **I.L. 2**
- M11: Revisemos.

T 5-10 Casos especiales de suma de números decimales

A Lea el problema y escriba el planteamiento.
Una señora en un mes ha tejido 1.25 m y en otro mes ha tejido 1.75 m. ¿Cuántos metros han tejido en los dos meses?

Verifique el planteamiento y calcule.
Planteamiento: $1.25 + 1.75$

$$\begin{array}{r} 1.25 \\ + 1.75 \\ \hline 3.00 \end{array}$$

El resultado del cálculo es 3.00. Como 3.00 es igual a 3, tachamos los últimos ceros desde la derecha.

Respuesta: 3 metros

1 Calcule.

| | | | |
|---|---|---|--|
| 1) $\begin{array}{r} 2.58 \\ + 3.42 \\ \hline 6.00 \end{array}$ | 2) $\begin{array}{r} 6.04 \\ + 2.96 \\ \hline 9.00 \end{array}$ | 3) $\begin{array}{r} 3.83 \\ + 1.17 \\ \hline 5.00 \end{array}$ | 4) $\begin{array}{r} 7.48 \\ + 2.52 \\ \hline 10.00 \end{array}$ |
|---|---|---|--|

B Piense cómo se puede calcular las siguientes sumas en forma vertical.

1) $4.8 + 1.59$ 2) $12.8 + 0.59$

No olvide que al pasar los números en forma vertical, hay que colocarlos de manera que el punto decimal quede en la misma columna. O sea hay que tomar en cuenta la posición de cada dígito.

1) $\begin{array}{r} 4.80 \\ + 1.59 \\ \hline 6.39 \end{array}$ Piense 4.8 como 4.80 agregando un cero.

2) $\begin{array}{r} 12.80 \\ + 0.59 \\ \hline 13.39 \end{array}$ Piense 12.8 como 12.80 agregando un cero.

2 Calcule.

| | | | |
|--|---|--|--|
| 1) $\begin{array}{r} 2.3 \\ + 2.66 \\ \hline 4.96 \end{array}$ | 2) $\begin{array}{r} 16.04 \\ + 11.9 \\ \hline 27.94 \end{array}$ | 3) $\begin{array}{r} 0.95 \\ + 3 \\ \hline 3.95 \end{array}$ | 4) $\begin{array}{r} 17.48 \\ + 2.5 \\ \hline 19.98 \end{array}$ |
|--|---|--|--|

3 Calcule.

| | | | |
|---|---|---|--|
| 1) $\begin{array}{r} 4.23 \\ + 2.57 \\ \hline 6.80 \end{array}$ | 2) $\begin{array}{r} 2.68 \\ + 3.32 \\ \hline 6.00 \end{array}$ | 3) $\begin{array}{r} 12.93 \\ + 1.07 \\ \hline 14.00 \end{array}$ | 4) $\begin{array}{r} 9.26 \\ + 0.74 \\ \hline 10.00 \end{array}$ |
|---|---|---|--|

4 Calcule. Utilice la forma vertical.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1) $0.14 + 5.6$ | 2) $0.21 + 6$ | 3) $11.35 + 2.8$ | 4) $0.06 + 7.3$ |
| $\begin{array}{r} 0.14 \\ + 5.6 \\ \hline 5.74 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 0.21 \\ + 6 \\ \hline 6.21 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 11.35 \\ + 2.8 \\ \hline 14.15 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 0.06 \\ + 7.3 \\ \hline 7.36 \end{array}$ |
| 5) $0.03 + 2.9$ | 6) $0.93 + 0.8$ | 7) $18.54 + 1.5$ | 8) $14 + 0.05$ |
| $\begin{array}{r} 0.03 \\ + 2.9 \\ \hline 2.93 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 0.93 \\ + 0.8 \\ \hline 1.73 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 18.54 \\ + 1.5 \\ \hline 20.04 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 14 \\ + 0.05 \\ \hline 14.05 \end{array}$ |

76 \equiv Calcule. 1) $4.75 - 2.32$ 2) $1.25 - 0.18$ 3) $5.13 - 4.78$

Lanzamiento/Práctica:
M1 a M11: Enfaticé la necesidad de expresar uno de los sumandos con ceros. Esto es para que no haya confusión en el cálculo (algunos corren los lugares y el resultado ya no es el correcto). Mientras trabajan solas o solos, circule para orientar y apoyar.

Ejercicio:
M1: Circule para observar si aplican bien el procedimiento. En el último grupo de ejercicios, observe si escriben bien los sumandos al pasar a forma vertical.
M2: Al dar respuestas de las sumas, aproveche para que las o los alumnos refuercen la lectura de decimales.

Ejercicio:
M1: Realicen la tarea. **I.L. 1** **I.L. 2**
M2: Revisemos.



20 min.

Práctica

Actividades:

- M1: En el pizarrón presente el problema inicial de la página y pida que escriban el planteamiento.
M2: Pregunte: ¿Cuál es el planteamiento? ¿Pueden hacer el cálculo? (dar tiempo para que lo intenten).
M3: En el pizarrón, escriba $1.25 + 1.75$. Guíe su realización en forma de preguntas (de la manera que se indica a continuación)
1. ¿Cómo escribimos esta suma en forma vertical? ¿Quiere alguien pasar al pizarrón para hacerlo?
2. ¿De dónde iniciamos la suma? ¿Quiere alguien pasar al pizarrón para realizarla? (Continuar la suma aplicando los pasos conocidos y con la participación de la niña o el niño; el resto indicará si lo que se hace es correcto).
3. ¿Cuál es el resultado? (3.00). En este momento explicar que se puede omitir los ceros porque 3.00 es lo mismo que 3 unidades (ambos representan 300 centésimos).
Al finalizar, leer la explicación que está en la página (para confirmar).
M4: Dé tiempo para que realicen las sumas del primer grupo. **I.L. 1**
M5: Guíe revisión de respuestas.
M6: En el pizarrón presente $4.8 + 1.59$. Indique que hagan el cálculo.
M7: Guíe realización de la suma anterior, en forma de preguntas (de la manera que se indica a continuación)
1. ¿Cómo escribimos esta suma en forma vertical? ¿Quiere alguien pasar al pizarrón para hacerlo? ¿En cuál posición no hay número? ¿Qué hacemos en este caso? (en ese momento explicar que se puede escribir 4.80 para uno de los sumandos ya que 4.8 es lo mismo que 4.80 - ambos representan 480 centésimos-).
2. ¿De dónde iniciamos la suma? ¿Quiere alguien pasar al pizarrón para realizarla? (Continuar la suma aplicando los pasos conocidos y con la participación de la niña o el niño; el resto indicará si lo que se hace es correcto).
3. ¿Cuál es el resultado?
Al finalizar, leer la explicación que está en la página (para confirmar).
M8: Con participación de todas y todos, realicen el cálculo de $12.8 + 0.59$
M9: Guíe lectura de explicación que está en la página (para confirmar lo realizado).
M10: Dé tiempo para que realicen las sumas del segundo grupo (debajo de la explicación anterior). **I.L. 2**
M11: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Enfatique la necesidad de expresar uno de los sumandos con ceros. Esto es para que no haya confusión en el cálculo (algunos corren los lugares y el resultado ya no es el correcto). Mientras trabajan solas o solos, circule para orientar y apoyar.

Ejercicio 25 min.

Actividades:

- M1: Provea tiempo para que realicen las sumas. **I.L. 1** **I.L. 2**
M2: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Circule para observar si aplican bien el procedimiento. En el último grupo de ejercicios, observe si escriben bien los sumandos al pasar a forma vertical.
M2: Al dar respuestas de las sumas, aproveche para que las o los alumnos refuercen la lectura de decimales.

Propósito general: Comprender el procedimiento para calcular restas de números decimales.

Indicadores de logro:

1. Calcular restas con números decimales.

I.L. 1): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: 2 bloques y tarjetas numéricas (2 para unidades, 5 para décimos y 5 para centésimos)

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean el problema y escriban el planteamiento (en el pizarrón presentar el problema inicial de la página).
- M2: ¿Cuál es el planteamiento? ¿Pueden realizar el cálculo? (dar tiempo para que lo intenten)
- M3: Observen cómo se puede calcular la resta con números decimales (ejemplificar con tarjetas numéricas y con números).
- M4: ¿Cuál es la respuesta para el problema?
- M5: Leamos la explicación en la página.

Lanzamiento/Práctica:

- M3: Guíe de acuerdo con lo que se presenta en la página. Un resumen de los pasos es:
 - 1) Representar el minuendo con tarjetas numéricas.
 - 2) Iniciar la resta desde el lugar del centésimo. Con tarjetas mostrar lo que queda.
 - 3) Continuar con la resta de las cantidades hasta llegar a la unidad.
 - 4) Indicar lo que queda.
 - 5) Explicar el procedimiento con números. Sólo que esta vez preste atención dónde se deben colocar los puntos decimales.

Ejercicio:

- M1: Realicen esta resta en su cuaderno (en el pizarrón escribe $3.56 - 0.74$).
- M2: Revisemos juntos. Ustedes me indican los pasos.
- M3: Realicen las restas.
- M4: Revisemos. **I.L. 1)**

Ejercicio:

- M2: Pida que, conforme se realice la resta, una o un alumno describa el paso que se realiza.
- M3: Circule para observar y orientar.

Resto de números decimales T 5-11

A Lea el problema y escriba el planteamiento.

Teresa tiene 2.55 litros de agua. Toma 1.22 litros.
¿Cuántos litros de agua le quedan?

Verifique.
Planteamiento: $2.55 - 1.22$

Observe y aprenda cómo calcular $2.55 - 1.22$.

| unidad | décimo | centésimo |
|--------|--------|-----------|
| 2 | 5 | 5 |
| 1 | 2 | 2 |

$2.55 - 1.22$

Para calcular una resta con decimales se deben realizar estos pasos:

| | | | |
|--|--|--|--|
| Paso 1
Colocar los números de manera que los puntos decimales estén en la misma columna. | Paso 2
Calcular desde la posición de la derecha. | Paso 3
Al llegar al punto decimal, colocar un punto decimal en el resultado. | Paso 4
Terminar el cálculo hasta la última posición de la izquierda. |
|--|--|--|--|

| | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| 2.55 | 2.55 | 2.55 | 2.55 |
| $- 1.22$ | $- 1.22$ | $- 1.22$ | $- 1.22$ |
| 1.33 | 1.33 | 1.33 | 1.33 |

Entonces, ¿cuál es la respuesta a la pregunta del problema?

1) Calcule.

| | | | |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1) $4.57 - 2.13 = 2.44$ | 2) $2.53 - 1.26 = 1.27$ | 3) $3.24 - 1.59 = 1.65$ | 4) $4.05 - 2.49 = 1.56$ |
| 5) $3.04 - 0.29 = 2.75$ | 6) $4.01 - 0.07 = 3.94$ | 7) $3.48 - 1.36 = 2.12$ | 8) $5.21 - 2.63 = 2.58$ |
| 9) $2.13 - 0.85 = 1.28$ | 10) $4.28 - 3.56 = 0.72$ | 11) $2.37 - 1.38 = 0.99$ | 12) $4.00 - 3.75 = 0.25$ |

2) Calcule. Utilice la forma vertical.

| | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1) $1.24 - 0.26 = 0.98$ | 2) $1.06 - 0.08 = 0.98$ | 3) $0.43 - 0.41 = 0.02$ |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|

Calcule.
1) $4.75 - 2.32$ 2) $1.25 - 0.18$ 3) $5.13 - 4.78$

10min.

Actividades:

- M1: En el pizarrón presente el problema inicial de la página y pida que escriban el planteamiento.
- M2: Pregunte: ¿Cuál es el planteamiento? ¿Pueden hacer el cálculo? (dar tiempo para que lo intenten).
- M3: Oriente para que observen cómo se puede calcular la resta con números decimales. Después ejemplifique el proceso con tarjetas numéricas y con números.
- M4: Pregunte: ¿Cuál es la respuesta para el problema?
- M5: Guíe lectura del resumen que está en su página (problema y explicación de la resta).

Puntos a los que debe prestar atención:

Ejercicio

- M1 y M2: Si tienen dificultad para comprender el problema y/o escribir el planteamiento puede utilizar una de las siguientes estrategias: a) Tapar los decimales con un pedacito de papel (o con el dedo) y leer el problema (de manera que el número no sea un distractor); b) Sustituir los decimales por números enteros. Además de lo anterior, indique que se ayuden con la ilustración.
- M3: Al igual que con la suma el procedimiento de resta con decimales puede decirse que es una extensión de la resta con enteros. Se espera que eso sea comprendido por las o los alumnos y que se les facilite comprenderlo. De todas maneras es importante que observen el cálculo con bloques y tarjetas numéricas. Para esto último, los pasos básicos son:
 - 1) Representar el minuendo con tarjetas numéricas.
 - 2) Iniciar la resta desde el lugar del décimo. Con tarjetas mostrar lo que queda.
 - 3) Continuar con la resta de las cantidades hasta llegar a la unidad.
 - 4) Indicar lo que queda.
 - 5) Realizar el procedimiento ya sólo con los números (Prestar atención a la colocación del punto decimal).
- M5: Si lo considera conveniente, guíe la lectura (dé turnos para que se lea cada parte y dé tiempo para observación cuidadosa de los dibujos de bloques y tabla de posiciones).

35 min.

Actividades

- M1: En el pizarrón presente $3.56 - 0.74$ y pida que hagan el cálculo (ya sólo con números),
- M2: Guíe revisión del procedimiento y respuesta. Hágalo de manera que las o los alumnos le indiquen cada paso a realizar.
- M3: Instruya para que realicen las restas. (I.L. 1)
- M4: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

Ejercicio

- M1: Circule para observar si aplican bien el procedimiento. Observe si escriben bien el minuendo y el sustraendo al pasar a forma vertical.
- M2: Si es necesario pida que vayan leyendo la explicación de los pasos que se presentaron en el lanzamiento/práctica.
- M3: Circule para observar y orientar.
- M4: Al dar respuestas de las restas, aproveche para que las o los alumnos refuercen la lectura de decimales.

Propósito general: Calcular restas con números decimales.

Indicadores de logro:

1. Calcular restas con números decimales en cuyo minuendo debe agregarse ceros.

(I.L. 1): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Nada

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Escriban el planteamiento de este problema (en el pizarrón presente el problema inicial).
- M2: ¿Cuál es el planteamiento? ¿Pueden hacer el cálculo?
- M3: Vamos a calcular $1.5 - 1.25$ (ver página siguiente)
- M4: Realicen las restas del primer grupo. **(I.L.1)**
- M5: Revisemos.
- M6: Calculen $5 - 0.74$
- M7: Vamos a calcular la resta anterior (ver página siguiente).
- M8: Realicen las restas del segundo grupo. **(I.L.1)**
- M9: Revisemos.

T 5-12 Casos especiales de resta de números decimales

A Lea el problema y escriba el planteamiento.

Jorge mide 1.5 m de estatura y la estatura de su hermano menor mide 1.25 m. ¿De cuánto es la diferencia entre ellos?

Verifique el planteamiento y calcule.

¿Cómo puede calcular $1.5 - 1.25$ en forma vertical?

¿Recuerdas cómo trabajamos el caso de suma con números de diferente dígitos?

Yo pienso cuántos centésimos caben en 1.5 y en 1.25.

Planteo 1.5 como 1.50 agregando cero.

1 Calcule.

| | | | |
|--|--|--|--|
| 1) $\begin{array}{r} 3.4 \\ - 2.14 \\ \hline 1.26 \end{array}$ | 2) $\begin{array}{r} 2.2 \\ - 1.26 \\ \hline 0.94 \end{array}$ | 3) $\begin{array}{r} 0.6 \\ - 0.08 \\ \hline 0.52 \end{array}$ | 4) $\begin{array}{r} 1.6 \\ - 1.49 \\ \hline 0.11 \end{array}$ |
|--|--|--|--|

Respuesta: 0.25 m

Planteo cómo calcular las siguientes restas.

| | |
|---------------|----------------|
| 1) $5 - 0.74$ | 2) $32 - 0.39$ |
|---------------|----------------|

Para resolver esto recuerde cómo ha trabajado en la suma. O bien puede pensar cuántos centésimos caben en 5 y en 0.74.

| | |
|--|--|
| 1) $\begin{array}{r} 5.00 \\ - 0.74 \\ \hline 4.26 \end{array}$ Plenteo 5 como 5.00 agregando dos ceros. | 2) $\begin{array}{r} 32.00 \\ - 0.39 \\ \hline 31.61 \end{array}$ Plenteo 32 como 32.00 agregando dos ceros. |
|--|--|

2 Calcule.

| | | | |
|--|--|--|--|
| 1) $\begin{array}{r} 3 \\ - 1.56 \\ \hline 1.44 \end{array}$ | 2) $\begin{array}{r} 3 \\ - 2.53 \\ \hline 0.47 \end{array}$ | 3) $\begin{array}{r} 12 \\ - 1.38 \\ \hline 10.62 \end{array}$ | 4) $\begin{array}{r} 1 \\ - 0.05 \\ \hline 0.95 \end{array}$ |
|--|--|--|--|

3 Calcule las restas. Utilice la forma vertical.

| | | | |
|---|---|---|--|
| 1) $\begin{array}{r} 5.9 - 0.47 \\ \hline 5.43 \end{array}$ | 2) $\begin{array}{r} 2.8 - 1.48 \\ \hline 1.32 \end{array}$ | 3) $\begin{array}{r} 1.09 - 0.9 \\ \hline 0.19 \end{array}$ | 4) $\begin{array}{r} 1.9 - 1 \\ \hline 0.9 \end{array}$ |
| 5) $\begin{array}{r} 4.7 - 4.68 \\ \hline 0.02 \end{array}$ | 6) $\begin{array}{r} 3.5 - 3.05 \\ \hline 0.45 \end{array}$ | 7) $\begin{array}{r} 4 - 2.5 \\ \hline 1.5 \end{array}$ | 8) $\begin{array}{r} 6 - 4.52 \\ \hline 1.48 \end{array}$ |
| 9) $\begin{array}{r} 8 - 0.78 \\ \hline 7.22 \end{array}$ | 10) $\begin{array}{r} 5 - 4.98 \\ \hline 0.02 \end{array}$ | 11) $\begin{array}{r} 14 - 4.57 \\ \hline 9.43 \end{array}$ | 12) $\begin{array}{r} 27 - 0.45 \\ \hline 26.55 \end{array}$ |

78 Calcule. 1) $7.45 - 4.9$ 2) $7.3 - 3.69$ 3) $6 - 4.76$

Lanzamiento/Práctica:

M1 a M9: Enfaticé la necesidad de expresar los minuendos con ceros. Esto es para que no haya confusión en el cálculo (algunos corren los lugares y el resultado ya no es el correcto). Mientras trabajan solos o solos, circule para orientar y apoyar.

Ejercicio:

M1: Circule para observar si aplican bien el procedimiento. Observe si escriben bien las cantidades al pasar a forma vertical.

M2: Al dar respuestas de las restas, aproveche para que las o los alumnos refuercen la lectura de decimales.

Ejercicio:

M1: Realicen la tarea. **(I.L. 1)**

M2: Revisemos.

160

Guía para Docentes - Cuarto Grado

20min.

Actividades:

- M1: En el pizarrón presente el problema inicial de la página y pida que escriban el planteamiento.
M2: Pregunte: ¿Cuál es el planteamiento? ¿Pueden hacer el cálculo? (dar tiempo para que lo intenten).
M3: En el pizarrón escriba $1.5 - 1.25$. Guíe su realización en forma de preguntas (de la manera que se indica a continuación)
1. ¿Cómo escribimos esta resta en forma vertical? ¿Quiere alguien pasar al pizarrón para hacerlo?
2. ¿Qué podemos hacer con 1.5 para realizar la resta? Escuchar respuestas y explicar que 1.5 se puede pensar como 1.50 porque se refieren a la misma cantidad (ambas representan 150 centésimos).
3. ¿De dónde iniciamos la resta? ¿Quiere alguien pasar al pizarrón para realizarla? (Continuar la resta aplicando los pasos conocidos y con la participación de la niña o el niño; el resto indicará si lo que se hace es correcto).
4. ¿Cuál es el resultado?
Al finalizar, leer la explicación que está en la página (para confirmar).
M4: Dé tiempo para que realicen las restas del primer grupo. (I.L.1)
M5: Guíe revisión de respuestas.
M6: En el pizarrón presente $5 - 0.74$. Indique que hagan el cálculo.
M7: Guíe realización de la resta anterior, en forma de preguntas (de la manera que se indica a continuación)
1. ¿Cómo escribimos esta resta en forma vertical? ¿Quiere alguien pasar al pizarrón para hacerlo? ¿En cuál posición no hay número? ¿Qué hacemos en este caso? (en ese momento explicar que se puede escribir 5 como 5.00 porque ambos representan 500 centésimos).
2. ¿De dónde iniciamos la resta? ¿Quiere alguien pasar al pizarrón para realizarla? (Continuar la resta aplicando los pasos conocidos y con la participación de la niña o el niño; el resto indicará si lo que se hace es correcto).
3. ¿Cuál es el resultado?
Al finalizar, leer la explicación que está en la página (para confirmar).
M8: Dé tiempo para que realicen las restas del segundo grupo (debajo de la explicación anterior). (I.L.1)
M9: Guíe revisión de respuestas.

Lanzamiento/Práctica

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1 a M9: Enfatique la necesidad de expresar los minuendos con ceros. Esto es para que no haya confusión en el cálculo (algunos corren los lugares y el resultado ya no es el correcto). Mientras trabajan solas o solos, circule para orientar y apoyar.

Ejercicio 25 min.

Actividades:

- M1: Provea tiempo para que realicen las restas. (I.L.1)
M2: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

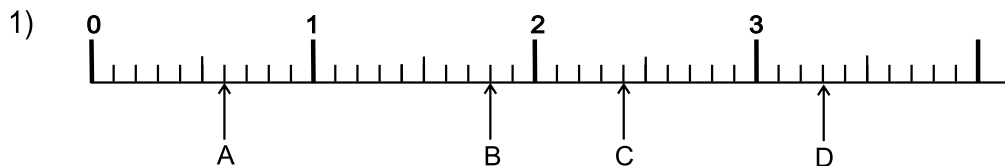
- M1: Circule para observar si aplican bien el procedimiento. Observe si escriben bien las cantidades al pasar a forma vertical.
M2: Al dar respuestas de las restas, aproveche para que las o los alumnos refuercen la lectura de decimales.



- 1) Escriba el número decimal que corresponde. (T5-1 y T5-2)
- 1) uno y un décimo 2) dos y nueve décimos 3) doce y tres décimos
- 1.1** **2.9** **12.3**

- 2) Responda. (T5-2)
- 1) ¿Cuántos décimos caben en 1.4? 2) ¿Cuántos décimos caben en 2.9?
- 14 décimos** **29 décimos**
- 3) En 1.7 hay 1 unidades y 7 décimos

- 3) Escriba el número decimal que corresponde a cada letra que está en la recta numérica. (T5-3)



A: 0.6 B: 1.8 C: 2.4 D: 3.3

- 4) Escriba el número decimal que completa la oración. (T5-3)
- 1) 5 veces 0.1 es igual a 0.5 . 2) 2 veces 1 y 3 veces 0.1 es igual a 2.3 .

- 5) Utilice $>$ ó $<$ para indicar la comparación de los números decimales. (T5-3)

1) 0.7 $>$ 0.6 2) 1.6 $<$ 2.1 3) 1.5 $<$ 2

- 6) Complete. (T5-7 y T5-8)

1) 1.04 = 1 unidades + 0 décimos + 4 centésimos

2) 3.56 = 3 unidades + 5 décimos + 6 centésimos

- 7) Responda. (T5-8)

1) ¿Cuántos centésimos caben en 1.11? 2) ¿Cuántos centésimos caben en 0.12?

111 centésimos **12 centésimos**

- 8) Realice las sumas. Utilice la forma vertical. (T5-9)

1) $5.2 + 3.4$ 2) $3.34 + 2.12$ 3) $4.5 + 2.65$

8.6 **5.46** **7.15**

4) $0.04 + 0.15$ 5) $0.14 + 0.2$ 6) $5.63 + 2.37$

0.19 **0.34** **8**

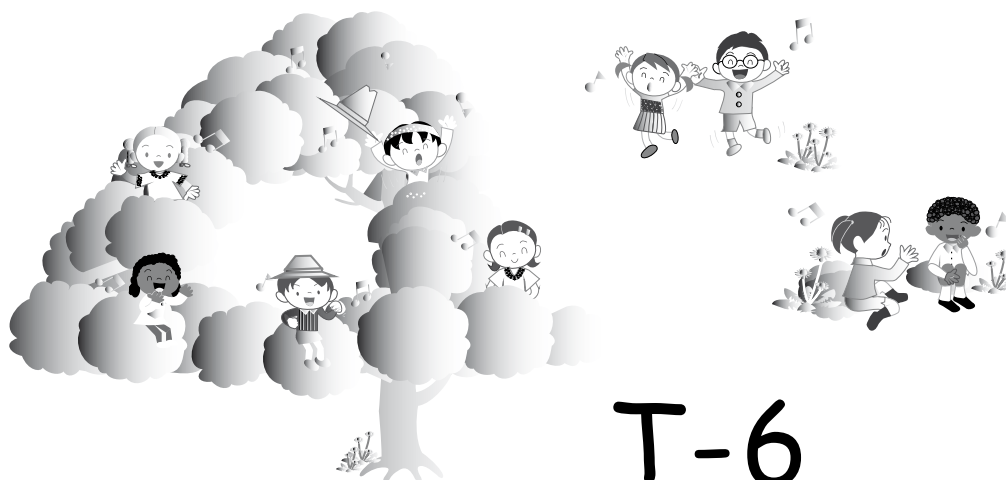
- 9) Realice las restas. Utilice la forma vertical. (T5-10)

1) $4.5 - 2.3$ **2.2** 2) $3.89 - 2.12$ **1.77** 3) $5.06 - 2.92$ **2.14**

4) $3.06 - 2.06$ **1** 5) $0.67 - 0.08$ **0.59** 6) $6.38 - 2.9$ **3.48**



Notas:



T-6

Triángulos

Propósito del Tema

Ampliar conocimiento sobre triángulos

- Definir triángulo isósceles y equilátero por la medida de los ángulos que lo forman.
- Clasificar triángulos por tipo de ángulos que lo forman.
- Trazar triángulos aplicando conocimiento sobre construcción de ángulos.
- Determinar propiedad de suma de la medida de los ángulos de un triángulo.
- Calcular perímetro de triángulos.

Explicación del tema

El tema que se trabajará en esta oportunidad se basa en dos antecedentes : a) En tercer grado se trabajó en la identificación, clasificación y trazo de triángulos equiláteros e isósceles y b) En este grado las o los alumnos aprendieron a medir y trazar ángulos con un transportador.

En este tema, las o los alumnos profundizarán su conocimiento sobre triángulos. Los puntos principales que deben comprender son: Tipo de ángulos en un triángulo equilátero e isósceles, clasificación de triángulos por sus ángulos, trazo de triángulos, suma de ángulos en un triángulo y cálculo de perímetro. Todos los temas serán abordados de manera que la práctica y experimentación permita afianzar las habilidades y destrezas requeridas.

Puntos a lo que debe prestar atención

1) Ángulos en triángulo equilátero e isósceles

Lo habitual es describir los triángulos equiláteros e isósceles por el tamaño de sus lados. En el desarrollo del tema se inducirá una exploración de los ángulos de manera que las o los alumnos descubran que los triángulos isósceles tienen dos ángulos iguales mientras que los equiláteros tienen los tres ángulos iguales. Se espera que el afianzar este conocimiento les facilite resolver problemas en los que se debe descubrir medidas de lados en base a conocimiento de la medida de ángulos.

2) Trazo de triángulos

Poseer destreza en el uso del transportador será clave para aprender la forma de trazar triángulos. Es importante asegurar esto, previo a iniciar el tema. En ese contenido se debe prestar atención a la habilidad para el trazo de ángulos.

3) Suma de ángulos en un triángulo

Las o los alumnos serán motivados para que descubran que la suma de ángulos en un triángulo es 180 grados. No se trata de memorizar esa característica sino de comprobarlo de la manera como se sugiere en la guía. Conocimiento previo será el trabajado en el tema 3 respecto a los ángulos que miden 180 grados. En la experiencia, las o los alumnos descubrirán que, al juntar los ángulos de un triángulo, se forma un ángulo que mide 180 grados.

Propósito general: Ampliar conocimiento sobre triángulos equiláteros e isósceles.

Indicadores de logro:

1. Clasificar triángulos en equiláteros e isósceles.

I.L. 1: A B C

2. Trazar triángulos equiláteros e isósceles.

I.L. 2: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Lápiz, pedazo de pita de 5 y 7 cm de largo

La o el maestro: Dibujo de 2 triángulos equiláteros y 3 isósceles. Lápiz, pedazo de pita de 5 y 7 cm de largo

Lanzamiento/Práctica:

M1: Lean el resumen que está al inicio de la página.

M2: ¿Qué es un triángulo equilátero? ¿Qué es un triángulo isósceles?

M3: ¿Cuáles de estos triángulos son equiláteros? ¿Cuáles son isósceles? (en el pizarrón presenta una miscelánea de triángulos equiláteros e isósceles) ¿Cómo lo pueden comprobar?

M4: Lean la instrucción y realicen la primera tarea (ubique en la tarea donde se pide clasificar triángulos). **(I.L. 1)**

M5: Aprenderán a trazar triángulos. Lean y observen (ubique donde se explica cómo se traza triángulos).

M6: Observen cómo se traza un triángulo equilátero (ejemplifica en el pizarrón).

M7: Observen cómo se traza un triángulo isósceles.

M8: Lean la última instrucción y realicen la tarea. **(I.L. 2)**

Repaso de triángulos T 6-1

A Recuerde:

El triángulo que tiene 3 lados iguales se llama **triángulo equilátero**.

El triángulo que tiene 2 lados iguales se llama **triángulo isósceles**.

1 Escriba el nombre de cada triángulo.

1) Triángulo equilátero 2) Triángulo isósceles 3) Triángulo isósceles 4) Triángulo equilátero 5) Triángulo isósceles

6) Triángulo isósceles 7) Triángulo equilátero 8) Triángulo isósceles 9) Triángulo equilátero 10) Triángulo equilátero

B Observe una manera de trazar un triángulo equilátero y un isósceles.

1. 2. 3. 4. Manera de trazar un triángulo equilátero en el que los lados miden 5 centímetros.

1. 2. 3. 4. Manera de trazar un triángulo isósceles en el que los lados miden 5 y 7 centímetros.

2 Trace un triángulo equilátero de manera que cada lado mida 6 centímetros y un triángulo isósceles en el que un lado mida 4 centímetros y los otros dos lados 6 centímetros.

Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.

1) Trace un triángulo de 7 cm por cada lado.
2) Trace un triángulo con dos lados de 5 cm y un lado de 4 cm.

81

Lanzamiento/Práctica/Ejercicio:

M1 a M4: Este tema ya fue trabajado en otros grados. Por lo tanto, se espera que lo aborde rápidamente para dar paso al trazo de los triángulos. Si sus alumnos no lo conocen debe pensar en un refuerzo. De todas maneras aproveche las explicaciones de la página para darles una idea del tipo de triángulos.

M5 a M7: Para lograr un buen trazo, la pita debe quedar lo suficientemente tensa y debe mantener la longitud de pitas en los pasos 2 y 3 de cada triángulo. Deben hacer suficiente fuerza en el punto donde se presiona la pita con el dedo.

M8: Circule para verificar en forma individual. No es muy sencillo realizar algunos de los movimientos y se debe ser paciente. Motívelos para continuar la práctica en su casa.

45 min.

Práctica/Ejercicio

Actividades:

- M1: Pida que lean el resumen que está al inicio de la página.
- M2: Pregunte: ¿Qué es un triángulo equilátero? ¿Qué es un triángulo isósceles?
- M3: Presente una miscelánea de triángulos equiláteros e isósceles (en el pizarrón) Pregunte: ¿Cuáles de estos triángulos son equiláteros? ¿Cuáles son isósceles? ¿Cómo lo pueden comprobar?
- M4: Pida que realicen la primera tarea (donde se pide clasificar triángulos). (I.L. 1)
- M5: Indique que aprenderán a trazar triángulos. Para esto pida que lean la explicación que están al final de la página.
- M6: Ejemplifique cómo se traza un triángulo equilátero (tal como se muestra en la página).
- M7: Ejemplifique cómo se traza un triángulo isósceles.
- M8: Instruya para que lean la última instrucción y realicen la tarea. (I.L. 2)

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Indique que deben leer y observar los triángulos para comprender mejor.
- M2: No se espera repeticiones literales de lo que dice en la explicación. En todo caso es mejor expresiones como: El triángulo equilátero es el que tiene todos sus lados iguales. El triángulo isósceles es el que tiene 2 lados iguales.
- M1 a M4: Este tema ya fue trabajado en otros grados. Por lo tanto, se espera que lo aborde rápidamente para dar paso al trazo de los triángulos. Si sus alumnos no lo conocen, debe pensar en un refuerzo. De todas maneras aproveche las explicaciones de la página para darles una idea del tipo de triángulos.
- M5 a M7: Para lograr un buen trazo, la pita debe quedar lo suficientemente tensa y debe mantener la longitud de pitas en los pasos 2 y 3 de cada triángulo. Deben hacer suficiente fuerza en el punto donde se presiona la pita con el dedo.
- M8: Circule para verificar en forma individual. No es muy sencillo realizar algunos de los movimientos y se debe ser paciente. Motívelos para continuar la práctica en su casa.

Propósito general: Ampliar conocimiento sobre triángulos equiláteros e isósceles.

Indicadores de logro:

1. Indicar medida de un ángulo en un triángulo equilátero o en un isósceles aplicando conocimiento sobre características de los ángulos en ese tipo de triángulo. **I.L. 1): A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Transportador

La o el maestro: 1 triángulo equilátero y 1 isósceles hecho en papel.
Dibujos de triángulos (ver en descripción de actividades) y transportador

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean la primera instrucción y lo que pregunta la niña. Observen y traten de responder.
- M2: Lean la segunda instrucción y la pregunta que dice el niño. Investiguen de diferente manera.
- M3: Observen los dibujos. ¿Qué descubren?
- M4: Observen cómo doblo este triángulo (dobla un equilátero de la manera como se muestra en el dibujo). ¿Qué descubren de los ángulos?
- M6: En un triángulo equilátero todos los ángulos son iguales.
- M7: Observen cómo doblo este triángulo (dobla un isósceles de la manera como se muestra en el dibujo). ¿Qué descubren de los ángulos?
- M8: En un triángulo isósceles hay dos ángulos iguales.
- M9: Lean el resumen.

T 6-2 Ángulos en triángulos

A Investigue algo más de los triángulos equiláteros e isósceles.

Encuentre otras características de cada triángulo.

¿De qué manera se puede averiguar?
¿Doblando o con su transportador?

¿Cuántos lados iguales tienen los triángulos equiláteros e isósceles? ¿Qué descubre si investiga los ángulos?

Al medir los ángulos del triángulo isósceles, los resultados son 40° , 40° y 100° . Los del triángulo equilátero miden 60° , 60° y 60° . Según estos resultados se puede definir las características siguientes:

En los triángulos isósceles hay dos ángulos iguales.
En los triángulos equiláteros hay tres ángulos iguales.

1 En cada triángulo encuentre la medida de los ángulos que corresponden a cada letra.

1) 4.2 cm , 4.2 cm , 6 cm
Triángulo isósceles
a: 45°

2) 6 cm , 6 cm , 5 cm
Triángulo isósceles
b: 65°

3) 5 cm , 5 cm , 5 cm
Triángulo equilátero
c: 60°

4) 3 cm , 3 cm , 3 cm
Triángulo equilátero
d: 60° e: 60°

82 ... Refuerce la multiplicación. Escriba el número en el
1) $\times 200 = 1,200$ 2) $300 \times$ = $1,800$ 3) $\times 800 = 2,400$

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Se espera que recuerden que los equiláteros tienen 3 lados iguales y los isósceles 2.
- M4 a M7: Prepare dos triángulos en papel (un equilátero y un isósceles). Dóblelos tal como se muestra en la página. El propósito es que las o los alumnos descubran que, en el caso del triángulo equilátero, las esquinas coinciden porque todos los ángulos miden lo mismo (60 grados). En el caso del isósceles sólo coinciden dos porque sólo dos ángulos son iguales.

Ejercicio:

- M1: Presente ejemplos similares a los ejercicios de la página (con datos cambiados). El propósito es que apliquen lo aprendido de los triángulos equiláteros e isósceles (en el caso 1, por ejemplo, con descubrir que el triángulo es isósceles ya se puede deducir que el ángulo "a" mide 45 grados).

Ejercicio:

- M1: Observen este triángulo (en el pizarrón muestra triángulo equilátero con un ángulo identificado con 60 grados). ¿Qué tipo de triángulo es? ¿Cuánto mide este ángulo? (señala otro) ¿Cómo lo podemos saber? (Repita ejemplo para un isósceles).
- M2: Realicen la tarea. Después revisamos. **I.L. 1)**

25 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Instruya para que lean la primera instrucción y lo que pregunta la niña. Después que piensen y prueben su respuesta para la pregunta que hace la niña. Después de un tiempo prudencial, recoja algunas respuestas.
- M2: Pida que lean la segunda instrucción (ubique donde se pide que encuentren otras características de cada triángulo) y la pregunta que dice el niño. Después que piensen y prueben su respuesta para responder la pregunta que hace la niña.
- M3: Indique que observen los dibujos que están a la derecha del niño y del transportador. Pregunte: ¿Qué descubren? ¿Qué se puede hacer con los triángulos? ¿Quieren probarlo? Si es posible y hay material, dé tiempo para que doblen triángulos y que con ello comprendan mejor lo que se presenta. Si este es el caso, observe que los triángulos sean más grandes de manera que puedan medir los ángulos con un transportador.
- M4: Ejemplifique cómo dobla un triángulo equilátero (de la manera como se muestra en el dibujo). Pregunte: ¿Qué descubren de los ángulos? ¿Son del mismo tamaño? ¿Son diferentes?
- M6: Explique que en un triángulo equilátero todos los ángulos son iguales.
- M7: Ejemplifique cómo dobla un triángulo isósceles (de la manera como se muestra en el dibujo). Pregunte: ¿Qué descubren de los ángulos? ¿Son del mismo tamaño? ¿Son diferentes?
- M8: Explique que en un triángulo isósceles hay dos ángulos iguales.
- M9: Pida que lean el resumen (donde se habla de la medida de los ángulos en los triángulos y se da una definición por la medida de sus ángulos).

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Se espera que apliquen lo aprendido en clase anterior.
- M2: Dé suficiente tiempo para que piensen y apliquen sus ideas (puede organizar parejas para esto). Amplíe la información de lo que se quiere que logren haciendo preguntas como: ¿Cuánto miden los ángulos? ¿Qué descubren al comparar la medida de los ángulos del triángulo equilátero? ¿Qué descubren al comparar la medida de los ángulos del triángulo isósceles?
- M4 a M7: Prepare dos triángulos en papel (un equilátero y un isósceles). Dóblelos tal como se muestra en la página. El propósito es que las o los alumnos descubran que, en el caso del triángulo equilátero, las esquinas coinciden porque todos los ángulos miden lo mismo (60 grados). En el caso del isósceles sólo coinciden dos porque hay dos ángulos iguales. Esta actividad se realiza así en caso de que las o los alumnos no tengan posibilidad de contar con los 2 tipos de triángulos en papel o cartón. De lo contrario es ideal que ellas o ellos lo hagan (que no permanezcan como observadores pasivos de lo que la o el maestro hace).

20 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: Presente un triángulo equilátero con un ángulo identificado con 60 grados ¿Qué tipo de triángulo es?. Pregunte: ¿Cuanto mide este ángulo? (señala otro) ¿Cómo lo podemos saber? (Repite ejemplo para un isósceles).
- M2: Pida que realicen la tarea. Después guíe revisión de respuestas. **I.L. 1**

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Se espera que apliquen lo aprendido de los triángulos equiláteros (Si todos los ángulos son iguales, entonces con saber una medida ya se puede indicar la medida del resto).
- M1: Para el ejemplo del isósceles presente la medida de un ángulo y deje como incógnita el otro pero cuidando que sean los que tienen la misma medida. Esto es para que sencillamente apliquen la propiedad de los ángulos de este tipo de triángulos (que hay dos iguales).
- M1: Circule para observar si aplican lo aprendido. Si es así, la tarea no les puede tomar mucho tiempo.

Propósito general: Clasificar triángulo por medida de sus ángulos.

Indicadores de logro:

1. Clasificar triángulos en acutángulo, rectángulo u obtusángulo.

I.L. 1: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Transportador

La o el maestro: Transportador y dibujo de triángulos (rectángulo, acutángulo y obtusángulo)

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean el resumen que está al inicio de la página. Observen los dibujos.
- M2: ¿Cómo podemos reconocer un triángulo rectángulo?
- M3: ¿Cuáles de estos triángulos son rectángulos? ¿Cómo lo saben? (en el pizarrón presenta miscelánea de triángulos en los que hay algunos rectángulos).
- M4: Realicen el primer trabajo (ubique en la parte donde deben identificar triángulos rectángulos).
- M5: Lean la siguiente instrucción (ubique en la parte donde se les pide observar y medir los ángulos de triángulos).
- M6: ¿Comprenden lo que deben hacer?
- M7: Observen este triángulo (presenta uno en el pizarrón). ¿Cómo podemos medir sus ángulos?
- M8: Realicen la tarea.
- M9: ¿Qué descubrieron en el grupo 1? (así pregunta para los grupos 2 y 3).
- M10: Pasen a la página siguiente. Leamos el resumen. ¿Comprenden?
- M11: ¿A qué tipo de triángulos se les llama acutángulos? (así pregunta para obtusángulo).

A Recuerde: El triángulo que tiene un ángulo recto se llama **triángulo rectángulo**.

¿Cuáles son triángulos rectángulos? Escribe el número que le corresponde.

1) 2) 3) 4) 5) 6)

B Observe la clasificación de los triángulos. Después mida los ángulos de cada triángulo y descubra la razón del por qué están clasificados así.

grupo 1 grupo 2

grupo 3

ángulo obtuso

¿Qué clase de ángulos tienen los triángulos de cada grupo?

¿Recuerda cómo se le llama al ángulo mayor que un ángulo recto? ¿Y cómo se le llama al ángulo menor que un ángulo recto? **ángulo agudo**

Referencia la multiplicación. Escribe el número en el 1) 12×1.200 2) 100×2.300 3) $250 = 25.000$... 83

Lanzamiento/Práctica:

- M1 a M4: El concepto de triángulo rectángulo ya fue trabajado en tercer grado. Para reforzar puede ayudar el que midan el ángulo señalado con un cuadrado (en el primer dibujo) o que comprueben que es un ángulo recto colocando la esquina de un papel.
- M6 y M7: Ejemplifique el uso adecuado del transportador para medir ángulos en un triángulo. Recuerde que el vértice de cada ángulo debe quedar en el punto central del transportador y el lado debe estar alineado desde el punto central hasta el grado cero. Además, los lados del triángulo deben prolongarse.
- M10: En el pizarrón, escriba la definición de cada tipo de triángulo

Lea.

El triángulo con tres ángulos agudos se llama **triángulo acutángulo** (grupo 1).
 El triángulo con un ángulo recto se llama **triángulo rectángulo** (grupo 2).
 El triángulo con un ángulo obtuso se llama **triángulo obtusángulo** (grupo 3).

grupo 1 grupo 2 grupo 3

Son triángulos acutángulos porque sus tres ángulos son agudos. Son triángulos rectángulos porque tienen un ángulo recto. Son triángulos obtusángulos porque tienen un ángulo obtuso.

1) 2) 3) 4) 5) 6)

triángulo acutángulo triángulo rectángulo triángulo acutángulo triángulo obtusángulo triángulo obtusángulo triángulo rectángulo

Referencia al multiplicación. Escribe el número en el 1) 30×240 2) 70×350 3) 3×3.500 ... 84

Ejercicio:

- M2: Circule para observar cómo realizan el trabajo. Para comprobar es mejor que utilicen su transportador (oriente el uso adecuado del mismo).

Ejercicio:

- M1: ¿Qué tipo de triángulo es éste? (en el pizarrón presenta dibujo de triángulo acutángulo) ¿Cómo lo comprobamos?
- M2: Lean la instrucción y realicen la tarea.
- M3: Revisemos.

I.L. 1

| | | |
|---|-----------------------------|--|
| 20 min. | Lanzamiento/Práctica | Actividades: |
| | | M1: Pida que lean el resumen que está al inicio de la página y que observen los dibujos. |
| | | M2: Pregunte: ¿Cómo podemos reconocer un triángulo rectángulo? ¿Qué es un triángulo rectángulo? |
| | | M3: En el pizarrón presenta miscelánea de triángulos en los que hay algunos rectángulos. Pregunte: ¿Cuáles de estos triángulos son rectángulos? ¿Cómo lo saben? |
| | | M4: Instruya para que realicen el primer trabajo (ubique en la parte donde deben identificar triángulos rectángulos). Durante el desarrollo del trabajo y al finalizar, guíe revisión de respuestas. |
| | | M5: Pida que lean la siguiente instrucción (ubique en la parte donde se les pide observar y medir los ángulos de los triángulos.) |
| | | M6: Pregunte: ¿Comprenden lo que deben hacer? |
| | | M7: Presente triángulo en el pizarrón. Pregunte: ¿Cómo podemos medir sus ángulos? ¿Alguien quiere pasar al frente para medir? |
| | | M8: Instruya para que realicen la tarea (medir los ángulos y descubrir por qué están clasificados de la manera como se presenta en la página). |
| | | M9: Pregunte: ¿Qué descubrieron en el grupo 1? ¿Qué tipo de ángulos son los que forman los triángulos del grupo 1? (así pregunta para los grupos 2 y 3). |
| | | M10: Pida que pasen a la página siguiente. |
| M11: Pregunte: ¿A qué tipo de triángulos se les llama acutángulos? (así pregunta para obtusángulo). | | |
| Puntos a los que debe prestar atención: | | |
| M1 a M4: El concepto de triángulo rectángulo ya fue trabajado en tercer grado. Para reforzar puede ayudar que midan el ángulo señalado con un cuadrito (en el primer dibujo) o que comprueben que es un ángulo recto colocando la esquina de un papel. | | |
| M3: Coloque los triángulos en diferentes posiciones y direcciones. La idea es retar al estudiante para que los identifique observando que tengan ángulo recto. | | |
| M6 y M7: Ejemplifique el uso adecuado del transportador para medir ángulos en un triángulo. Recuerde que el vértice de cada ángulo debe quedar en el punto central del transportador y el lado debe estar alineado desde el punto central hasta el grado cero. Además, los lados del triángulo deben prolongarse. | | |
| M8: En el grupo 1 deben descubrir que todos tienen tres ángulos agudos. En el grupo 2 que tienen 1 ángulo recto. En el grupo 3 que hay un ángulo obtuso. Los tipos de ángulos ya deben ser familiares para los alumnos ya que fueron estudiados en el tema 3. | | |

| | | |
|--|------------------|---|
| 25 min. | Ejercicio | Actividades: |
| | | M1: Presente dibujo de triángulo acutángulo (en el pizarrón o en cartel) . Pregunte: ¿Qué tipo de triángulo es? ¿Cómo lo saben? |
| | | M2: Instruya para que lean la instrucción y realicen la tarea. (I.L. 1) |
| M3: Guíe revisión de respuestas. | | |
| Puntos a los que debe prestar atención: | | |
| M1: Si hay tiempo presente también un acutángulo y un obtusángulo. | | |
| M2: Para comprobar, pida a una o un alumno que pase al frente para medir ángulos con su transportador. | | |
| M2: Circule para observar cómo realizan el trabajo. Para comprobar es mejor que utilicen su transportador (oriente el uso adecuado del mismo). | | |

Propósito general: Trazar triángulos.

Indicadores de logro:

1. Trazar triángulos dadas la medida de dos ángulos y de uno de sus lados.

I.L. 1): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Transportador y regla

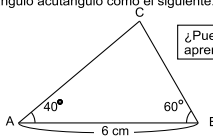
La o el maestro: Transportador y regla

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean la instrucción y observen el dibujo. ¿Comprenden?
- M2: Lean los pasos para trazar un triángulo acutángulo. ¿Comprenden?
- M3: Voy a trazar un triángulo acutángulo en el pizarrón. Ustedes me dicen los pasos.

Trazo de triángulos (1) T 6-4

A Trace un triángulo acutángulo como el siguiente.



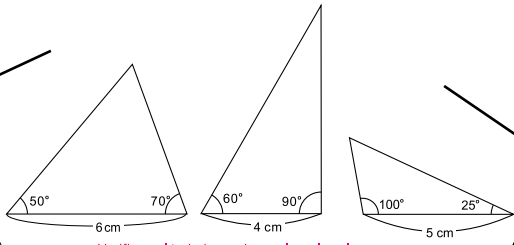
¿Puede aplicar lo aprendido hasta ahora?

Un triángulo como el de arriba se puede trazar aplicando trazos de un ángulo. Observe:

1. Trazar el lado AB que mide 6 cm.
2. Trazar un ángulo de 40° tomando el punto "A" como vértice.
3. Trazar un ángulo de 60° tomando el punto "B" como vértice.
4. Escribir el punto "C" donde se cruzan las dos rectas.

1 Trace los siguientes triángulos usando el transportador. Hágalo con las medidas indicadas.

1) Triángulo acutángulo 2) Triángulo rectángulo 3) Triángulo obtusángulo



Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.

Refuerce la división. Escriba el número en el .
 1) 48 ÷ = 6 2) 81 ÷ = 9 3) ÷ 5 = 9

85

Lanzamiento/Práctica:

M3: Oriente para que recuerden cómo se trazan ángulos dada su medida (esto fue visto en tema anterior). Además, guíelos para que observen que el ángulo con vértice "c" ya no es necesario medirlo.

Ejercicio:

M1: Lean la instrucción y realicen la tarea. **I.L. 1)**

Ejercicio:

M1: Circule para observar el seguimiento correcto de los pasos indicados. Si es necesario dé otro ejemplo antes de que inicien. La revisión del trabajo debe ser individual (algunos trabajos deberán ser revisados posterior al desarrollo de la clase).



Actividades:

- M1: Pida que lean la instrucción y observen el dibujo.
 M2: Pida que lean los pasos para trazar un triángulo acutángulo. Pregunte si alguien quiere pasar al frente para mostrar cómo se traza el triángulo.
 M3: Ejemplifique el trazo de un triángulo acutángulo. Pida que las o los alumnos le indiquen los pasos.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M3: En los respectivos pasos enfatice lo siguiente:
 Paso 1: Identificar los puntos con letras mayúsculas y respetar la medida indicada.
 Paso 2: Aplicar conocimiento sobre trazo de ángulos (visto en clase anterior). Para esto observar que el vértice del ángulo (punto A) debe quedar en el punto central del transportador y el punto B en línea con el grado cero del transportador.
 Paso 3: Observar que el vértice será B. Por lo tanto, el punto central del transportador debe coincidir con ese punto y el punto A quedar alineado con el grado cero del transportador.
 Paso 4: Identificar el punto donde se cruzan las líneas de los ángulos trazados y borrar las partes que sobran (para que se observe un triángulo).

Actividades:

- M1: Pida que lean la instrucción y realicen la tarea. **I.L. 1**

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Circule para observar el seguimiento correcto de los pasos indicados. Si es necesario dé otro ejemplo antes de que inicien. La revisión del trabajo debe ser individual (algunos trabajos deberán ser revisados después de la clase).

Propósito general: Trazar triángulos.

Indicadores de logro:

1. Trazar triángulos dadas la medida de dos ángulos y de uno de sus lados (lados y ángulos en diferentes posiciones). **I.L. 1: A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Transportador y regla

La o el maestro: Transportador y regla

Ejercicio:

- M1: Lean la instrucción y observen. ¿Tienen dudas? ¿Encuentran algo diferente si lo comparan con lo que realizaron en la clase anterior?
- M2: Ayúdenme para trazar un triángulo (ejemplifique el trazo de un triángulo similar al primero de la página con la misma medida de ángulos pero lado diferente). Ustedes me indican los pasos.
- M3: Tracen los triángulos que les muestran en la página. **I.L. 1**
- M4: Lean la instrucción donde hay una bandera. ¿Saben qué hacer?
- M5: Tracen la bandera. Si hay tiempo, coloréenla. **I.L. 1**

T 6-5 Trazo de triángulos (2)

1) Trace los triángulos usando el transportador. Escriba su nombre según la medida de sus ángulos.

1) triángulo rectángulo

2) triángulo rectángulo y triángulo isósceles

3) triángulo equilátero y triángulo acutángulo

4) triángulo obtusángulo

Aunque el triángulo se ubique en diferente posición, la forma de trazar es la misma. Empecemos por el lado indicado.

Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.

2) Elabore una bandera divertida. Aplique el trazo de un triángulo como el siguiente.

20 cm, 85°, 40°, Viva Guatemala!

Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.

86

Refuerce la división. Escriba el número en el .

1) $90 \div \square = 3$ 2) $120 \div \square = 6$ 3) $\square \div 50 = 9$

Ejercicio:

- M1 y M2: Oriente para que observen que el lado y ángulos que tienen indicada su medida, están en diferente posición (respecto a lo que se trabajó en la clase anterior). Guíe para que apliquen los mismos pasos ya sugeridos con la diferencia de que el trazo se inicia en otra posición.
- M3: Circule para observar. Es probable que algunos alumnos tengan dudas respecto a cuál línea trazar primero.



45 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: Pida que lean la instrucción y que observen. Pregunte si hay dudas respecto a lo que deben hacer.
M2: Ejemplifique el trazo de un triángulo similar al primero de la página (con la misma medida de ángulos pero medida de lado diferente).
M3: Instruya para que tracen los triángulos que les muestran en la página.
M4: Pida que lean la instrucción donde hay una bandera. Pregunte si hay dudas respecto a lo que deben hacer.
M5: Instruya para que tracen la bandera. Indique que si hay tiempo pueden pintarla.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M2: Guíe el ejemplo realizando las preguntas que se indican y ejecutando las acciones.
1. ¿Qué información del triángulo tenemos? (R// Medida de dos ángulos y de un lado)
 2. ¿Qué trazarían primero? ¿Con cuál medida? (R// El lado vertical con medida de 3 cm).
 3. Trazar el segmento vertical de 3 cm.
 4. ¿Qué paso damos ahora? (trazar uno de los ángulos).
 5. Trazar el ángulo que le indiquen
 6. Repetir lo indicado en 4 y 5 para trazar el otro ángulo.
 7. Borrar partes sobrantes de manera que se observen el triángulo.
- M1 y M2: Oriente para que observen que el lado y ángulos que tienen indicada su medida, están en diferente posición (respecto a lo que se trabajó en la clase anterior). Guíe para que apliquen los mismos pasos ya sugeridos, con la diferencia de que el trazo se inicia en otra posición.
- M3: Circule para observar. Es probable que algunos alumnos tengan dudas respecto a cuál línea trazar primero.
- M4: Observe que primero tracen el triángulo. Después que le agreguen otros detalles.

Propósito general: Comprender que la suma de los ángulos de un triángulo es 180 grados.

Indicadores de logro:

1. Encontrar la medida de uno de los ángulos de un triángulo mediante el cálculo.

I.L. 1): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Transportador y triángulo hecho en papel

La o el maestro: Transportador y triángulo hecho en papel

Lanzamiento/Práctica:

M2: Confirme que la suma es 180 en ambos casos. Motívelos para que hipoteticen. Indique que esto se comprobará conforme se desarrolle la clase.

M4 y M5: Asegure que midan bien los ángulos. Si esa condición se cumple, la suma de los ángulos debe dar 180 grados.

M8: Recorte tal como se observa en la página. Asegure que no se destruyen las esquinas para que, al unir-las, se observe lo que está en el dibujo de la derecha. Guíe para que observen que el ángulo formado es de 180 grados.

M8aM10: Confirme que comprenden que la suma de los ángulos de un triángulo es 180 grados.

Ejercicio:

M1: Confirme que restar de 180 la medida de los 2 ángulos.

M2: Para responder deben utilizar un procedimiento de cálculo (como el ejemplificado).

Lanzamiento/Práctica:

M1: Lean la instrucción y observen los dibujos. ¿Qué forma tienen las escuadras? ¿Cuánto mide cada uno de sus ángulos? ¿Qué les piden realizar?

M2: ¿Qué descubrieron? ¿Sale el mismo resultado en las dos escuadras?

M3: ¿Qué figura geométrica forma la escuadra? ¿Creen que en todos los triángulos sucede lo mismo que lo que descubrieron al sumar los ángulos de las escuadras?

M4: Lean la segunda instrucción y realicen la tarea (ubique donde se pide que midan los ángulos del triángulo).

M5: ¿Qué descubrieron al sumar los ángulos?

M6: Lean la tercera instrucción (donde se pide recortar triángulo)

M7: ¿Saben qué hacer?

M8: Observen cómo recortó este triángulo y cómo junto los vértices. ¿Qué observan? ¿Cuánto creen que mide el ángulo que forman los tres ángulos que pegamos?

M9: Experimenten con sus triángulos.

M10: Lean el resumen.

Suma de ángulos en un triángulo T 6-6

A Al medir los ángulos de las escuadras se encuentran lo que observa a continuación. Suma la medida de los ángulos de las escuadras y descubre algo interesante.

¿Descubrió algo al sumar los ángulos de cada triángulo?

Mida los ángulos del siguiente triángulo. Después sume las tres medidas.

Recorte un triángulo que haya trazado en clases anteriores. Córtelo como se observa en el dibujo. Confirme cuántos grados mide si junta los tres ángulos.

Al juntar los tres ángulos de un triángulo se forma un ángulo de 180°.

La suma de la medida de los tres ángulos de un triángulo es 180°.

1 Encuentre la medida de los ángulos "a", "b" "c" y "d".

1) $180^\circ - 100^\circ - 25^\circ = 55^\circ$ a

2) $180^\circ - 55^\circ - 55^\circ = 70^\circ$ b

3) $180^\circ - 115^\circ - 45^\circ = 20^\circ$ c

4) $180^\circ - 50^\circ - 70^\circ = 60^\circ$ d

Como ya sé que la suma de los ángulos es 180°, aplico resta para encontrar la medida del ángulo que falta.

Refuerce la división. Escriba el número en el .

1) 1,200 ÷ = 2 2) 3,200 ÷ = 4 3) 5,400 ÷ = 6

Ejercicio:

M1: ¿Cuánto medirá este ángulo? (presenta triángulo en el que falta la medida de un ángulo) ¿Cómo podemos utilizar el cálculo para saber la medida?

M2: Realicen el trabajo. **I.L. 1**

M3: Revisemos.

25 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Pida que lean la instrucción y observen los dibujos. Pregunte: ¿Qué forma tienen las escuadras? ¿Cuánto mide cada uno de sus ángulos? ¿Qué les piden realizar? Después, indique que realicen la tarea (sumar la medida de los ángulos en las escuadras).
- M2: Pregunte: ¿Qué descubrieron? ¿Sale el mismo resultado en las dos escuadras? Pida que verifiquen con lo que se muestra en la página. Confirme que descubren que la suma de los ángulos es la misma.
- M3: Pregunte: ¿Qué figura geométrica se observa en la escuadra? ¿Creen que en todos los triángulos sucede lo mismo que lo que descubrieron al sumar los ángulos de las escuadras? ¿Cómo lo pueden comprobar?
- M4: Instruya para que lean la segunda instrucción y realicen la tarea (ubique donde se pide que midan y sumen la medida de los ángulos del triángulo).
- M5: Pregunte: ¿Qué descubrieron al sumar los ángulos?
- M6: Instruya para que lean la tercera instrucción (ubique donde se pide recortar un triángulo).
- M7: Pregunte: ¿Sabían qué hacer? ¿Qué materiales necesitan?
- M8: Ejemplifique el recorte de un triángulo tal como se ve en la página y la manera como se junta los vértices. Pregunte: ¿Qué observan? ¿Cuánto creen que mide el ángulo que forman los tres ángulos que pegamos?
- M9: Guíe para que experimenten lo que usted ejemplificó (ellas o ellos cortarán triángulos en tres pedazos y los unirán por sus vértices).
- M10: Instruya para que lean el resumen.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Indique que escriban el planteamiento y, después, hagan el cálculo. Circule para observar el planteamiento que utilizan. Verifique que el planteamiento es $60 + 90 + 30$ en la primera escuadra y $45 + 90 + 45$ en la segunda.
Recuérdelos que, como están sumando grados, la respuesta también se debe dar en grados.
- M2: Si no le dan la respuesta que espera (que la suma es 180 grados), haga preguntas como: ¿Cuál es el resultado de la suma de medida de los ángulos de la escuadra de la izquierda? ¿Cuál es el resultado de la suma de la medida de los ángulos de la escuadra de la derecha?
- M3: Si hay duda puede ayudar que un estudiante pase al frente para que trace el contorno de una escuadra y que comprueben que tiene forma de triángulo. Respecto a la pregunta acerca de que en los triángulos sucede lo mismo que con la escuadra, motívelos para que hipoteticen. Indique que esto se comprobará conforme se desarrolle la clase.
- M4: Circule para observar si utilizan adecuadamente el transportador en la medición de los ángulos (esto ya fue aprendido en clase anterior).
- M4 y M5: Asegure que midan bien los ángulos. Si esa condición se cumple, la suma de los ángulos debe dar 180 grados.
- M8: Recorte tal como se observa en la página. Asegure que no se destruyen las esquinas para que, al unir las, se observe lo que está en el dibujo de la derecha (los vértices deben quedar de tal manera que se observe que el ángulo formado es de 180 grados).
- M9: Circule para observar si cortan el triángulo en 3 pedazos (como se observa en la página). Si hay dificultad quizás sea mejor que lo haga todos juntos.

20 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: Presente triángulo en el que falta la medida de un ángulo (similar a los que se presenta en la sección de ejercicios). Pregunte: ¿Cuánto medirá este ángulo? ¿Cómo podemos utilizar el cálculo para saber la medida?
- M2: Pida que realicen los ejercicios. (I.L. 1)
- M3: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Confirme que comprenden que restan de 180, la medida de los 2 ángulos.
- M2: Para responder deben utilizar un procedimiento de cálculo (como el ejemplificado). No deben medir el ángulo con transportador.

Propósito general: Calcular perímetro de triángulos.

Indicadores de logro:

1. Calcular perímetro de triángulos dada la medida de dos lados.

I.L. 1: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Dibujo de letrero y triángulo que se presenta el inicio de la página

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean la instrucción y observen el dibujo. También lean lo que dice la niña.
- M2: ¿Cómo hacemos para calcular el perímetro del letrero? ¿Qué medidas dan? ¿Qué medida falta? ¿Cómo la encontramos?
- M3: Lean lo que dice debajo del dibujo del letrero. ¿Qué descubren? Cómo se llama el triángulo que tiene dos ángulos iguales? ¿Ayuda esto para saber la medida que falta?
- M4: Lean el resumen. Después observen el planteamiento.

Ejercicio:

- M1: Ayúdenme para calcular el perímetro de este triángulo (presenta ejercicio con un triángulo equilátero). ¿Qué medida falta para calcular el perímetro? ¿Cómo hacemos para encontrar esa medida? ¿Cómo calculamos el perímetro?
- M2: Lean la instrucción y realicen el trabajo.
- M3: Revisemos. **I.L. 1**

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Confirme que recuerdan que el perímetro se calcula al sumar las longitudes de los lados.
- M2 y M3: Guíe para que observen que falta la medida de uno de los lados. Después, al descubrir que es un triángulo isósceles (cuando se encuentra la medida de todos sus ángulos) ya se puede decir que el lado que falta mide 120 cm (porque uno es de 184).

Ejercicio:

- M1: Se espera que las o los alumnos analicen cada caso y que descubran la manera como pueden encontrar la medida del lado que falta (en caso necesario oriente para que apliquen lo aprendido anteriormente).

T 6-7 Perímetro de triángulos

A El dibujo siguiente muestra el letrero de un zoológico. Piense cómo se puede calcular el perímetro de este letrero.

¿Recuerda que se puede calcular el perímetro sumando la longitud de sus tres lados? Pero en este triángulo falta la longitud de un lado. ¿Qué puede hacer?

Después de medir o calcular los ángulos se encontraron los siguientes resultados:

Como hay dos ángulos iguales, éste es un triángulo isósceles. Por lo tanto, la longitud del lado que falta es 120 cm.

Planteamiento: $120 + 184 + 120 = 424$ Respuesta: 424 cm

1 Defina el tipo de triángulo según la medida de sus ángulos y encuentre la longitud que falta. Después calcule el perímetro.

| | | | |
|--|---|---|--|
| 1)
1) triángulo isósceles
$10 + 5 + 10 = 25$
25 cm | 2)
2) triángulo equilátero
$8 + 8 + 8 = 24$
24 km | 3)
3) triángulo isósceles
$15 + 23 + 15 = 53$
53 cm | 4)
4) triángulo equilátero
$560 + 560 + 560 = 1,680$
1,680 km |
| 5)
5) triángulo isósceles
$513.8 + 350 + 513.8 = 1,377.6$
1,377.6 | 6)
6) triángulo equilátero
$630 + 630 + 630 = 1,890$
1,890 m | 7)
7) triángulo isósceles
$91 + 156 + 91 = 338$
338 km | |

88 ... Refuerce la multiplicación. Escriba el número en el .
1) x = 1,500 2) x = 2,400

15 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Pida que lean la instrucción, observen el dibujo y lean lo que dice la niña.
M2: Pregunte: ¿Cómo hacemos para calcular el perímetro del letrero? ¿Qué medidas dan? ¿Qué medida falta? ¿Cómo la encontramos?
M3: Instruya para que lean lo que dice debajo del dibujo del letrero. Pregunte: ¿Qué descubren? ¿Cómo se llama el triángulo que tiene dos ángulos iguales? ¿Ayuda esto para saber la medida que falta?
M4: Pida que lean el resumen. Después que observen el planteamiento. Aclare dudas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1 y M2: Confirme que recuerdan que el perímetro se calcula al sumar las longitudes de los lados de una figura.
M2 y M3: Si hay dificultad para comprender puede realizar estas preguntas:
1. ¿Cuánto miden los lados? ¿Cuánto miden los ángulos? ¿Cuántos ángulos miden lo mismo?
2. ¿Cómo se llama al triángulo que tiene 2 ángulos iguales? (isósceles)
3. ¿Cuántos lados iguales tiene un triángulo isósceles?
4. Si nos indican que un lado mide 184 cm y otro 120 cm, ¿cuánto medirá el lado que falta?
5. Ya que conocemos la medida de todos los lados, ¿cómo obtenemos el perímetro?

30 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: Presente ejercicio similar al ejercicio 1. Oriente para que la solución sea encontrada con participación de todos y todas.
M2: Pida que lean la instrucción y realicen el trabajo. **I.L. 1**
M3: Guíe revisión de respuestas

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: La solución se debe encontrar al descubrir que el triángulo es isósceles, de eso deducir la medida de uno de los lados y, después, calcular el perímetro.
M2: Los ejercicios 1 y 2 pueden ser fáciles de resolver (en el 1 aplican lo que saben de triángulo isósceles y en el 2 lo de triángulo equilátero). Puede haber dificultad para resolver los ejercicios 3 a 5 porque ya no se indica la medida de todos los ángulos. En tal caso se espera que recuerden que la suma de los ángulos del triángulo es 180 grados, de esto obtienen la medida del ángulo que falta y pueden indicar si es un triángulo isósceles o equilátero. Conociendo esto pueden encontrar la medida del lado o de los lados que faltan y calcular el perímetro.



1) Escriba el nombre de cada triángulo descrito. (T6-3)

1) Un triángulo que tiene ángulos que miden 45° , 90° , 45° .

triángulo rectángulo y triángulo isósceles

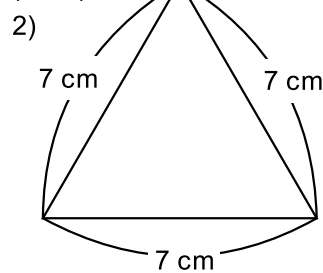
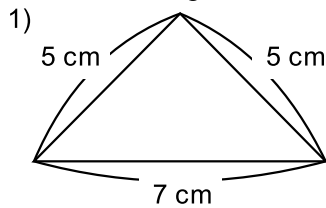
2) Un triángulo que tiene ángulos que miden 30° , 70° , 80° .

triángulo acutángulo

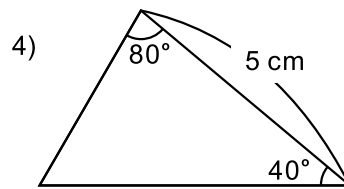
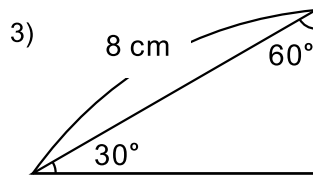
3) Un triángulo que tiene ángulos que miden 55° , 10° , 115° .

triángulo obtusángulo

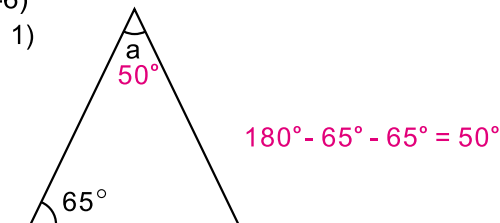
2) Trace los triángulos usando el transportador. (T6-4)



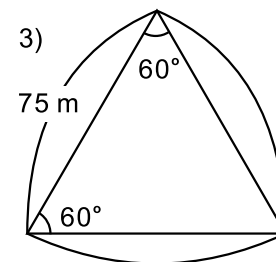
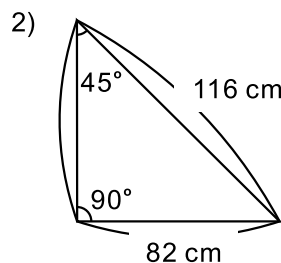
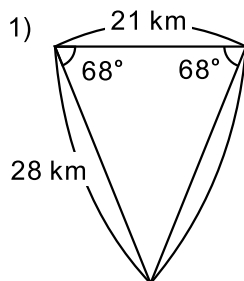
Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.



3) El dibujo es de un triángulo isósceles. Encuentre la medida del ángulo "a" mediante el cálculo. (T6-6)



4) Calcule el perímetro de los triángulos. (T6-7)

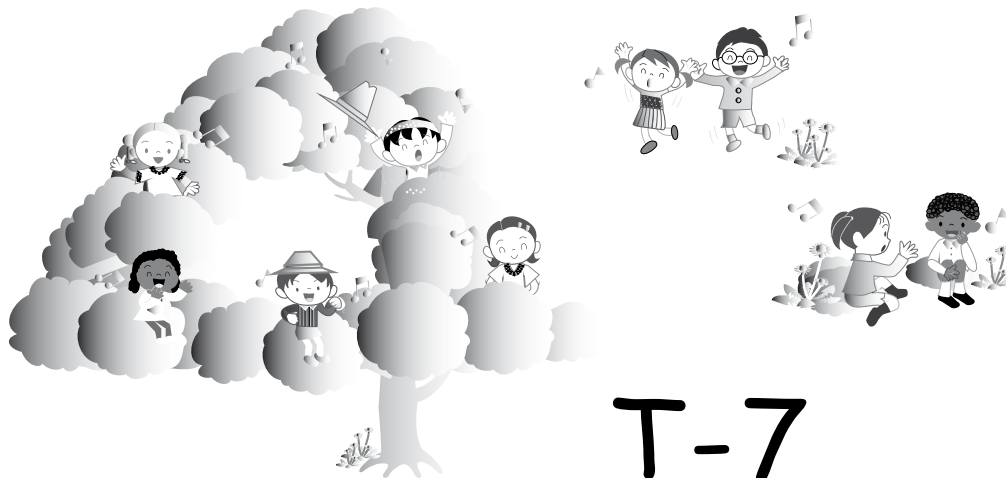


1) triángulo isósceles
 $28 + 21 + 28 = 77$
 77 km

2) triángulo isósceles
 $82 + 116 + 82 = 280$
 280 cm

3) triángulo equilátero
 $75 + 75 + 75 = 225$
 225 m

Notas:



T-7

Fracciones

Propósito del Tema

Ampliar conocimiento sobre fracciones y adquirir habilidad en la suma y resta de fracciones

- Utilizar fracciones mixtas para representar situaciones en las que hay unidades completas y partes extra.
- Clasificar fracciones en impropias y propias.
- Expresar números enteros como fracciones.
- Escribir fracciones mixtas como impropias y viceversa.
- Sumar y restar fracciones propias, impropias y mixtas con igual denominador.
- Resolver problemas en los que se aplica suma o resta de fracciones con igual denominador.

Explicación del tema

En tercer grado, las o los alumnos aprendieron a utilizar las fracciones para indicar partes extras de una unidad. Su conocimiento llegó hasta las fracciones propias cuyo denominador estaba entre 2 y 10. Parte del aprendizaje implicó utilizar la recta numérica para comprender la secuencia de las fracciones.

En cuarto grado profundizarán su conocimiento al conocer fracciones impropias y mixtas e iniciar el cálculo de sumas y restas de fracciones con igual denominador. El aprendizaje de lo anterior se induce relacionando las fracciones con unidades definidas. Por ejemplo, para una fracción mixta se habla de $3 \frac{1}{4}$ galón.

Puntos a lo que debe prestar atención

1) Fracciones mixtas

En Guatemala se llamará fracciones mixtas a lo que comúnmente se conoce como número mixto. Se le da este nombre porque el mixto no es más que una expresión equivalente a una fracción. En el aprendizaje de las fracciones mixtas será importante habituarse a diferenciar cuando se refiere a unidades discretas y cuando son continuas. Por ejemplo, si hablamos de $3 \frac{1}{4}$ litros nos referimos a unidades discretas y la gráfica puede ser 4 rectángulos separados (en 3 mostrar que están llenos y en el cuarto que hay $\frac{1}{4}$ litro). Si hablamos de $3 \frac{1}{4}$ metro nos referimos a unidades continuas y la representación debe ser la de 4 rectángulos seguidos (no separados) en los que se muestre $3 \frac{1}{4}m$ (si se separan no da idea de la medición de $3 \frac{1}{4} m$).

2) Fracciones y números enteros

Es importante que las o los alumnos comprendan que los números enteros pueden representarse como fracciones y que ambas expresiones, aunque diferentes, se refieren a la misma cantidad. Por ejemplo, que $\frac{6}{3}$ representa 2 unidades o 2 enteros. Comprender esto le facilitará resolver problemas y cálculos que se trabajarán en este y próximos grados.

3) Suma y resta de fracciones con igual denominador

La suma y resta de fracciones se debe inducir de manera que se comprenda el procedimiento antes de su mecanización. Para esto es importante que $\frac{3}{5}$ galón se entienda como 3 veces $\frac{1}{5}$ galón. Este conocimiento deben aplicarlo en sumas como $\frac{3}{5} + \frac{1}{5}$ (planteamiento que sale de un problema). Se espera que $\frac{3}{5} + \frac{1}{5}$ lo interpreten como 3 veces $\frac{1}{5}$ galón más $\frac{1}{5}$ galón que da 4 veces $\frac{1}{5}$ galón.

Propósito general: Diagnosticar dominio de conceptos básicos relacionados con fracciones.

Indicadores de logro:

1. Escribir la fracción que corresponde a una parte de una unidad definida (metro, galón). **(I.L. 1): A B C**

2. Leer y escribir fracciones propias. **(I.L. 2): A B C**

3. Utilizar la recta numérica para responder preguntas relacionadas con fracciones. **(I.L. 3): A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Nada

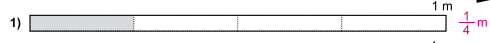
Ejercicios:

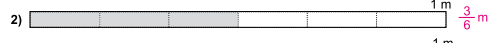
- M1: Trabajen en el primer grupo de ejercicios.
- M2: Revisemos. **(I.L. 1)**
- M3: Trabajen en el segundo grupo de ejercicios.
- M4: Revisemos. **(I.L. 1)**
- M5: Trabajen en el tercer grupo de ejercicios.
- M6: Revisemos. **(I.L. 2)**
- M7: Trabajen en el cuarto grupo de ejercicios.
- M8: Revisemos. **(I.L. 3)**

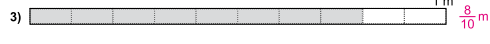
Repaso de fracciones T 7-1

1 Observe y responda.


¿Qué parte del metro está pintada?


1)  $\frac{1}{4}$ m

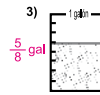
2)  $\frac{3}{6}$ m


3)  $\frac{8}{10}$ m

2 ¿Qué parte del galón hay en cada recipiente?

1)  $\frac{2}{4}$ gal

2)  $\frac{1}{5}$ gal

3)  $\frac{5}{8}$ gal

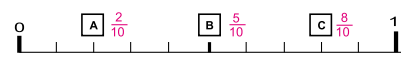
4)  $\frac{3}{9}$ gal

3 Lea las fracciones. Después escríbalas con letras.

1) $\frac{1}{2}$ 2) $\frac{2}{3}$ 3) $\frac{3}{4}$ 4) $\frac{2}{5}$
 un medio dos tercios tres cuartos dos quintos

5) $\frac{3}{6}$ 6) $\frac{1}{7}$ 7) $\frac{4}{8}$ 8) $\frac{2}{9}$
 tres sextos un séptimo cuatro octavos dos novenos

4 Responda las preguntas. Ayúdese con la recta numérica.



1) ¿Qué fracción corresponde a la letra A, B y C?

2) ¿Cuál es mayor? ¿ $\frac{3}{10}$ ó $\frac{5}{10}$? $\frac{5}{10}$

3) ¿Cuántas veces está $\frac{1}{10}$ en $\frac{6}{10}$? **6 veces**

4) ¿Cuántas veces está $\frac{1}{10}$ en 1? **10 veces**

91

Conteste.
 1) ¿Cuál es mayor? $\frac{3}{5}$ ó $\frac{4}{5}$? 2) ¿Cuántas veces está $\frac{1}{10}$ en $\frac{7}{10}$?

Ejercicios:

M1 a M8: Esta página debe servir como diagnóstico de lo que saben las o los alumnos respecto a fracciones. Pida que trabajen en forma independiente mientras usted circula y diagnostica (no explique nada). Explique que no es un examen y que sólo quiere saber acerca de lo que recuerdan. Al observar una dificultad, anótela y prepare refuerzo. Si más del 50% de las o los alumnos muestran dificultad en uno o varios grupos de ejercicios, es mejor que tome uno o dos períodos de clase para repasar antes de pasar al siguiente tema.

M1 a M8: Recuerde que para trabajar la noción de fracciones se ha sugerido hacerlo desde una unidad definida. Por ejemplo, $\frac{1}{3}$ m (un tercio metro) tiene más sentido que simplemente decir $\frac{1}{3}$. Insista esto especialmente si necesita reforzar los conceptos que se presentan en los primeros dos grupos de ejercicios.

45 min.

Ejercicios

Actividades:

- M1: Pida que trabajen en el primer grupo de ejercicios. (I.L. 1)
- M2: Guíe revisión de respuestas.
- M3: Pida que trabajen en el segundo grupo de ejercicios. (I.L. 1)
- M4: Guíe revisión de respuestas.
- M5: Pida que trabajen en el tercer grupo de ejercicios. (I.L. 2)
- M6: Guíe revisión de respuestas.
- M7: Pida que trabajen en el cuarto grupo de ejercicios. (I.L. 3)
- M8: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Las respuestas deben ir acompañadas de la abreviatura para metro (m). Recuerde que la inducción con fracciones tiene sentido cuando se utiliza una unidad definida (de esa manera se trabajó en tercer grado). Si las o los alumnos no escriben la abreviatura, no tome la respuesta como incorrecta pero pida que lo hagan y explique que es necesario porque lo representado en cada tira es un metro.
- M2: Respuesta como $1/4$ m se lee “Un cuarto metro” (No un cuarto de metro como se habitúa ya que la expresión es una combinación de un número - $1/4$ - y la unidad a la que se refiere -metro). Aproveche para ejercitar esa lectura cuando se den las respuestas.
- M3: Puede haber alguna dificultad de asociar la idea con fracciones por el hecho de que la representación de galón no está totalmente partida (sólo hay segmentos que marcan la partición). Si es necesario explique que deben pensar como que se partió de lado a lado.
- M4: Cada respuesta debe acompañarse de la palabra galón. Expresiones como “ $2/4$ galón” se leen “dos cuartos galón”. Aproveche para ejercitar esa lectura cuando se den las respuestas.
- M5: Basta con que escriban la manera correcta de leer las fracciones aunque tengan dificultad de tipo ortográfico. En tal caso, solamente muestre la escritura correcta y que ellas o ellos corrijan.
- M6: Esta revisión debe ser individual. En todo caso aproveche mientras están trabajando para revisar algunos de los trabajos.
- M7: La utilización de la recta numérica es parte de lo que se trabajó en tercer grado. Esté atento o atenta para observar si comprenden que hay una unidad representada y que cada parte corresponde a una fracción. Se espera que se auxilien de la recta numérica para responder las preguntas 2 a 4.
- M1 a M8: Esta página debe servir como diagnóstico de lo que saben las o los alumnos respecto a fracciones. Pida que trabajen en forma independiente mientras usted circula y diagnostica (no explique nada). Explique que no es un examen y que sólo quiere saber acerca de lo que recuerdan. Al observar una dificultad, anótela y prepare refuerzo. Si más del 50% de las o los alumnos muestran dificultad en uno o varios grupos de ejercicios, es mejor que tome uno o dos períodos de clase para repasar antes de pasar al siguiente tema.

Propósito general: Representar cantidades por medio de fracciones mixtas.

Indicadores de logro:

- 1. Escribir la fracción mixta que representa cantidades de unidades definidas (metro, galón). **I.L. 1): A B C**
- 2. Identificar fracciones mixtas. **I.L. 2): A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

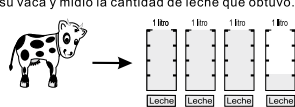
La o el maestro: 4 rectángulos divididos en cuartos (pintar tres completos y 1/4 de uno de ellos)

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean lo que está al inicio de la página y observen los dibujos. ¿De qué les hablan? ¿Que hizo Mario?
- M2: Observen estos dibujos (presenta dibujos de 3 1/4 galones de leche, tal como se observa en la página).
- M3: Lean la primera pregunta (¿Cuántos litros completos obtuvo?). Para responder observen los dibujos de la página y los que están en el pizarrón.
- M4: ¿Qué parte del litro hay en el último recipiente?
- M5: En el último recipiente hay un cuarto litro de leche.
- M6: ¿Cuántos litros de leche ordeñó en total?
- M7: Mario ordeñó 3 litros de leche completos y un cuarto litro más.
- M8: Observen cómo se escribe la cantidad de leche ordeñada por Mario (en el pizarrón presenta la fracción mixta para tres un cuarto litros).
- M9: Lean el resumen que está en la página
- M10: 3 1/4 es una fracción mixta. ¿Por qué creen que se le llama así?

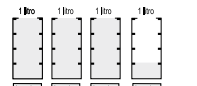
T 7-2 Fracciones mixtas

A Mario ordeñó su vaca y midió la cantidad de leche que obtuvo. Observe.



Respuesta.
 ¿Cuántos litros completos obtuvo?
 ¿Qué parte del litro hay en el último recipiente?
 ¿Qué cantidad de leche ordeñó en total?

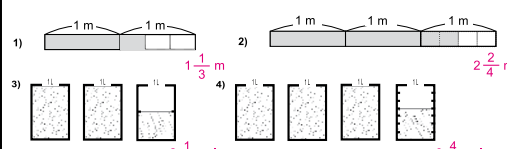
Verifique.
 Mario ordeñó 3 litros completos y 1/4 litros más. En total tiene:



Como tiene 3 enteros y un cuarto litro, se escribe así:
3 1/4 y se lee **tres un cuarto** litros.

Una expresión como 3 1/4 se llama **fracción mixta**. Recibe este nombre porque está formada por un número entero o natural y una fracción.

1 Escriba la fracción mixta que indica la parte pintada. Para responder tome en cuenta la unidad que se indica en cada dibujo.



2 Escriba como título "fracciones mixtas". De las siguientes, copie sólo las fracciones mixtas.

| | | | | |
|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| $\frac{2}{9}$ | $\frac{3}{6}$ | $1\frac{3}{7}$ | $\frac{4}{10}$ | $1\frac{5}{6}$ |
| $3\frac{4}{7}$ | $\frac{1}{8}$ | $5\frac{1}{2}$ | $\frac{2}{9}$ | $3\frac{2}{5}$ |

fracciones mixtas: $1\frac{3}{7}$, $1\frac{5}{6}$, $3\frac{4}{7}$, $5\frac{1}{2}$ y $3\frac{2}{5}$

92 Encierre la fracción mixta.
 1) $\frac{2}{9}$ y $2\frac{1}{2}$ 2) $5\frac{1}{2}$ y $\frac{2}{9}$ 3) $2\frac{2}{3}$ y $\frac{2}{9}$

Lanzamiento/Práctica:

- M2: Observe que el dibujo de los galones sean rectángulos claramente divididos en cuartos (que no haya pedazos que den idea de otra fracción).
- M3 a M8: Ayude a descubrir que en la cantidad de leche hay unidades completas y una parte (una fracción).
- M9: Expresiones como 3 1/4, habitualmente se conocen como mixtos. Aquí le llamamos fracciones mixtas porque están relacionadas con particiones iguales de la unidad y facilita clasificarlas con otras fracciones (propias, impropias).
- M9: Insista en el uso de la unidad (litro) para indicar la fracción mixta.
- M10: Explique que la expresión se llama así por la presencia de enteros y fracciones.

Ejercicio:

M1: Lean la instrucción y realicen la tarea. **I.L. 1 I.L. 2**

M2: Revisemos.

Ejercicio:

- M1: Si lo considera conveniente, guíe la realización de un ejemplo para cada tipo de ejercicio presentado.
- M1: En las respuestas de los ejercicios 1 a 4 deben escribir la unidad indicada en cada uno (Ejemplo: 1 1/3 m).

Actividades:

- M1: Instruya para que lean lo que está al inicio de la página y observen los dibujos. Pregunte: ¿De qué les hablan? ¿Que hizo Mario?
- M2: Presente dibujos de $3 \frac{1}{4}$ galones de leche (tal como se observa en la página). Indique que utilizarán el dibujo del pizarrón y el de su texto para responder las preguntas.
- M3: Pida que lean la primera pregunta (¿Cuántos litros completos obtuvo?). Indique que deben pensar su respuesta y compartirla con otra compañera u otro compañero. Después pida respuesta.
- M4: Pregunte: ¿Qué parte del litro hay en el último recipiente? Indique que deben pensar su respuesta y compartirla con otra compañera u otro compañero. Después pida respuesta.
- M5: Verifique si todos comprenden que en el último recipiente hay un cuarto litro de leche.
- M6: Pregunte: ¿Cuántos litros de leche ordenó en total? Dé tiempo para pensar y pida respuestas.
- M7: Verifique si todos comprenden que Mario ordeñó 3 litros de leche completos y un cuarto litro más.
- M8: Instruya para que observen cómo se escribe la cantidad de leche ordeñada por Mario (en el pizarrón presenta la fracción mixta para tres un cuarto litros).
- M9: Pida que lean el resumen que está en la página (que lean desde donde dice “verifique” hasta donde está el recuadro).
- M10: Explique que $3 \frac{1}{4}$ es una fracción mixta. Pregunte: ¿Por qué creen que se le llama así?

Puntos a los que debe prestar atención:

- M2: Debe cuidar que el dibujo de los galones represente rectángulos claramente divididos en cuartos (no dibuje recipiente con cuello porque da idea de que hay una parte más). Además, es importante que los pegue en el pizarrón.
- M3: Antes de que, respondan pregunte si saben cuáles representan litros completos. Si hay dudas señale los litros completos en el pizarrón y pida que ellas o ellos también lo hagan en su texto.
- M4: Puede ayudar al encerrar con un trazo de yeso o de marcador los 3 litros completos (para que visualicen claramente la separación de la parte entera respecto a la extra).
- M4: De nuevo asegure que ubican el último litro y que observan que sólo hay una parte representada.
- M5: Con yeso o marcador de otro color encierre el último recipiente y guíe para que descubran el cuarto de leche representado.
- M3 a M7: Ayude a descubrir que en la cantidad de leche hay unidades completas y una parte (una fracción).
- M8: Expresiones como $3 \frac{1}{4}$, habitualmente se conocen como mixtos. Aquí le llamamos fracciones mixtas porque representan particiones iguales de la unidad y facilita clasificarlas con otras fracciones (propias, impropias).
- M8: Insista en el uso de la unidad (litro) para indicar la fracción mixta.
- M10: Explique que la expresión se llama así por la presencia de enteros y fracciones.

Actividades:

- M1: Indique para que lean la instrucción y realicen la tarea. **I.L. 1** **I.L. 2**
- M2: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Oriente para que se den cuenta de que en los primeros ejercicios (1 y 2) hay unidades completas y partes de la unidad (sólo que seguidas una de la otra). Esto es porque la idea de fracción mixta puede referirse a una medición de longitud (Si quiere medir algo que tiene una longitud mayor que un metro, usted coloca el metro completo y seguidamente mide la fracción no deja espacio entre el metro y la otra parte que medirá). Después (como en los ejercicios 3 y 4) se puede mostrar unidades separadas porque ya se refiere a mediciones de capacidad.
- M1: En las respuestas de los ejercicios 1 a 4 deben escribir la unidad indicada (Ejemplo: $1 \frac{1}{3}$ m).

Propósito general: Diferenciar fracciones impropias de propias.

Indicadores de logro:

1. Escribir la fracción propia o impropia que indica una medida.

I.L. 1: A B C

2. Clasificar fracciones en mixtas, propias o impropias.

I.L. 2: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Dibujo de recta numérica que represente 2 m y dividida en cuartos, cintas de $\frac{3}{4}$ m, $\frac{4}{4}$ m y $\frac{5}{4}$ m (75cm, 1 m y 1m 25 cm)

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean las preguntas, y observen el dibujo.
- M2: Observen las cintas y la recta numérica que está en el pizarrón.
- M3: ¿Cuántos $\frac{1}{4}$ caben en la cinta A? ¿Quiere alguien pasar al pizarrón para comprobar la respuesta?
- M4: ¿Cuántos $\frac{1}{4}$ caben en la cinta B? ¿Quiere alguien pasar al pizarrón para comprobar la respuesta?
- M5: ¿Cuántos $\frac{1}{4}$ caben en la cinta C? ¿Quiere alguien pasar al pizarrón para comprobar la respuesta?
- M6: ¿Cuánto mide la cinta A? (así pregunte para las otras cintas).
- M7: Lean la parte donde dice "verifique". ¿Comprenden?
- M8: Lean el resumen (donde se presentan las fracciones impropias y propias). Les explicaré lo que es fracción propia y fracción impropia.
- M9: Observen las cintas y pregunte: ¿Cuál de las cintas se representa con una fracción propia?
- M10: Pregunte: ¿Cuál de las cintas se representa con una fracción impropia?
- M11: Provea tiempo para que realicen el ejercicio que está al final de la página. Después, revise respuestas.

Lanzamiento/Práctica:

- M2: La recta numérica realmente debe medir 2 metros y las cintas también deben ser de las medidas mostradas en la página (Cinta A, $\frac{3}{4}$ m; cinta B, 1 m y cinta C $\frac{5}{4}$ m).
- M3 a M11: Guíe para que descubran que el término fracción propia e impropia tiene como punto de referencia la unidad. Insista en el lugar donde se colocan los resultados.

Ejercicio:

- M2: Si es necesario ejemplificar (para el primer grupo de ejercicios) dibuje recta parecida a las que se presentan, con la diferencia que está dividida en sextos. Muestre una cinta que mida $\frac{2}{6}$ m, otra $\frac{6}{6}$ m y una más de $\frac{8}{6}$ m.

Ejercicio:

- M1: Pasen a la página siguiente. Lean las instrucciones de las tareas. ¿Comprenden? ¿Quieren un ejemplo?
- M2: Realicen el trabajo. **I.L. 1** **I.L. 2**
- M3: Revisemos.



Lanzamiento/Práctica 25 min.

Actividades:

- M1: Pida que lean las preguntas y observen el dibujo (hasta donde están las cintas y la recta). Pregunte si alguien tiene respuestas.
- M2: En el pizarrón presente las cintas y la recta numérica (tal como se muestra en la página). Indique que lo utilizarán para verificar respuestas.
- M3: Pregunte: ¿Cuántos $\frac{1}{4}$ caben en la cinta A? ¿Quiere alguien pasar al pizarrón para comprobar la respuesta?
Oriente para que utilicen la recta para comprobar que en la cinta A cabe 3 veces $\frac{1}{4}$.
- M4: Pregunte: ¿Cuántos $\frac{1}{4}$ caben en la cinta B? ¿Quiere alguien pasar al pizarrón para comprobar la respuesta?
Oriente para que utilicen la recta para comprobar que en la cinta B cabe 4 veces $\frac{1}{4}$.
- M5: Pregunte: ¿Cuántos $\frac{1}{4}$ caben en la cinta C? ¿Quiere alguien pasar al pizarrón para comprobar la respuesta?
Oriente para que utilicen la recta para comprobar que en la cinta B cabe 5 veces $\frac{1}{4}$.
- M6: Pregunte: ¿Cuánto mide la cinta A? (así pregunte para las otras cintas).
- M7: Pida que lean la parte donde dice “verifique”. Después, pregunte si tienen dudas.
- M8: Guíe lectura del resumen (donde se presentan las fracciones impropias y propias). Explique lo que se entiende por fracción propia y fracción impropia.
- M9: Pida que observen las cintas y pregunte: ¿Cuál de las cintas se representa con una fracción propia? (en ese momento pedir que observen la recta y que se den cuenta que la cinta A se representa con $\frac{3}{4}$, que es menor que la unidad y, por tanto, es una fracción propia).
- M10: Pregunte: ¿Cuál de las cintas se representa con una fracción impropia? (en ese momento pedir que observen la recta y que se den cuenta que la cinta B se representa con $\frac{4}{4}$, y la C con $\frac{5}{4}$, que una es igual y otra mayor que la unidad y, por tanto, son fracciones impropias).
- M11: Provea tiempo para que realicen el ejercicio que está al final de la página. Después, revise respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M2: La recta numérica realmente debe medir 2 metros y las cintas también deben ser de las medidas mostradas en la página (Cinta A, $\frac{3}{4}$ m; cinta B, 1 m y cinta C $\frac{5}{4}$ m).
- M3 a M11: Guíe para que descubran que el término fracción propia e impropia tiene como punto de referencia la unidad.

Ejercicio 20 min.

Actividades:

- M1: Pida que pasen a la siguiente página, Indique para que lean las instrucciones. Pregunte si comprenden y si quieren algún ejemplo. **(I.L. 1)** **(I.L. 2)**
- M2: Instruya para que realicen el trabajo.
- M3: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Si es necesario ejemplificar (para el primer grupo de ejercicios) dibuje recta parecida a las que se presentan con la diferencia que está dividida en sextos. Muestre una cinta que mida $\frac{2}{6}$ m, otra $\frac{6}{6}$ m y una de $\frac{8}{6}$ m.

Propósito general: Comprender que un número entero se puede representar con fracciones.

Indicadores de logro:

1. Escribir la fracción que equivale a un número entero (o viceversa).

I.L. 1: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Dibujo de recta numérica (como la que está al inicio de la página)

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Observen la recta numérica (presentar en el pizarrón recta dividida en cuartos).
- M2: ¿En cuántas partes está dividida cada unidad? ¿Qué fracción representa cada parte?
- M3: Cada unidad está dividida en cuatro partes. Esto quiere decir que cada parte es 1/4.
- M4: ¿Cuántas veces cabe 1/4 en 2/4 ?
- M5: ¿Qué fracción corresponde a este lugar? (señalar para 4/4) ¿Cuántas veces cabe 1/4 en 4/4?
- M6: Lean la primera instrucción de la página, observen la recta numérica y respondan las primeras preguntas.
- M7: Verifiquen las respuestas con las que están en la página.
- M8: ¿Qué fracción corresponde a 1? ¿Cómo lo comprobamos?
- M9: Lean lo que dice el niño. ¿Comprenden? Les explicaré como encontrar el numerador.
- M10: Observen (En el pizarrón escriba una igualdad entre un entero y una fracción en la que hace falta el numerador. Ejemplo: ?/ 5 = 2). ¿Cómo hacemos para encontrar el numerador?
- M11: Lean la explicación que está en la página (sobre cómo encontrar el numerador).

Lanzamiento/Práctica:

- M2 y M3: Asegure que comprenden cuál es la unidad (la primera unidad llega hasta el 1, la segunda al 2 y así sucesivamente). Algunos alumnos se confunden al pensar que la unidad es toda la recta numérica. Después, que observen la recta numérica y descubran en cuántas partes están dividida cada unidad.
- M4: Deben comprender que en una fracción puede haber determinado número de veces otra fracción.
- M8 y M11: Deben comprender que un número entero también se puede representar como una fracción.
- M9: Para responder, que se ayuden con la recta numérica presentada en el inicio de la página.

Fracciones y números enteros T 7-4

A Escriba las fracciones propias o impropias que faltan en la recta numérica.

¿Qué fracción corresponde a 1? ¿Qué fracción corresponde a 2? ¿Qué fracción corresponde a 3?

Verifique. $\frac{3}{3} = 1$ $\frac{6}{3} = 2$ $\frac{9}{3} = 3$

El numerador de la fracción equivalente a 2 enteros, es 2 veces el denominador, y el de 3 enteros, es 3 veces el denominador.

Lea y aprenda.
¿Qué número va en el cuadro? $2 = \frac{\square}{3}$

El denominador indica que la unidad se dividió en 3 partes iguales. Como son 2 unidades se entiende que en total son 6 partes ($2 \times 3 = 6$)
Entonces: $2 = \frac{6}{3}$

1 Escriba la fracción que corresponde a 1, 2 y 3 en cada recta numérica.

2 Escriba el número que falta en el cuadro.

1) $2 = \frac{10}{5}$ 2) $4 = \frac{12}{3}$ 3) $3 = \frac{\square}{4}$ 4) $3 = \frac{18}{6}$ 5) $6 = \frac{18}{3}$

3 Escriba el número entero que corresponde a cada fracción.

1) $\frac{8}{4} = 2$ 2) $\frac{5}{5} = 1$ 3) $\frac{18}{6} = 3$ 4) $\frac{10}{2} = 5$ 5) $\frac{15}{3} = 5$

Escriba en el \square el número que corresponde.
1) $\square = 2$ 2) $\frac{\square}{4} = 4$ 3) $\frac{12}{\square} = 4$

Ejercicio:

M1: Si lo considera, conveniente guíe un ejemplo para cada caso.

Ejercicio:

M1: Realicen los ejercicios. **I.L. 1**
M2: Revisemos.

25 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Presente en el pizarrón una recta similar a la que está al inicio de la página (dividida en cuartos).
- M2: Pregunte: ¿En cuántas partes está dividida cada unidad? ¿Qué fracción representa cada parte? Verifique
- M3: si comprenden que cada unidad está dividida en cuatro partes. Explique que eso quiere decir que cada parte es $1/4$.
- M4: Pregunte: ¿Qué fracción corresponde a este lugar? (señalar donde corresponde a $2/4$) ¿Cuántas veces cabe $1/4$ en $2/4$? (2 veces).
- M5: Pregunte: ¿Qué fracción corresponde a este lugar? (señalar donde va $4/4$) ¿Cuántas veces cabe $1/4$ en $4/4$? (4 veces). (Repetir preguntas para $5/4$, $7/4$, $8/4$ Y $12/4$).
- M6: Pida que lean la primera instrucción de la página y que observen la recta numérica. Después que respondan las primeras preguntas.
- M7: Pida que verifique las respuestas en su texto.
- M8: Pregunte: ¿Qué fracción corresponde a 1? ¿Cómo lo comprobamos? (así preguntar para 2 y 3).
- M9: Pida que lean lo que dice el niño y pregunte si comprenden. Si hay dudas, pida que multipliquen, mentalmente, el entero por el denominador y que descubran que el resultado es el número del numerador.
- M10: En el pizarrón escriba una igualdad entre un entero y una fracción en la que hace falta el numerador (Ejemplo: $?/5 = 2$). Pregunte: ¿Cómo hacemos para encontrar el numerador? Dé tiempo para pensar y escuche respuestas. A continuación, explique la manera como se encuentra la respuesta (ver explicación en la página).
- M11: Dé tiempo para leer la explicación que está en la página (sobre cómo encontrar el numerador).

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Asegure que haya la misma distancia entre cada segmento y que se observe que cada unidad está dividida en cuartos.
- M2: Si no comprenden el término “unidad”, ejemplifique señalando con los dedos donde está el cero y el uno. Repita señalando el 1 y 2 y el 2 y 3. Después pase a una o un alumno para que muestre la unidad que usted le indique. Ayude para que no se confundan y crean que la unidad va desde el inicio hasta el final de la recta.
- M3: Una vez ubicada la unidad, pida que cuenten el número de partes en que se divide y que le digan qué fracción representa cada uno (cuartos).
- M4: Pueden comprobar contando el número de espacios en la recta numérica. Deben comprender que en una fracción puede haber determinado número de veces otra fracción (Ejemplo: $2/4$ está formado por 2 veces $1/4$).
- M5: Al llegar a $4/4$ pregunte: ¿Qué descubren si comparan $4/4$ con 1? (R// Qué indican lo mismo). Repita esto para $8/4$. Deben comprender que un número entero también se puede representar como una fracción.
- M6 y M8: Indique que se ayude con la recta numérica para responder.
- M9 y M10: Apóyese en la recta numérica para que descubran la manera de encontrar el numerador (al ubicar el entero en la recta, se observa que basta con encontrar cuántas partes hay en un entero y multiplicar).

Ejercicio 20 min.

Actividades:

Instruya para que realicen los ejercicios. (I.L. 1)
Guíe revisión de las respuestas.

Puntos a los que deben prestar atención:

En el primer grupo observe si comprenden que en la recta 1 cada unidad se divide en medios y en la 2 en quintos. En el segundo grupo observe si aplican una multiplicación de fracción por entero y en el tercer grupo si piensan en el número de partes que caben el denominador en el numerador.

Propósito general: Comprender que una misma cantidad se puede expresar como fracción mixta o como fracción impropia.

Indicadores de logro:

1. Expresar una fracción mixta como fracción impropia y viceversa.

I.L. 1): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: 1 cinta que mida 1 1/4 m (1 m 25 cm) y 2 cintas de un metro divididas en cuartos

Lanzamiento/Práctica:

- M1: ¿Cuánto mide la cinta que está en el pizarrón? (presente cintas tal como se ve al inicio de la página).
- M2: Lean la explicación que está al inicio de la página.
- M3: Lean el resumen que está en la página (ubicar en el recuadro y en la explicación que sigue).
- M4: Aprenderán cómo se convierte una fracción mixta en fracción impropia (guiar y explicar según se observa en la página) (ver página siguiente)
- M5: Aprenderán cómo se convierte una fracción impropia en fracción mixta (guiar y explicar según se observa en la página) (ver página siguiente)

T 7-5 Fracciones mixtas e impropias

A ¿Cuánto mide la tabla?

La tabla mide 1 $\frac{1}{4}$ m porque hay 1 metro completo y $\frac{1}{4}$ más.

La tabla mide $\frac{5}{4}$ m porque hay 5 veces $\frac{1}{4}$ m.

Una fracción mixta se puede escribir como fracción impropia, o una fracción impropia como fracción mixta.

B Observe y aprenda cómo puede convertir 2 $\frac{1}{4}$ en fracción impropia.

Aquí observa 2 $\frac{1}{4}$ →

Si parte cada unidad en cuatro partes iguales...

Si parte cada unidad en cuatro partes iguales y le agrega un cuarto, tiene 9 veces $\frac{1}{4}$ ó sea $\frac{9}{4}$.

Para convertir una fracción mixta en fracción impropia haga lo siguiente:

$2 \frac{1}{4} = \frac{2 \times 4 + 1}{4} = \frac{9}{4}$

Multiplica el número entero o natural por denominador y suma el numerador.

Continúa en página siguiente.

96 Convierta en fracción impropia. 1) $1 \frac{1}{2}$ 2) $5 \frac{2}{3}$ 3) $4 \frac{1}{4}$

Lanzamiento/Práctica:

M1 y M5: Es importante que comprendan que una cantidad se puede representar de dos maneras (fracción mixta y fracción impropia) pero que ambas son equivalentes. Además, la forma de pasar de fracción mixta a fracción impropia (o viceversa) debe ser comprendida (basarse en las gráficas). Observe que, en el procedimiento de paso de fracción mixta a impropia, se indica que multiplique el entero por el denominador para, después, sumar el numerador (lo cual coincide totalmente con las gráficas). Si se hace de otra manera (multiplicando denominador por entero y sumar el numerador, hay confusión y no coincide con lo analizado).

C Observe y aprenda cómo puede convertir $\frac{9}{4}$ en fracción mixta.

Aquí observa $\frac{9}{4}$ →

Agrupas las 2 unidades y agrega $\frac{1}{4}$.

Para convertir una fracción impropia en fracción mixta haga lo siguiente:

$\frac{9}{4} = 2 \frac{1}{4}$

Divida numerador entre denominador. El cociente indica el número entero o natural y el residuo el numerador. En la fracción mantenga el denominador.

1 Convierta las fracciones mixtas en fracciones impropias.

1) $1 \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$ 2) $3 \frac{2}{3} = \frac{11}{3}$ 3) $1 \frac{3}{5} = \frac{8}{5}$ 4) $2 \frac{2}{7} = \frac{16}{7}$

5) $3 \frac{5}{6} = \frac{23}{6}$ 6) $4 \frac{3}{4} = \frac{19}{4}$ 7) $6 \frac{2}{7} = \frac{44}{7}$ 8) $5 \frac{3}{8} = \frac{43}{8}$

2 Convierta las fracciones impropias en fracciones mixtas.

1) $\frac{5}{2} = 2 \frac{1}{2}$ 2) $\frac{5}{3} = 1 \frac{2}{3}$ 3) $\frac{16}{5} = 3 \frac{1}{5}$ 4) $\frac{22}{7} = 3 \frac{1}{7}$

5) $\frac{14}{4} = 3 \frac{2}{4}$ 6) $\frac{29}{5} = 5 \frac{4}{5}$ 7) $\frac{31}{6} = 5 \frac{1}{6}$ 8) $\frac{45}{8} = 5 \frac{5}{8}$

Convierta en fracción mixta. 1) $\frac{11}{3}$ 2) $\frac{16}{7}$ 3) $\frac{19}{4}$

97

Ejercicio:

M1: Observe que apliquen el procedimiento aprendido.

Ejercicio:

- M1: Pasan a la página siguiente. Realicen los ejercicios. **I.L. 1**
- M2: Revisemos.

25 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: En el pizarrón presente una cinta de $1 \text{ y } \frac{1}{4} \text{ m}$ y, debajo de ella, dos cintas de un metro pero divididas en cuartos (Hágalo de la manera que se muestra al inicio de la página). Pregunte: ¿Cuánto mide la cinta? Dé tiempo para pensar y escuche respuestas. Pida a una niña o niño que pase al frente para explicar su respuesta. Después, haga un resumen de manera que se comprenda que la medida se puede indicar de dos maneras (como $1 \text{ y } \frac{1}{4} \text{ m}$ o como $\frac{5}{4} \text{ m}$).
- M2: Indique que lean la explicación que está al inicio de la página.
- M3: Pida que lean el resumen que está en la página (ubicar en el recuadro y en la explicación que sigue).
- M4: Presente dibujo de 2 cintas de $2 \frac{1}{4} \text{ m}$ (tal como se muestra en la página). Guíe explicación de la manera cómo se convierte una fracción mixta en fracción impropia. Guíe las siguientes preguntas o actividades:
- a. ¿Qué fracción representa la primera cinta? (donde se observa $2 \frac{1}{4} \text{ m}$)
 - b. Si divido los enteros en cuartos, ¿Qué fracción representa la segunda cinta? (donde se observa $\frac{9}{4} \text{ m}$) ¿cuántas veces cabe $\frac{1}{4}$ en $\frac{9}{4}$?
 - c. ¿Son del mismo tamaño las cintas?
 - d. Explique la forma como se calcula el paso de fracción mixta a fracción impropia (relacione esto con lo que se observa en la gráfica).
 - e. Pida que observen y lean la explicación que está en la página (realice la lectura con ellas o ellos para ir paso a paso y aclarar dudas).
- M5: Utilice el dibujo anterior para explicar la manera cómo se convierte una fracción impropia en fracción mixta. Guíe las siguientes preguntas o actividades:
- a. ¿Qué fracción representa la primera cinta? (donde se observa $\frac{9}{4} \text{ m}$)
 - b. Si agrupo los enteros, ¿Qué fracción representa la segunda cinta? (donde se observa $2 \frac{1}{4} \text{ m}$)
 - c. ¿Son del mismo tamaño las cintas?
 - d. Explique la forma como se calcula el paso de fracción impropia a fracción mixta (relacione esto con lo que se observa en la gráfica)
 - e. Pida que pasen a la siguiente página y que observen y lean la explicación (realice la lectura con ellas o ellos para ir paso a paso y aclarar dudas)

Puntos a los que debe prestar atención:

M1 a M5: Es importante que comprendan que una cantidad se puede representar de dos maneras (fracción mixta y fracción impropia) pero que ambas son equivalentes. Además, la forma de pasar de fracción mixta a fracción impropia (o viceversa) debe ser comprendida (basarse en las gráficas). Observe que, en el procedimiento de paso de fracción mixta a impropia, se indica que multiplique el entero por el denominador para, después, sumar el numerador (lo cual coincide totalmente con las gráficas). Si se hace de otra manera (multiplicando denominador por entero y sumar el numerador, hay confusión y no coincide con lo analizado).

Ejercicio 20 min.

Actividades:

M1: Indique que pasan a la página siguiente.

M2: Guíe revisión de respuestas.

I.L. 1

Puntos a los que debe prestar atención:

M1: Observe que apliquen el procedimiento aprendido.

Propósito general: Comprender concepto de fracciones equivalentes.

Indicadores de logro:

1. Escribir fracciones equivalentes.

I.L. 1): A B C

2. Comparar fracciones.

I.L. 2): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Dibujo de rectángulos partidos en medios, cuartos y sextos; dibujo de rectas numéricas

Lanzamiento/Práctica:

- M1: ¿Qué fracción representa las partes pintadas en cada rectángulo? (presentar los que están al inicio de la página).
- M2: ¿Cuál de las partes pintadas es mayor? ¿Cómo hacemos para comprobar?
- M3: Observen cómo podemos comparar. ¿Cuál de las partes pintadas es mayor?
- M4: Las fracciones representan la misma cantidad y por eso se llaman equivalentes.
- M5: Leamos lo que está en la parte inicial de la página
- M6: Observen las rectas numéricas. ¿En cuántas partes está dividida la primera recta?
- M7: Lean la instrucción que está antes de las rectas numéricas. ¿Comprenden?
- M8: Realicen el trabajo (encontrar fracciones equivalentes en las rectas numéricas).
- M9: Revisemos.

T 7-6 Fracciones equivalentes

A Escriba la fracción que representa las partes pintadas. Después, compare.

$\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$ y $\frac{3}{6}$ son fracciones equivalentes.

Observe la recta numérica. Encuentre las fracciones equivalentes.

1) Escriba fracciones equivalentes a $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$ y $\frac{3}{4}$. Ayúdese con las rectas numéricas.

$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9}$ $\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9}$ $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$ $\frac{2}{4} = \frac{1}{2} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10}$

2) Responda las preguntas. Ayúdese con las rectas numéricas.

- a) Si comparo $\frac{1}{2}$ con $\frac{1}{3}$, ¿cuál es mayor? $\frac{1}{2}$
- b) Si comparo $\frac{3}{4}$ con $\frac{2}{6}$, ¿cuál es mayor? $\frac{3}{4}$
- c) Si comparo $\frac{3}{7}$ con $\frac{3}{8}$, ¿cuál es mayor? $\frac{3}{7}$

98 Encierre el número mayor. Utilice las rectas numéricas de la página.
1) $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{10}$ 2) $\frac{3}{4}$ y $\frac{5}{8}$ 3) $\frac{3}{7}$ y $\frac{1}{2}$

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Al elaborar el material, confirme que las partes pintadas realmente coinciden.
- M4: Explique que el término "equivalente" se utilizará para indicar que representan el mismo tamaño.
- M6: Al trazar las rectas numéricas, asegure que las partes sean iguales (en cada recta), de manera que coincidan con partes señaladas en las otras rectas. Es mejor que lleve el dibujo de las rectas ya trazadas en un cartel (para no perder tiempo en clase). Las líneas guías (líneas punteadas) sirven para ayudar en la búsqueda de las fracciones equivalentes (explique esto a las niñas o los niños).

Ejercicio:

- M1: Mantenga las rectas numéricas a la vista (las utilizadas en la sección de lanzamiento/práctica). Esto puede servir de apoyo a las niñas o los niños (además de que pueden utilizar las de su página). En la comparación, quizás sea conveniente dar un ejemplo antes.

Ejercicio:

- M1: Lean las instrucciones. ¿Saben qué hacer? **I.L. 1** **I.L. 2**
- M2: Revisemos.

35 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: En el pizarrón, presente los rectángulos que están al inicio de la página (con las partes pintadas).
- M2: Pregunte: ¿Qué fracción representa las partes pintadas en cada rectángulo? Dé tiempo para pensar y escuche respuestas.
Pregunte: ¿Cuál de las partes pintadas es mayor? ¿Cómo hacemos para comprobar? Dé tiempo para pensar y, después, pregunte: ¿Quiere alguien pasar al frente para mostrar la respuesta?.
- M3: Ejemplifique (si no lo ha hecho una niña o un niño) cómo coloca los rectángulos en forma vertical (tal como se muestra en la página). Después, pregunte: ¿Qué dicen? ¿Cuál de las partes pintadas es mayor?
- M4: Concluir en que las fracciones representan la misma cantidad y que por eso se llaman equivalentes.
- M5: Guíe lectura de la parte inicial de la página (para confirmar lo realizado anteriormente).
- M6: Presente rectas numéricas como las que están en la página. Pregunte: ¿En cuántas partes está dividida la primera recta? (así continúe para las otras rectas). Para confirmar, indique que pase alguien al pizarrón para contar el número de partes y que el resto de estudiantes lo haga en su página (aclare que las rectas que tiene en el pizarrón son similares a las que está en la página).
- M7: Pida que lean la instrucción que está antes de las rectas numéricas y pregunte si comprenden lo que deben hacer. Confirme guiando dos ejercicios en los que se descubren fracciones equivalentes en las rectas numéricas (apoyándose en las que están en el pizarrón y las que tienen ellas o ellos en su página).
- M8: Pida que realicen el trabajo (encontrar fracciones equivalentes en las rectas numéricas).

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Al elaborar el material, confirme que las partes pintadas realmente coinciden.
- M4: Explique el término “equivalente” se utilizará para indicar que representan el mismo tamaño.
- M6: Al trazar las rectas numéricas, asegure que las partes sean iguales (en cada recta), de manera que coincidan con partes señaladas en las otras rectas. Es mejor que lleve el dibujo de las rectas ya trazadas en un cartel (para no perder tiempo en clase). Las líneas guías (líneas punteadas) sirven para ayudar en la búsqueda de las fracciones equivalentes (explique esto a las niñas o los niños).

10 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: Pida que lean las instrucciones de los ejercicios y pregunte si hay dudas. Una vez aclarado, dé tiempo para que trabajen. (I.L. 1) (I.L. 2)
- M2: Guíe revisión.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Mantenga las rectas numéricas a la vista (las utilizadas en la sección de lanzamiento/práctica). Esto puede servir de apoyo a las niñas o los niños (además de que pueden utilizar las de su página). En la comparación, quizás sea conveniente dar un ejemplo antes.

Propósito general: Comprender procedimiento de cálculo de suma de fracciones con igual denominador.

Indicadores de logro:

1. Calcular suma de fracciones con igual denominador.

I.L. 1): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Dibujos de galones en los que se representa $3/5$ galón y $1/5$ galón (ver página del texto del alumno)

Lanzamiento/Práctica:

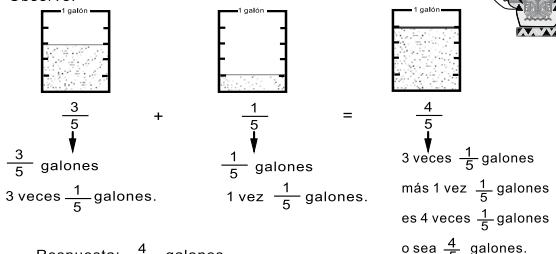
- M1: Lean el problema y escriban el planteamiento (en el pizarrón presenta el problema que está al inicio de la página).
- M2: Verifiquen en la página.
- M3: Aprenderán cómo calcular $3/5 + 1/5$.
- M4: Observen los dibujos y el planteamiento (en el pizarrón presentar dibujos tal como se observa en la página).
- M5: ¿Qué cantidad del galón está representada en el primer dibujo?
- M6: Hay $3/5$ galón. ¿Cuántas veces cabe $1/5$ galón en $3/5$ galón?
- M7: En $3/5$ galón hay 3 veces $1/5$ galón.
- M8: ¿Qué cantidad del galón está representada en el segundo dibujo?
- M9: Hay $1/5$ galón. ¿Cuántas veces cabe $1/5$ galón en $1/5$ galón?
- M10: En $1/5$ galón hay 1 vez $1/5$ galón.
- M11: ¿Cuántas $1/5$ galón hay si juntamos las dos cantidades? ¿Cuál es la respuesta de $1/5 + 3/5$?
- M12: Hagamos el cálculo ya sólo con números.
- M13: ¿Cuál es la respuesta del cálculo? ¿Cuál es la respuesta del problema?
- M14: Leamos la explicación en la página (guiar lectura y observación).

Suma de fracciones propias con igual denominador T 7-7

A Lea y escriba el planteamiento.
 En una olla hay $\frac{3}{5}$ galones de atol y en la otra hay $\frac{1}{5}$ galones.
 ¿Qué cantidad de atol hay en total? Piense cómo calcular $\frac{3}{5} + \frac{1}{5}$

Verifique.
 El planteamiento es: $\frac{3}{5} + \frac{1}{5}$

Observe.



$\frac{3}{5}$ galones + $\frac{1}{5}$ galones = $\frac{4}{5}$ galones
 3 veces $\frac{1}{5}$ galones. 1 vez $\frac{1}{5}$ galones. 3 veces $\frac{1}{5}$ galones más 1 vez $\frac{1}{5}$ galones es 4 veces $\frac{1}{5}$ galones o sea $\frac{4}{5}$ galones.

Respuesta: $\frac{4}{5}$ galones

Para sumar fracciones con igual denominador, se suman los numeradores y se escribe el mismo denominador.

1) Calcule las sumas.

1) $\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ 2) $\frac{2}{8} + \frac{5}{8} = \frac{7}{8}$ 3) $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} = 1$ 4) $\frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$
 5) $\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ 6) $\frac{6}{9} + \frac{3}{9} = 1$ 7) $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} = 1$ 8) $\frac{4}{5} + \frac{1}{5} = 1$
 9) $\frac{7}{8} + \frac{6}{8} = 1\frac{5}{8}$ 10) $\frac{6}{7} + \frac{6}{7} = 1\frac{5}{7}$

Cuando el resultado es fracción impropia, conviértalo en fracción mixta.

2) Resuelva el problema.
 Luis caminó $\frac{2}{5}$ kilómetro desde su casa a la escuela y $\frac{1}{5}$ kilómetro de la escuela a la municipalidad. ¿Cuántos kilómetros recorrió en total?
 Planteamiento: $\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$
 Respuesta: $\frac{3}{5}$ kilómetro

Calcule.
 1) $\frac{1}{4} + \frac{2}{4}$ 2) $\frac{2}{8} + \frac{5}{8}$ 3) $\frac{7}{8} + \frac{1}{8}$

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Es probable que tengan problemas para escribir el planteamiento por ser primera vez que se hace con fracciones. Ayude por medio de preguntas como: ¿Cuántos galones hay en la primera olla? ¿Y en la otra? ¿Qué les preguntan? Además puede ayudar cambiar el dato de fracciones por números enteros (para facilitar la comprensión).
- M3 a M10: Enfaticé la unidad a que se refiere la fracción (galón) para facilitar comprender el procedimiento de la suma de fracciones (la suma de $3/5$ galón más $1/5$ galón es más fácil comprenderla como $4/5$ galón).

Ejercicio:

- M2: Aproveche el primer ejercicio para reforzar el procedimiento de cálculo y el segundo para que observen cómo el resultado se puede pasar de fracción impropia a fracción mixta.
- M3: Circule para dar orientación individual.

Ejercicio:

- M1: Lean la instrucción y lo que dice la niña.
- M2: Hagamos juntos estos cálculos ($2/7 + 1/7$ y $3/4 + 2/4$)
- M3: Realicen los ejercicios y resuelvan el problema. **I.L. 1)**
- M4: Revisemos.



20 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: En el pizarrón, presente el problema que está al inicio de la página. Pida que lo lean y escriban el planteamiento.
- M2: Instruya para que verifiquen con lo que dice en la página.
- M3: Indique que aprenderán cómo calcular $3/5 + 1/5$.
- M4: Instruya para que observen los dibujos y el planteamiento (en el pizarrón presentar dibujos de galones en los que se representa $3/5$ galón y $1/5$ galón; debajo de los dibujos el planteamiento de suma).
- M5: Pida que observen el primer dibujo. Pregunte: ¿Qué cantidad del galón está representada?
- M6: Explique que en el primer dibujo hay $3/5$ galón. Pregunte: ¿Cuántas veces cabe $1/5$ galón en $3/5$ galón?
- M7: Explique que en $3/5$ galón cabe 3 veces $1/5$ galón.
- M8: Pida que observen el segundo dibujo. Pregunte: ¿Qué cantidad del galón está representada?
- M9: Explique que en el segundo dibujo hay $1/5$ galón. Pregunte: ¿Cuántas veces cabe $1/5$ galón en $1/5$ galón?
- M10: Explique que en $1/5$ galón cabe 1 vez $1/5$ galón.
- M11: Pregunte: ¿Cuántas veces hay $1/5$ galón si juntamos las dos cantidades? ¿Cuál es la respuesta de $1/5 + 3/5$?
- M12: Guíe el cálculo ya sólo con números (ejemplifica y explica el procedimiento).
- M13: Pregunte: ¿Cuál es la respuesta del cálculo? ¿Cuál es la respuesta a la pregunta del problema?
- M14: Guíe lectura de la explicación que está en la página (toda la explicación de la suma de fracciones).

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Es primera ocasión en que las o los alumnos trabajan con un problema con fracciones. Si observa que tienen dudas indíqueles que tapen las fracciones (con los dedos de las manos) y que piensen en el planteamiento sin tomar en cuenta los números. Además puede ayudar cambiando el dato de fracciones por números enteros (para facilitar la comprensión).
- M2: Escriba el planteamiento en el pizarrón y puede preguntar: ¿Tiene alguna idea de cómo se suma esto? Escuche propuestas y anótelas en el pizarrón.
- M4: Guíe para que descubran que se sumarán cantidades de galón de manera que comprendan que la respuesta también indicará cierta cantidad de galón.
- M3 a M10: Enfaticé la unidad a que se refiere la fracción (galón) para facilitar comprender el procedimiento de la suma de fracciones (la suma de $3/5$ galón más $1/5$ galón es más fácil comprenderla como $4/5$ galón).
- M6 a M11: Es importante que comprendan que $3/5$ galón equivale a 3 veces $1/5$ galón. Esto puede facilitar la comprensión del resultado de la suma ya que 3 veces $1/5$ galón más $1/5$ galón equivalen a 4 veces $1/5$ galón. Si eso no se comprende, la o el alumno simplemente mecaniza el procedimiento (sumar numeradores y copiar el denominador).
- M12: Aquí ya sólo explicar el procedimiento usual (que lo confirmen con el recuadro que tiene el resumen).

25 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: Pida que lean la instrucción y lo que dice la niña.
- M2: En el pizarrón presente $2/7 + 1/7$ y $3/4 + 2/4$. Realice el cálculo con participación de todas y todos.
- M3: Indique que realicen los ejercicios de suma de fracciones y resuelvan el problema. (I.L. 1)
- M4: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M2: Aproveche el primer ejercicio para reforzar el procedimiento de cálculo y el segundo para que observen cómo el resultado se puede pasar de fracción impropia a fracción mixta.
- M3: Circule para dar orientación individual.

Propósito general: Comprender procedimiento de cálculo de suma de fracciones mixtas con igual denominador.

Indicadores de logro:

1. Calcular suma de fracciones mixtas con igual denominador.

I.L. 1): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Cartel con gráfica similar a la presentada en la página del texto del alumno

Lanzamiento/Práctica:

M3 a M8: Se espera que el procedimiento lo tomen como una extensión de lo aprendido en la clase anterior. Al sumar la parte fraccionaria, oriente para que comprendan que se suman quintos y, por tanto, la respuesta se da en quintos. Aparte, asegure que identifiquen cuál es el número entero y cuál la fracción.

M3 a M8: Se tomará el concepto de entero como el número que indica unidades completas. Por ejemplo, el 3 de $3 \frac{4}{5}$ se reconoce como entero porque representa 3 unidades completas.

Ejercicio:

M1: Provea un ejemplo del procedimiento de cálculo si lo considera necesario. Hágalo con $2 \frac{1}{6} + 4 \frac{1}{6}$. Preste atención a los casos 9 a 12 (porque uno de los sumandos sólo es un entero o una fracción). Oriente esta parte si lo considera necesario.

Lanzamiento/Práctica:

M1: Lean el problema y escriban el planteamiento (en el pizarrón presenta el problema que está al inicio de la página).

M2: Verifiquen con lo que dice en la página.

M3: Aprenderán cómo calcular $2 \frac{1}{5} + 1 \frac{3}{5}$.

M4: Observen lo que está en el pizarrón (presentar cartel con la representación gráfica presentada en la página).

M5: ¿Qué fracción mixta puedo utilizar para indicar esto? (señalando lo que representa $2 \frac{1}{5}$). (Repita pregunta para $1 \frac{3}{5}$).

M6: ¿Cuál es el resultado de la suma de las unidades completas? ¿Cuál es el resultado de la suma de las fracciones? ¿Cuál es el total?

M7: Hagamos el cálculo con números (explicar según procedimiento indicado en la página).

M8: ¿Cuál es la respuesta del cálculo? ¿Cuál es la respuesta a la pregunta del problema?

M9: Leamos la explicación en la página (guiar lectura).

T 7-8 Suma de fracciones mixtas con igual denominador

A Escriba el planteamiento para el siguiente problema.
 Pedro tiene $2 \frac{1}{5}$ metros de tela y Juana $1 \frac{3}{5}$ metros. Deciden juntar lo que tienen. ¿Cuántos metros de tela tienen en total?

Verifique
 El planteamiento es: $2 \frac{1}{5} + 1 \frac{3}{5}$

Observe y aprenda cómo calcular una suma de fracciones mixtas.

$2 \frac{1}{5} + 1 \frac{3}{5} = 3 \frac{4}{5}$

Respuesta: $3 \frac{4}{5}$ metros

Cuando se suman fracciones mixtas se realizan estos pasos:
 Paso 1: Sumar los números enteros.
 Paso 2: Sumar las fracciones.

1 Calcule.

1) $1 \frac{2}{7} + 3 \frac{4}{7} = 4 \frac{6}{7}$ 2) $4 \frac{1}{3} + 2 \frac{1}{3} = 6 \frac{2}{3}$ 3) $1 \frac{2}{9} + 4 \frac{5}{9} = 5 \frac{7}{9}$
 4) $2 \frac{2}{10} + 1 \frac{5}{10} = 3 \frac{7}{10}$ 5) $2 \frac{2}{5} + 1 \frac{1}{5} = 3 \frac{3}{5}$ 6) $3 \frac{2}{6} + 1 \frac{3}{6} = 4 \frac{5}{6}$
 7) $1 \frac{2}{4} + 2 \frac{1}{4} = 3 \frac{3}{4}$ 8) $3 \frac{2}{8} + 1 \frac{3}{8} = 4 \frac{5}{8}$ 9) $4 + 1 \frac{1}{3} = 5 \frac{1}{3}$
 10) $\frac{2}{7} + 3 = 3 \frac{2}{7}$ 11) $\frac{2}{9} + 4 \frac{5}{9} = 4 \frac{7}{9}$ 12) $\frac{3}{11} + 1 \frac{5}{11} = 1 \frac{8}{11}$

100 $\frac{100}{100}$ Calcule.
 1) $3 \frac{1}{5} + 2 \frac{1}{5}$ 2) $4 \frac{2}{5} + 3 \frac{1}{5}$ 3) $2 \frac{3}{7} + 3 \frac{2}{7}$

Ejercicio:

M1: Realicen los ejercicios. **I.L. 1)**

M2: Revisemos.

Actividades:

- M1: En el pizarrón, presente el problema que está al inicio de la página. Pida que lo lean y escriban el planteamiento.
- M2: Indique que verifiquen con lo que dice en la página.
- M3: Pregunte: ¿Saben cómo calcular $2 \frac{1}{5} + 1 \frac{3}{5}$? ¿Quieren aprender cómo hacerlo?
- M4: Pida que observen lo que está en el pizarrón (presentar cartel con la representación gráfica que está en la página).
- M5: Señale la parte donde está graficado $2 \frac{1}{5}$ y pregunte: ¿Qué fracción mixta puedo utilizar para indicar esto?
(Repita pregunta para $1 \frac{3}{5}$).
- M6: Pregunte: ¿Cuál es el resultado de la suma de las unidades completas? ¿Cuál es el resultado de la suma de las fracciones? ¿Cuál es el total?
- M7: Guíe cálculo con números (explicar según procedimiento indicado en la página).
- M8: Pregunte: ¿Cuál es la respuesta del cálculo? ¿Cuál es la respuesta a la pregunta del problema?
- M9: Guíe lectura de la explicación que está en la página (toda la explicación de la suma de fracciones mixtas).

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Al igual que en la clase anterior, si observa que tienen dudas indíqueles que tapen las fracciones mixtas (con los dedos de las manos) y que piensen en el planteamiento sin tomar en cuenta los números. Además puede ayudar cambiar el dato de fracciones por números enteros (para facilitar la comprensión).
- M3: Dé oportunidad para que algunos alumnos pasen a explicar si creen saber cómo realizar el cálculo. Podría ser que algunas o algunos aplicaran el conocimiento adquirido en la clase anterior (sobre suma de fracciones con igual denominador).
- M6: Cuando se habla de unidades completas también puede entenderse como los números enteros (puede utilizar esa expresión si lo considera conveniente).
- M3 a M7: Se espera que el procedimiento lo tomen como una extensión de lo aprendido en la clase anterior. Al sumar la parte fraccionaria oriente para que comprendan que se suman quintos y, por tanto, la respuesta se da en quintos. Aparte, asegure que identifican cuál es el número entero y cuál la fracción.

Actividades:

- M1: Instruya para que realicen los ejercicios (suma de fracciones mixtas). (I.L. 1)
- M2: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Provea un ejemplo del procedimiento de cálculo si lo considera necesario. Hágalo con $2 \frac{1}{6} + 4 \frac{1}{6}$.
- M1: Preste atención a los casos 9 a 12 (porque uno de los sumandos sólo es un entero o una fracción) Oriente esta parte si lo considera necesario.
- M1: Las respuestas no se tienen que simplificar (es un conocimiento que no tienen las o los alumnos).

Propósito general: Comprender procedimiento de cálculo de resta de fracciones con igual denominador.

Indicadores de logro:

1. Calcular resta de fracciones con igual denominador.

I.L. 1): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Dibujo de galón en el que se representa $\frac{4}{5}$ galón (ver página del texto del alumno)

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean el problema y escriban el planteamiento (en el pizarrón presenta el problema que está al inicio de la página).
- M2: Verifiquen con lo que dice en la página.
- M3: Piensen cómo calcular $\frac{4}{5} - \frac{1}{5}$. Traten de hacerlo y después comprobamos.
- M4: Aprenderán cómo calcular $\frac{4}{5} - \frac{1}{5}$.
- M5: Observen los dibujos y el planteamiento (en el pizarrón presentar dibujo de $\frac{4}{5}$ galón; debajo de los dibujos el planteamiento de resta).
- M6: ¿Cuántas veces cabe $\frac{1}{5}$ galón en $\frac{4}{5}$ galón?
- M7: ¿Qué cantidad se quita?
- M8: ¿Cuánto queda?
- M9: Hagamos el cálculo con números (explica y ejemplifica el procedimiento).
- M10: ¿Cuál es la respuesta del cálculo? ¿Cuál es la respuesta a la pregunta del problema?
- M11: Leamos la explicación en la página (guiar lectura y observación).

Resta de fracciones propias con igual denominador T 7-9

A Lea y escriba el planteamiento.

Hay $\frac{4}{5}$ galones de agua. Utilizo $\frac{1}{5}$ galones.
¿Qué cantidad de agua me queda?

Verifique.
El planteamiento es: $\frac{4}{5} - \frac{1}{5}$

En $\frac{4}{5}$ hay 4 veces $\frac{1}{5}$ galones. Se quita una vez $\frac{1}{5}$ galones. Queda 3 veces $\frac{1}{5}$ galones.

$$\frac{4}{5} - \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$$

Para restar fracciones con igual denominador, se restan los numeradores y se escribe el mismo denominador.

1 Calcule.

1) $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$ 2) $\frac{5}{6} - \frac{3}{6} = \frac{2}{6}$ 3) $\frac{6}{7} - \frac{1}{7} = \frac{5}{7}$ 4) $\frac{5}{8} - \frac{2}{8} = \frac{3}{8}$

5) $\frac{2}{5} - \frac{1}{5} = \frac{1}{5}$ 6) $\frac{6}{9} - \frac{3}{9} = \frac{3}{9}$ 7) $\frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$ 8) $\frac{4}{5} - \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$

9) $\frac{7}{8} - \frac{6}{8} = \frac{1}{8}$ 10) $1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ 11) $1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ 12) $1 - \frac{2}{9} = \frac{7}{9}$

2 Resuelva los problemas.

1) Lucía tiene $\frac{3}{8}$ metros de tela. Guillermo tiene $\frac{2}{8}$ metros de tela. ¿Cuántos metros más tiene Lucía?
Planteamiento: $\frac{3}{8} - \frac{2}{8} = \frac{1}{8}$
Respuesta: $\frac{1}{8}$ m

2) María quiere tejer una faja que medirá 1 metro. Ha tejido $\frac{5}{8}$ metros.
¿Cuántos metros le faltan para terminar?
Planteamiento: $1 - \frac{5}{8} = \frac{3}{8}$
Respuesta: $\frac{3}{8}$ m

101

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Guíe por medio de preguntas si observa dificultad en la comprensión del problema.
- M3 a M9: Enfatique la unidad a que se refiere la fracción (galón) para facilitar comprender el procedimiento de la resta de fracciones (la resta de $\frac{1}{5}$ galón de $\frac{4}{5}$ galón da $\frac{3}{5}$ galón).

Ejercicio:

- M1: Algunos alumnos se confunden porque restan los denominadores. Utilice el ejemplo trabajado al inicio de la clase para explicar el por qué no se hace.
- M1: En los ejercicios 10 a 12 aparece el 1 como minuendo. Oriente si hay confusión. Recuerde que 1 se puede expresar como $\frac{4}{4}$, $\frac{5}{5}$, $\frac{9}{9}$ y otras.

Ejercicio:

- M1: Realicen los ejercicios y resuelvan el problema. **I.L. 1**
- M2: Revisemos.

10 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: En el pizarrón, presente el problema que está al inicio de la página. Pida que lo lean y escriban el planteamiento.
- M2: Indique que verifiquen con lo que dice en la página.
- M3: Dígales que piensen cómo calcular $4/5 - 1/5$. Indique que traten de hacerlo y que después verificarán.
- M4: Indique que aprenderán cómo calcular $4/5 - 1/5$.
- M5: Pida que observen los dibujos y el planteamiento (en el pizarrón presentar dibujo de $4/5$ galón; debajo de los dibujos el planteamiento de resta).
- M6: Pregunte: ¿Cuántas veces está $1/5$ galón en $4/5$ galón?
- M7: Pregunte: ¿Qué cantidad se quita?
- M8: Pregunte: ¿Cuánto queda?
- M9: Guíe el cálculo con números (explica y ejemplifica el procedimiento).
- M10: Pregunte: ¿Cuál es la respuesta del cálculo? ¿Cuál es la respuesta a la pregunta del problema?
- M11: Guíe lectura de la explicación que está en la página (toda la explicación de la resta de fracciones).

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Al igual que se ha sugerido en otras clases, si hay problemas para relacionar con la resta puede ayudar el que tapen las fracciones o que cambien los datos por números enteros.
- M3: Se espera que apliquen sus conocimientos sobre suma de fracciones con igual denominador (con la diferencia de que esta vez restarán). Si hay alguna o algún alumno que comprenda esto pídale que pase al frente para explicar.
- M5: Observar que esta vez sólo se representa el minuendo (los $4/5$ de galón). Lo que se quita sólo se dice y se muestra el resultado (la gráfica y el número donde se indica que quedó $3/5$).
- M6 a M9: Es importante que comprendan que en $4/5$ galón hay 4 veces $1/5$ galón. Esto puede facilitar comprender lo que sucede al restar $1/5$ galón (queda 3 veces $1/5$ galón o sea $3/5$ galón). Si lo anterior se comprende, puede evitarse la simple mecanización del procedimiento de resta de fracciones con igual denominador.

35 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: Instruya para que realicen los ejercicios y resuelvan los problemas. **I.L. 1**
- M2: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Algunas o algunos alumnos se confunden porque restan los denominadores. Utilice el ejemplo trabajado al inicio de la clase para explicar el por qué no se hace.
- M1: En los ejercicios 10 a 12 aparece el 1 como minuendo. Oriente si hay confusión. Recuerde que 1 se puede expresar como $4/4$, $5/5$, $9/9$ y otras. Operaciones como $1 - 1/4$ se puede expresar como $4/4 - 1/4$. Si considera conveniente, dé un ejemplo de este tipo antes de que inicien con los ejercicios.

Propósito general: Comprender procedimiento de cálculo de restas de fracciones mixtas con igual denominador.

Indicadores de logro:

1. Calcular resta de fracciones mixtas con igual denominador.

I.L. 1: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Cartel con gráfica similar a la presentada en la página del texto del alumno

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean el problema y escriban el planteamiento (en el pizarrón presenta el problema que está al inicio de la página).
- M2: Verifiquen con lo que dice en la página.
- M3: Aprenderán cómo calcular $3 \frac{3}{4} - 2 \frac{1}{4}$.
- M4: Observen lo que está en el pizarrón (presentar cartel con la representación gráfica presentada en la página).
- M5: ¿Qué fracción mixta puedo utilizar para indicar esto? (señalando lo que representa $3 \frac{3}{4}$).
- M6: ¿Cuántos enteros se deben restar? ¿Cuánto queda?
- M7: ¿Qué fracción se debe restar? ¿Cuánto queda?
- M8: ¿Cuánto queda al final?
- M9: Hagamos el cálculo con números (explicar según procedimiento indicado en la página).
- M10: ¿Cuál es la respuesta del cálculo? ¿Cuál es la respuesta a la pregunta del problema?
- M11: Leamos la explicación en la página (guiar lectura y observación).

T 7-10 Resta de fracciones mixtas con igual denominador

A Escriba el planteamiento para el siguiente problema.
 José compra $3 \frac{3}{4}$ libras de harina para elaborar pan. Utiliza $2 \frac{1}{4}$ libras.
 ¿Cuántas libras de harina le quedan?

Verifique.
 El planteamiento es: $3 \frac{3}{4} - 2 \frac{1}{4}$

Observe y aprenda cómo calcular una resta de fracciones mixtas.

Respuesta: $1 \frac{2}{4}$ libras

Cuando se restan fracciones mixtas se realizan estos pasos:
 Paso 1: Restar los números enteros
 Paso 2: Restar las fracciones.

1) Calcule.

1) $3 \frac{5}{7} - 2 \frac{2}{7} = 1 \frac{3}{7}$ 2) $4 \frac{4}{9} - 1 \frac{2}{9} = 3 \frac{2}{9}$ 3) $5 \frac{2}{3} - 2 \frac{1}{3} = 3 \frac{1}{3}$

4) $6 \frac{5}{11} - 1 \frac{1}{11} = 5 \frac{4}{11}$ 5) $6 \frac{2}{4} - 1 \frac{1}{4} = 5 \frac{1}{4}$ 6) $3 \frac{5}{6} - 1 \frac{4}{6} = 2 \frac{1}{6}$

7) $4 \frac{7}{8} - 2 \frac{2}{8} = 2 \frac{5}{8}$ 8) $3 \frac{4}{5} - \frac{2}{5} = 3 \frac{2}{5}$ 9) $2 \frac{7}{10} - \frac{4}{10} = 2 \frac{3}{10}$

10) $1 \frac{5}{6} - \frac{4}{6} = 1 \frac{1}{6}$ 11) $3 \frac{4}{7} - 3 \frac{1}{7} = \frac{3}{7}$ 12) $2 \frac{7}{9} - 2 \frac{2}{9} = \frac{4}{9}$

102 ..

Calcule.
 1) $4 \frac{3}{8} - 3 \frac{2}{8}$ 2) $3 \frac{3}{7} - 2 \frac{2}{7}$ 3) $5 \frac{5}{8} - 3 \frac{3}{8}$

Lanzamiento/Práctica:

- M3 a M9: Se espera que el procedimiento lo tomen como una extensión de lo aprendido en la clase anterior. Al restar la parte fraccionaria recuérdelos que se restan cuartos y, por tanto, la respuesta se da en cuartos.
- M3 a M9: Asegure que diferencian la parte entera de la fracción.

Ejercicio:

- M1: Provea un ejemplo del procedimiento de cálculo si lo considera necesario. Hágalo con $4 \frac{5}{6} - 2 \frac{1}{6}$.
- M1: En los ejercicios 8 a 10, el sustraendo no es fracción mixta. En el ejercicio 11 y 12 el resultado de la resta de enteros es cero (sólo se escribe la fracción sin el cero).

Ejercicio:

- M1: Realicen los ejercicios. **I.L. 1**
- M2: Revisemos.

10 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: En el pizarrón, presente el problema que está al inicio de la página. Pida que lo lean y escriban el planteamiento.
- M2: Instruya para que verifiquen con lo que dice en la página.
- M3: Pregunte: ¿Pueden calcular $3 \frac{3}{4} - 2 \frac{1}{4}$? Dé tiempo para pensar. Si no le dan soluciones indique que aprenderán cómo hacerlo.
- M4: En el pizarrón o en cartel presente la gráfica que está en la página (donde se muestra la resta de $3 \frac{3}{4} - 2 \frac{1}{4}$). Pida que la observen y relacionen con el planteamiento.
- M5: Señale la parte de la gráfica en la que se muestra $3 \frac{3}{4}$. Pregunte: ¿Qué fracción mixta puedo utilizar para indicar esto?
- M6: Pregunte: ¿Cuántos enteros se deben restar? ¿Cuánto queda?
- M7: Pregunte: ¿Qué fracción se debe restar? ¿Cuánto queda?
- M8: Pregunte: ¿cuánto queda al final?
- M9: Guíe el cálculo con números (explicar según procedimiento indicado en la página).
- M10: Pregunte: ¿Cuál es la respuesta del cálculo? ¿Cuál es la respuesta a la pregunta del problema?
- M11: Guíe lectura de la explicación que está en la página (toda la explicación de la resta de fracciones mixtas).

Puntos a los que debe prestar atención:

- M3: Si alguna o algún alumno sabe cómo hacerlo, dé oportunidad para que pase al frente y explique (esa posibilidad existe ya que puede transferir lo que saben de la suma con fracciones mixtas).
- M4: Observe que sólo se presenta el minuendo. Para que se pueda mostrar la idea de quitar observe que los materiales se puedan separar (para mostrar que se quita 2 enteros y $\frac{1}{4}$).
- M6: Enfatique el hecho de que comienza trabajando con los enteros.
- M3 a M9: Se espera que el procedimiento lo tomen como una extensión de lo aprendido en la clase anterior. Al restarla parte fraccionaria recuérdelos que se restan cuartos y, por tanto, la respuesta se da en cuartos.
- M3 a M9: Asegure que diferencian la parte entera de la fracción.

Ejercicio 35 min.

Actividades:


- M1: Instruya para que realicen los ejercicios. **(I.L. 1)**
- M2: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

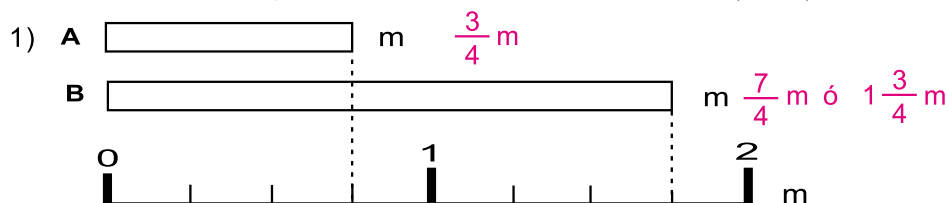
- M1: Provea un ejemplo del procedimiento de cálculo si lo considera necesario. Hágalo con $4 \frac{5}{6} - 2 \frac{1}{6}$.
- M1: En los ejercicios 8 a 10, el sustraendo no es fracción mixta. En el ejercicio 11 y 12 el resultado de la resta de enteros es cero (sólo se escribe la fracción sin el cero).



1) Escriba la fracción mixta que indica la parte pintada. (T7-2)

1)  m $2\frac{3}{5}$ m

2) Escriba la fracción que indica la medida de las cintas. (T7-3)



3) Indique si la expresión es fracción mixta, impropia o propia. (T7-2 y T7-3)

1) $\frac{7}{6}$ 2) $4\frac{1}{2}$ 3) $3\frac{2}{10}$ 4) $\frac{2}{7}$

1) fracción impropia 2) fracción mixta 3) fracción mixta 4) fracción propia

4) Escriba el número que falta en el cuadro. (T7-4)

1) $1 = \frac{\boxed{6}}{6}$ 2) $3 = \frac{\boxed{21}}{7}$ 3) $2 = \frac{\boxed{10}}{5}$

5) Convierta las fracciones mixtas en fracciones impropias. (T7-5)

1) $2\frac{1}{6}$ $\frac{13}{6}$ 2) $1\frac{3}{8}$ $\frac{11}{8}$ 3) $3\frac{1}{2}$ $\frac{7}{2}$ 4) $4\frac{3}{6}$ $\frac{27}{6}$

6) Convierta las fracciones impropias en fracciones mixtas. (T7-5)

1) $\frac{4}{3}$ $1\frac{1}{3}$ 2) $\frac{6}{4}$ $1\frac{2}{4}$ 3) $\frac{17}{7}$ $2\frac{3}{7}$ 4) $\frac{25}{6}$ $4\frac{1}{6}$

7) Realice las sumas. (T7-7 y T7-8)

1) $\frac{2}{6} + \frac{1}{6}$ $\frac{3}{6}$ 2) $\frac{4}{8} + \frac{1}{8}$ $\frac{5}{8}$ 3) $\frac{2}{7} + \frac{5}{7}$ $\frac{7}{7}=1$

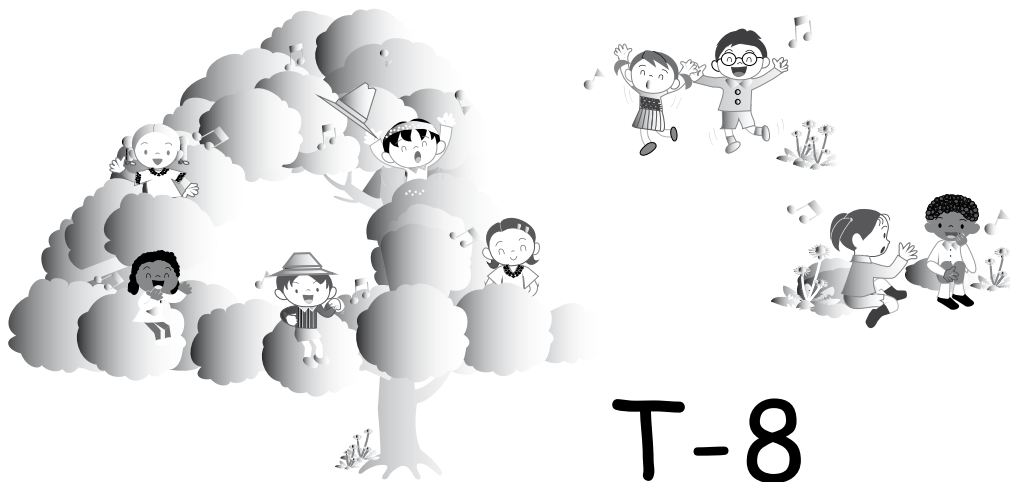
4) $1\frac{1}{10} + 1\frac{3}{10}$ $2\frac{4}{10}$ 5) $4\frac{2}{9} + 2$ $6\frac{2}{9}$ 6) $\frac{3}{5} + 2\frac{1}{5}$ $2\frac{4}{5}$

8) Realice las restas. (T7-9 y T7-10)

1) $\frac{7}{8} - \frac{6}{8}$ $\frac{1}{8}$ 2) $\frac{8}{10} - \frac{2}{10}$ $\frac{6}{10}$ 3) $1 - \frac{3}{9}$ $\frac{6}{9}$

4) $4\frac{3}{6} - 1\frac{1}{6}$ $3\frac{2}{6}$ 5) $5\frac{4}{7} - 2\frac{1}{7}$ $3\frac{3}{7}$ 6) $2\frac{3}{4} - 2\frac{1}{4}$ $\frac{2}{4}$

Notas:



T-8

Medidas

Propósito del Tema

Utilizar unidades de medida para realizar ejercicios y resolver problemas

- Realizar ejercicios y resolver problemas en los que se aplica equivalencia entre segundos, minutos y horas.
- Realizar ejercicios y resolver problemas en los que se aplica equivalencia entre libras con gramos y kilogramos con gramos.
- Indicar medidas de longitud utilizando cm y mm
- Establecer equivalencia entre cm y mm

Explicación del tema

Se trabajará con algunas unidades de medida de tiempo (segundos, minuto, hora), peso (lb. y g) y longitud (cm y mm). Se considera suficiente porque en grados anteriores ya se ha trabajado otras unidades de medida.

Importante será que las niñas o los niños adquieran una noción de las unidades que se trabajan. Para el caso del segundo, por ejemplo, se sugiere un sencillo experimento para que se comprenda la duración del mismo. Unidades como la libra, gramo, kilogramos, centímetro y milímetro también deben ser parte de una experiencia real.

Durante el desarrollo de la unidad se presentan equivalencias entre algunas unidades de medida de manera que las utilicen para realizar algunos ejercicios y resolver problemas.

Puntos a lo que debe prestar atención

1) Los números decimales en la medición

Las alumnas o los alumnos deben aplicar su conocimiento sobre decimales para interpretar y escribir medidas. Por ejemplo, para el caso de un centímetro, deben comprender que su partición en 10 partes iguales implica que se obtiene un décimo del mismo. Entonces, medidas como 3.5 cm deben interpretarse como 3 cm completos y 3 décimos del cm.

Sin embargo, cada parte de diez en que se divide un centímetro, equivale a una parte de mil en que se divide el metro. Esto quiere decir que un décimo del centímetro, es un milésimo del metro. Esto debe ser comprendido por las o los alumnos.

Propósito general: Comprender concepto de segundo.

Indicadores de logro:

1. Escribir equivalencia entre minutos y segundos.

I.L. 1: A B C

2. Resolver problemas aplicando cálculo de resta con unidades de tiempo.

I.L. 2: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Reloj grande

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean y observen.
- M2: ¿De qué hablan?
- M3: ¿Alguien tiene idea de la longitud que abarca 100 metros? ¿De aquí hasta dónde llegaría 100 metros? ¿Hay alguien que haya corrido 100 metros?
- M4: ¿Cuántos minutos tardarían para correr 100 metros? ¿Tardarían menos o más que un minuto? ¿Cómo podemos medir el tiempo para correr esa distancia?
- M5: Para medir un tiempo más corto que un minuto utilizamos el segundo.
- M6: Ahora salgamos al patio y correrán el campo de básquetbol de una línea a la otra. Mediremos el tiempo en segundos (en caso de no haber campo de básquetbol, sustituir por otro espacio).
- M7: ¿Cuántos segundos tardaron?
- M8: Lean el resumen (lo encerrado en gris).
- M9: ¿Cuántos segundos hay en un minuto? ¿Cómo lo comprobamos.
- M10: Observemos el movimiento de la aguja delgada durante un minuto (hacerlo con un reloj real). ¿Cuántos segundos tardó para dar la vuelta completa?

El segundo T 8-1

A En una sección de cuarto grado midieron el tiempo para correr 100 metros.

Piense la manera de expresar el tiempo para correr 100 metros.

Se puede contar 1, 2, 3, 4....

Es demasiado largo con los minutos.

El **segundo** es una unidad para medir el tiempo de eventos que duran menos que un minuto.
1 minuto = 60 segundos.

Observe el reloj análogo y lea.

En el reloj análogo hay una aguja delgada que indica el segundo. Cuando esa aguja da una vuelta completa, la aguja larga avanza un minuto.

1 Responda.

1) ¿Cuántos minutos forman 120 segundos? **2 minutos**

2) ¿Cuántos segundos hay en 4 minutos? **4 x 60 = 240
240 segundos**

3) ¿Cuántos segundos hay en 7 minutos? **7 x 60 = 420
420 segundos**

4) Para llegar a la escuela, Antonio tarda 2 minutos con 45 segundos. Jessica tarda sólo 30 segundos. ¿De cuántos segundos es la diferencia entre ellos?
2 minutos con 15 segundos (135 segundos)

2 Consiga un reloj análogo. Realice las siguientes actividades.

1) Aplauda cada vez que avanza un segundo la aguja delgada del reloj. Hágalo 10 veces.

2) Cierre los ojos. Cuando piense que ha pasado un minuto ábralos y levante la mano. ¿Estuvo cerca? ¿ Le faltó mucho? ¿ Se pasó? Vuelva a experimentar.

Experimente.

Escriba el número en el .

1) minutos forman 180 segundos. 2) 240 segundos forman minutos.

Lanzamiento/Práctica:

- M4: Guíe para que se den cuenta que el minuto no es adecuado para medir la actividad (porque "es muy largo").
- M6: Escoja 5 ó 6 niñas o niños. Las o los demás que estén cerca de usted para medir el tiempo.

Ejercicio:

- M1: Pueden dividir 240 entre 60 o pensar el número que multiplicado por 60 da 240.
- M2: Pueden multiplicar 3 x 60.
- M3: En el ejercicio 4 deben escribir la equivalencia del tiempo de Antonio en segundos.
- M5: Tenga a la vista un reloj para verificar cada actividad.
- M5: Las actividades tienen como propósito inducir la noción de segundo. La actividad 2 puede repetirse 2 ó 3 veces para lograr mejores aproximaciones.

Ejercicio:

- M1: ¿Cuántos minutos hay en 240 segundos? ¿Cómo lo podemos calcular?
- M2: ¿Cuántos segundos hay en 3 minutos? ¿Cómo lo podemos calcular?
- M3: Realicen los ejercicios 1 a 4.
- M4: Revisemos. **I.L. 1** **I.L. 2**
- M5: Realicemos juntos las últimas actividades.

25 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Pida que lean y observen lo que está al inicio de la página.
- M2: Pregunte: ¿De qué hablan?
- M3: Pregunte: ¿Alguien tiene idea de la longitud que abarca 100 metros? ¿De aquí hasta dónde llegaría 100 metros? ¿Hay alguien que haya corrido 100 metros?
- M4: Pregunte: ¿Cuántos minutos tardarían para correr 100 metros? ¿Tardarían menos o más que un minuto? ¿Cómo podemos medir el tiempo para correr esa distancia?
- M5: Explique que para medir un tiempo más corto que un minuto se puede utilizar otra unidad conocida como segundo.
- M6: Sáquelos al patio. Organícelos para que recorran el campo de básquetbol de una línea a la otra. Cuando lo realicen, tome el tiempo en segundos (dígalos a cada quien conforme se realiza la actividad).
- M7: Pregunte: ¿Cuántos segundos tardaron? ¿Cuánto tiempo creen que tardarían para correr 100 metros? (para ayudar en esto, haga ver aproximadamente cuántos metros recorrieron en la actividad anterior).
- M8: Pida que lean el resumen (lo encerrado en gris).
- M9: Pregunte: ¿Cuántos segundos hay en un minuto? ¿Cómo lo comprobamos?
- M10: Presente un reloj. Pida que observen el movimiento de la aguja cada segundo y durante un minuto. Pregunte: ¿Cuántos segundos tardó la aguja para dar la vuelta completa?

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1 a M8: Confirme que realmente toman la noción de segundo. En esto ayuda la experiencia que se realizará. Si tiene una idea diferente para que adquieran esa noción, aplíquela.

Ejercicio 20 min.

Actividades:

- M1: Pregunte: ¿Cuántos minutos hay en 240 segundos? ¿Cómo lo podemos calcular? Escuche respuestas y pida a una niña o niño que pase a explicar. Confirme realizando una división o buscando un número que multiplicado por 60, dé 240.
- M2: Pregunte: ¿Cuántos segundos hay en 3 minutos? ¿Cómo lo podemos calcular? Escuche respuestas y pida a una niña o niño que pase a explicar. Confirme realizando una multiplicación de 3 por 60.
- M3: Pida que realicen los ejercicios 1 a 4. (I.L. 1) (I.L. 2)
- M4: Guíe revisión de respuestas.
- M5: Pida que lean las instrucciones y la descripción de las últimas actividades. Pregunte si las comprenden y aclara. Después, guíe la realización de cada una.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M5: Es necesario que tenga un reloj para realizar la actividad. Realice actividades similares si es necesario. Lo importante es que afiancen la noción de segundo y minuto.

Propósito general: Adquirir noción del gramo como unidad de medida de peso.

Indicadores de logro:

1. Resolver problemas aplicando equivalencia entre unidades de medida de peso (gramo, libra, kilogramo).

I.L. 1): A B C

Materiales:

La o el maestro: Balanza hecha con platos (si es posible)

Las o los alumnos: Balanza hecha con platos y un modelo de una onza y libra; libra de frijol o de otro material; objeto que pese un kilogramo (aproximadamente)

Lanzamiento/Práctica:

- M1: ¿Pueden decir su peso?
- M2: ¿Qué unidad de medida de peso aparece en los pesos?
- M3: ¿Qué otras unidades de peso se utilizan?
- M4: Lean y observen lo que está en la parte inicial de la página.
- M5: ¿Qué cosas recuerdan que se miden en onzas?
- M6: ¿Cuántas onzas creen que pesa este lápiz? Comprémoslos con una balanza.
- M7: ¿Alguien puede mostrar un objeto que pese aproximadamente una libra? (ver página siguiente)
- M8: ¿Cuántas onzas hay en una libra? (así pregunte para las otras unidades).
- M9: ¿Con qué unidad es más adecuado medir el peso de un carro? ¿Con onzas, arrobas o quintales?
- M10: ¿Cuántos gramos hay en una libra? ¿Cuál es la abreviatura de gramo?
- M11: Pasen a la siguiente página y lean lo que está en la parte inicial.
- M12: ¿Qué unidad de medida de peso les mencionan? ¿Cuántos gramos hay en un kilogramo?
- M13: Comprueben el peso de un kilogramo (ver página siguiente).

T 8-2 Gramo y kilogramo

A ¿Recuerdas todas las unidades para medir peso?

Recuerdo que hemos usado balanzas. Yo peso 70 libras.

16 onzas es igual a 1 libra, 25 libras es igual a 1 arroba y 100 libras es igual a 1 quintal.

Recuerdo algunas unidades para medir peso: onza, libra, arroba, quintal...

B Lea y observe.

Ana María compró una bolsa de café y observó una medida de peso que no le parecía conocida.

¿Qué indicará el número que está dentro del paréntesis?

Peso neto. 1 lb (454 g)

El número que está dentro del paréntesis representa la medida del peso de la bolsa de café.

El gramo es una unidad para medir el peso. 1 libra tiene 454 gramos aproximadamente. La abreviatura de gramo es "g".

Continúa en página siguiente

106 Escribe el número en el 1) 32 onzas forman libras 2) arrobas forman 1 quintal

Lanzamiento/Práctica:

M1 a M3: Trate que las actividades lleven a tomar noción del peso que representan algunas de las unidades. Para casos como la arroba y el quintal, refiere a objetos que son parte del contexto (Ejemplo: Quintal de maíz). Al hacerlo pregunte si para ellos es posible cargar una arroba o un quintal.

C ¿Cuántos gramos pesará un niño de cuarto grado?

Yo peso 70 libras. Como una libra tiene 454 g, mi peso en gramos será un número grande.

Para medir el peso de objetos grandes es adecuado utilizar otra unidad llamada kilogramo. 1 kilogramo equivale a 1,000 gramos. La abreviatura de kilogramo es "kg". 1 kilogramo equivale a 2.2 libras aproximadamente.

1 Responda.

1) ¿Cuántos gramos equivalen a 1 libra? 454 g aproximadamente

2) Pedro compró 2 libras de azúcar. ¿A cuántos gramos equivale lo que compró? $2 \times 454 = 908$ 908 g

3) ¿Cuántos gramos equivalen a 1 kilogramo? 1,000 g

4) Juan pesa 65 libras. ¿A cuántos kilogramos y gramos equivale su peso? $65 \times 454 = 29,510$ 29 kg 510 g

5) Escriba el nombre de 5 objetos cuyo peso es adecuado medir en gramos y 5 objetos para medir en kilogramos.

Ejemplo para gramo: bolsa de café, una cucharada de azúcar, bolsa de sal, una mandarina y una manzana

Ejemplo para kilogramo: peso de una persona, un costal de frijoles, vehículo, una llanta de vehículo, un tambor del agua

¿Experimentamos?
¿Cambia el peso o no?

1) Tener un equipo → Levantar un pie → Aumentar el peso

2) Levantar un pie → Agacharse → No cambia el peso

Escribe el número en el 1) gramos forman 1 kg 2) 3 kg forman gramos

107

Ejercicio:

M2: Circule para orientar. Indique que pueden consultar la información de la página anterior de esta página.

M3: Confirme que comprenden que el peso varía con sólo alterar un factor (al agregar o quitar una parte).

Ejercicio:

M1: Realicen el primer grupo de ejercicios.

M2: Revisemos. **I.L. 1**

M3: Lean la instrucción del último trabajo. ¿Cuál es su respuesta?

20 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Pregunte: ¿Pueden decir su peso? (anote nombres y peso de quienes lo saben)
- M2: Pregunte: ¿Qué unidad de medida de peso aparecen en lo que indican las compañeras o los compañeros?
- M3: Pregunte: ¿Qué otras unidades se utilizan para medir peso de personas u objetos? Cuando van a la tienda o el mercado, ¿qué unidades de medida de peso han escuchado? (referir a situaciones de compra de frijol, arroz, habas y otros).
- M4: Pida que lean y observen lo que está en la parte inicial de la página.
- M5: Pregunte: ¿Qué cosas recuerdan que se miden en onzas? (así preguntar para las otras unidades).
- M6: Pregunte: ¿Cuántas onzas creen que pesa este lápiz? Comprobemos con una balanza. (Repetir actividad para una manzana y/o un cuaderno).
- M7: Haga circular una libra de frijol. Al finalizar, pregunte si alguien puede mostrar un objeto que pese aproximadamente una libra. Verifique con la balanza. (Si es posible, pregunte para objetos de más de una libra).
- M8: Pregunte: ¿Cuántas onzas hay en una libra? ¿Cuántas libras hay en 1 arroba? ¿Cuántas libras hay en un quintal?
- M9: ¿Con qué unidad es más adecuado medir el peso de un carro? ¿Con onzas, arrobas o quintales? (repetir preguntas para otros objetos o seres vivos).
- M10: Pida que observen y lean lo que está en la segunda parte de la página. Cuando finalicen, pregunte: ¿Cuántos gramos hay en una libra? ¿Cuál es la abreviatura de gramo? Después, presente algún objeto que tenga como peso 1 gramo (aproximadamente) y hágalo circular.
- M11: Pida que pasen a la siguiente página e indique que lean lo que está en la parte inicial.
- M12: Pregunte: ¿Qué unidad de medida de peso les mencionan? ¿Cuántos gramos hay en 70 libras? (provea tiempo para que hagan el cálculo y confirme respuesta). ¿Cuántos gramos hay en un kilogramo?
- M13: Presente un kilogramo de maíz (en una bolsa) y hágalo circular. Después, pregunte: ¿Pueden mencionar un objeto que pese 1 kilogramo? (Si es posible, comprueben con la balanza).

Puntos a los que debe prestar atención:

M1 a M13: Trate que las actividades lleven a tomar noción del peso que representan algunas de las unidades. Para casos como la arroba y el quintal, refiera a objetos que son parte del contexto (Ejemplo: Quintal de maíz). Al hacerlo pregunte si para ellos es posible cargar una arroba o un quintal.

25 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: Provea tiempo para que realicen el grupo de ejercicios.
- M2: Guíe revisión de respuestas.
- M3: Dirija realización de la última actividad.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M2: Circule para orientar. Indique que pueden consultar la información de la página anterior y de esta página.
- M3: Confirme que comprenden que el peso varía con sólo alterar un factor (al agregar o quitar una parte). Motive para que, en otro momento, comprueben sus respuestas en una balanza que esté en alguna tienda o en el mercado.

Propósito general: Adquirir noción de milímetro.

Indicadores de logro:

1. Utilizar el milímetro para medir longitud.

I.L. 1: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: regla

La o el maestro: regla, dibujo de segmento de 4 cm y 9 mm y de regla

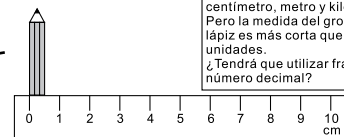
Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean la pregunta y observen el lápiz. También lean lo que dice la niña.
- M2: ¿Cuál será la medida del grosor del lápiz?
- M3: Observen la segunda regla. ¿Qué tiene de diferente si la comparan con la primera regla?
- M4: ¿Qué creen que representa cada espacio pequeño?
- M5: Lean el resumen (lo encerrado en gris).
- M6: Preparen su regla y señalen con un dedo uno de los milímetros (circule para observar si lo hacen bien). ¿Pueden mencionar algo que mida 1 mm?(así pregunte para otras medidas en mm). Comprueben con su regla.
- M7: ¿Cuántos milímetros hay en un centímetro? (En ese momento, pida que confirmen en su regla).
- M8: ¿Cuántos milímetros mide el grosor del lápiz que está en la página?
- M9: ¿Cuántos milímetros mide el grosor de su escritorio? (así pida que mida otros objetos que tengan cerca).

T 8-3 El milímetro

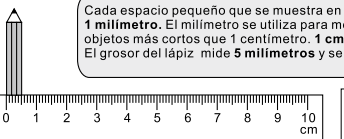
A ¿Cuántos centímetros mide el grosor del lápiz?

Hasta tercer grado aprendimos el centímetro, metro y kilómetro. Pero la medida del grosor del lápiz es más corta que esas unidades.
¿Tendrá que utilizar fracción o número decimal?

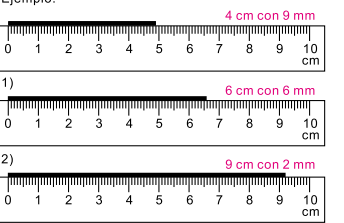


Observe la siguiente regla y responda.
¿Cuántos espacios hay desde el 0 cm hasta 1 cm?

Cada espacio pequeño que se muestra en la regla representa **1 milímetro**. El milímetro se utiliza para medir la longitud de objetos más cortos que 1 centímetro. **1 cm tiene 10 milímetros**. El grosor del lápiz mide **5 milímetros** y se escribe **5 mm**.



1 Escriba la medida de las líneas.
Ejemplo:



Hay 4 cm y 9 mm. Esta longitud se lee: **4 centímetros con 9 milímetros**.

2 Mida la longitud de objetos pequeños como lápices, borrador, uñas, etc. Utilice centímetro y milímetro.

Lanzamiento/Práctica:

- M2: La primera actividad debe servir para despertar la necesidad de utilizar unidades de medida más pequeñas.
- M3: Guíe para descubrir que hay divisiones más pequeñas.
- M9: Acepte aproximaciones.

Ejercicio:

- M1: Las respuestas se dan como unidades enteras (cm y mm). No entre a escritura con decimales.

Ejercicio:

- M1: ¿Cuál será la medida de esta línea? (presentar el dibujo de un segmento de línea que mida 4.9 cm - ver ejemplo-).
- M2: Realicen los ejercicios 1 y 2.
- M3: Realicen la última actividad.

I.L. 1

Lanzamiento/Práctica 20 min.

Actividades:

- M1: Pida que lean la pregunta y observen el lápiz. También que lean lo que dice la niña.
- M2: Pregunte: ¿Cuál será la medida del grosor del lápiz?
- M3: Pida que observen la segunda regla. Pregunte: ¿Qué tiene de diferente si la comparan con la primera regla?
- M4: Pregunte: ¿Qué creen que representa cada espacio pequeño?
- M5: Pida que lean el resumen (lo encerrado en gris).
- M6: Pida que preparen su regla y que señalen con un dedo uno de los milímetros (circule para observar si lo hacen bien). Pregunte si le pueden mencionar algo que mida 1 mm (así pregunte para otras medidas en mm). Indique que comprueben con su regla.
- M7: Pregunte: ¿Cuántos milímetros hay en un centímetro? (En ese momento, pida que confirmen en su regla).
- M8: Pregunte: ¿Cuántos milímetros mide el grosor del lápiz que está en la página ?
- M9: Pregunte: ¿Cuántos milímetros mide el grosor de su escritorio? (así pida que mida otros objetos que tengan cerca).

Puntos a los que debe prestar atención:

- M2: La primera actividad debe servir para despertar la necesidad de utilizar unidades de medida más pequeñas.
- M3: Guíe para descubrir que hay divisiones más pequeñas.
- M9: Acepte aproximaciones.

Ejercicio 25 min.

Actividades:

- M1: En el pizarrón, presente el dibujo de un segmento de línea que mida 4.9 cm (ver ejemplo). Pregunte: ¿Cuál será la medida de esta línea? Dé tiempo para pensar y escuche respuestas. Confirme que se comprenden que mide 4 cm completos y 9 mm más.
- M2: Provea tiempo para realizar los ejercicios 1 y 2. Después, guíe revisión de respuestas. **(I.L. 1)**
- M3: Provea tiempo para que realicen la última actividad (medir objetos pequeños con mm). Pida que, al realizar el trabajo, anoten claramente la parte medida y su medida. (Ejemplo: Grosor de la punta del lápiz y no sólo lápiz). **(I.L. 1)**

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Las respuestas se dan como unidades enteras (cm y mm). No entre a escritura con decimales.

Propósito general: Comprender el uso de decimales para expresar medidas.

Indicadores de logro:

1. Utilizar decimales para expresar medidas dada en mm, cm y m

I.L. 1): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

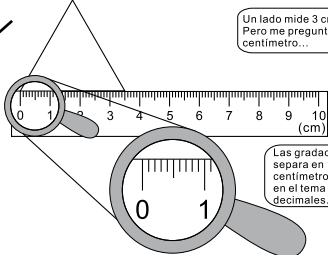
La o el maestro: Dibujo de reglas que están en la página

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean la pregunta y lo que dice la niña.
- M2: ¿Cuántos cm mide el lado del triángulo?
- M3: Observen el cm. Cuenten el número de partes que hay entre cada cm ¿En cuántas partes se divide cada cm? (10) ¿Cómo podemos llamar a cada parte? (Un décimo cm o 0.1 cm)
- M4: ¿Cuántos cm mide el lado del triángulo?
- M5: Lean el resumen.
- M6: Lean la pregunta que sigue.
- M7: Si el metro se divide en diez partes, ¿cuánto mide cada parte? (10 cm), ¿cómo podemos llamar a esa parte? (un décimo metro), ¿cómo escribimos esa parte utilizando un decimal? (0.1 m).
- M8: Si 10 cm se dividen en diez partes, ¿cuánto mide cada parte? (1 cm) ¿cómo podemos llamar a esa parte? (un décimo centímetro) ¿qué parte del metro es cada cm? (un centésimo) ¿cómo escribimos esa parte utilizando un decimal? (0.01 m).
- M9: ¿Cómo escribimos 3 m con 45 cm en m? (3.45 m) ¿Por qué podemos escribirlo así? (porque son 3 metros y 45 centésimos metro)

😊 😊 😞 **Números decimales en la medición T 8-4**

A ¿Cuántos centímetros mide un lado del siguiente triángulo equilátero?




Un lado mide 3 cm con 5 mm. Pero me pregunta en centímetros...

Las gradaciones de milímetro separa en 10 partes un centímetro. Esto lo he visto en el tema de números decimales.

¿Cómo puede expresar esta medida en centímetros?

Cada gradación de esta regla de centímetros es 0.1 cm. Entonces, el lado del triángulo puede decir que mide 3.5 cm. El uso de números decimales nos facilita expresar una medida.

B ¿Cómo puede expresar 3 m con 45 cm sólo en metro?



Si divide 1 metro en 10, se consigue 10 cm. Si divide 10 cm en 10 partes, obtiene parte que mide 1 cm. Entonces, 10 cm equivale a 0.1 metro y 1 cm equivale a 0.01 metro. 3 m con 45 cm puede decir que mide 3.45 m.

1 Exprese las medidas de longitud con números decimales y con la unidad indicada.

| | | |
|-----------------------|------------------------|----------------------|
| 1) 7 cm con 6 mm (cm) | 2) 16 cm con 2 mm (cm) | 3) 9 m con 78 cm (m) |
| 7.6 cm | 16.2 cm | 9.78 m |
| 4) 18 m con 96 cm (m) | 5) 5 m con 6 cm (m) | 6) 1 m con 3 cm (m) |
| 18.96 m | 5.06 m | 1.03 m |

Escriba el número en el .

1) 8 cm con 5 mm forman cm 2) m con cm forman 2.2 m

109

Lanzamiento/Práctica:

M1 a M9: Este tema debe trabajarse despacio y confirmando todas las respuestas con el dibujo que tiene en el pizarrón. Básicamente oriente para que descubran que es importante tomar en cuenta la unidad de medida que sirve como base. Por ejemplo, hay que interpretar correctamente un décimo del centímetro (0.1 cm) y diferenciarlo de un décimo del metro (0.1 m). El décimo del centímetro equivale a 1 mm del metro (0.001 m) y cada centímetro es una parte de cien en que se divide el metro (0.01 m).

Ejercicio:

M1 y M2: Mantenga a la vista un metro para que se apoyen en las respuestas. Además, que cada quien tenga una regla para observar y confirmar.

Ejercicio:

- M1: Observen (En el pizarrón, escriba: 4 cm y 8 mm (cm). ¿Cuál es la escritura de la medida en cm? ¿Cuántos cm completos hay? (4) ¿Qué parte del cm son 8 mm? (8 décimos) ¿cómo se escribe eso? (0.8) ¿Cuál es la respuesta? (4.8 cm).
- M2: Pida que realicen los ejercicios. **I.L. 1**
- M3: Guíe revisión de respuestas.



Actividades:

- M1: Pida que lean la pregunta inicial y lo que dice la niña.
- M2: Pregunte: ¿Cuántos cm mide el lado del triángulo?
- M3: Pida que observen el cm (en la regla dibujada en la página y en la que está en el pizarrón) y que cuenten el número de partes que hay entre cada uno (cada cm). Pregunte: ¿En cuántas partes se divide cada cm? (10) ¿Cómo podemos llamar a cada parte de diez en que se divide el cm? (Un décimo cm o 0.1 cm)
- M4: Pregunte: Entonces, ¿cuántos cm mide el lado del triángulo. Confirman si comprenden que mide 3 cm y 5 dm del cm o sea 3.5 cm
- M5: Pida que lean el resumen (encerrado en gris)
- M6: Indique que lean la pregunta que sigue (¿Cómo puede expresar 3 m con 45 cm en metro?). Pida que piensen y traten de responder.
- M7: Presente dibujo de 1 m (en el pizarrón). Pregunte: Si el metro se divide en diez partes, ¿cuánto mide cada parte? (10 cm), ¿cómo podemos llamar a esa parte? (un décimo metro), ¿cómo escribimos esa parte utilizando un decimal? (0.1 m).
- M8: Pregunte: Si 10 cm se dividen en diez partes, ¿cuánto mide cada parte? (1 cm) ¿qué parte del metro es cada cm? (un centésimo) ¿cómo escribimos esa parte utilizando un decimal? (0.01 m).
- M9: Pregunte: ¿Cómo escribimos 3 m con 45 cm en m? (3.45) ¿Por qué podemos escribirlo así? (porque son 3 metros y 45 centésimos metro)

Puntos a los que debe prestar atención:

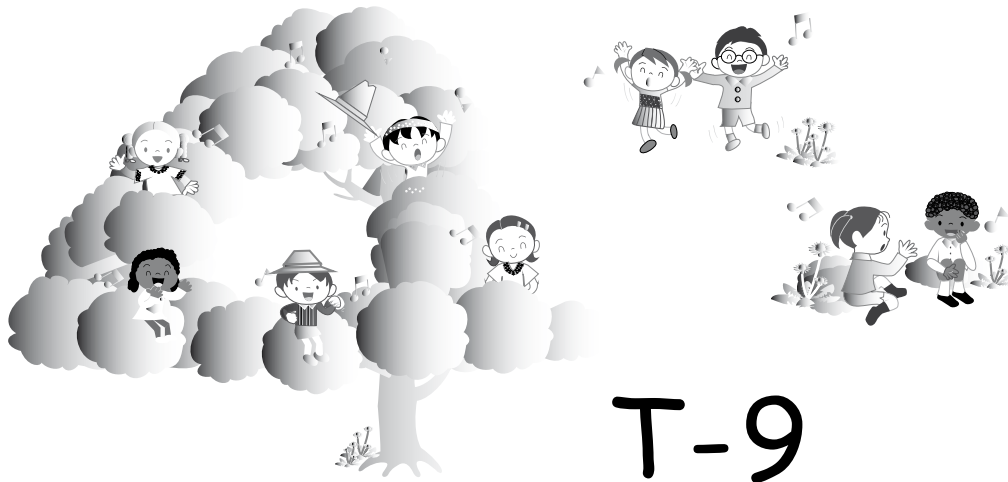
- M1 a M9: Este tema debe trabajarse despacio y confirmando todas las respuestas con el dibujo que tiene en el pizarrón. Básicamente oriente para que descubran que es importante tomar en cuenta la unidad de medida que sirve como base. Por ejemplo, hay que interpretar correctamente un décimo del centímetro (0.1 cm) y diferenciarlo de un décimo del metro (0.1 m). El décimo del centímetro equivale a 1 mm del metro (0.001 m) y cada centímetro es una parte de cien en que se divide el metro (0.01 m).

Actividades:

- M1: En el pizarrón, escriba: 4 cm y 8 mm (cm). Explique que lo escrito en paréntesis indica la unidad de medida en la que se quiere escribir. Pregunte: ¿Cuál es la escritura de la medida en cm? ¿Cuántos cm completos hay? (4) ¿Qué parte del cm son 8 mm? (8 décimos) ¿cómo se escribe eso? (0.8) ¿Cuál es la respuesta? (4.8 cm).
- M2: Pida que realicen los ejercicios. (I.L. 1)
- M3: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1 a M13: Mantenga a la vista un metro para que se apoyen en las respuestas. Además, que cada quien tenga una regla para observar y confirmar.



T-9

Líneas

Propósitos del tema

Ampliar conocimiento sobre líneas y cuadriláteros

- Identificar líneas que se cortan.
- Identificar y trazar líneas perpendiculares.
- Identificar y trazar líneas paralelas.

Explicación del tema

Las y los alumnos aplicarán lo que saben sobre ángulo para identificar y trazar líneas paralelas y perpendiculares. Se espera que comprendan que dos líneas que se cortan y forman un ángulo recto son llamadas perpendiculares.

La relación de perpendicularidad y paralelismo será la base para comprender la clasificación y trazo de diferentes cuadriláteros. Los cuadriláteros serán clasificados, en un primer momento, por el hecho de poseer uno o dos pares de lados opuestos paralelos. Se dará más atención a la clasificación y trazo de algunos paralelogramos (romboide, rombo). Para dichos trazos se aplicarán conocimientos sobre trazo de ángulos y de líneas perpendiculares y paralelas.

Puntos a los que debe prestar atención

1) Trazo de líneas perpendiculares y paralelas y de cuadriláteros

El trazo de líneas perpendiculares y líneas paralelas requiere destreza en el manejo de escuadras. Al respecto, es importante que todas o todos tengan esos instrumentos y después que se confirme si tienen habilidad para utilizarlos. Requiere suficiente ejemplificación del uso adecuado de las mismas y circular entre las o los alumnos para observar u orientar individualmente.

Es importante atender los pasos para trazar las líneas o cuadriláteros presentados en el tema. Para esto, ayudará guiar lectura para diagnosticar su comprensión, ejemplificación en el pizarrón y la constante práctica. La práctica puede continuarse en casa y las o los alumnos pueden ser motivados para crear diseños con las figuras estudiadas.

Propósito general: Diferenciar pares de líneas que se cortan y no se cortan.

Indicadores de logro:

1. Identificar pares de líneas que se cortan y no se cortan.

I.L. 1): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Dibujo de pares de líneas (ver descripción de actividades y página del texto del alumno)

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean la instrucción y lo que dice la niña.
- M2: Observen estos pares de líneas (en el pizarrón presenta dibujo similar al ejercicio 1, 3 y 4).
- M3: ¿Se cortan estas líneas? (señala dibujo similar a lo que está en el ejercicio 1).
- M4: ¿Se cortan estas líneas? (señala dibujo similar a lo que está en el ejercicio 3).
- M5: ¿Se cortan estas líneas? (señala dibujo similar a lo que está en el ejercicio 4). ¿Cómo lo comprobamos?
- M6: Realicen el trabajo.
- M7: Revisemos

Intersección de líneas T 9-1

A Observe y responda en su cuaderno. Indique si los pares de líneas se cortan o no se cortan.

Si un par de líneas se cortan cuando se alargan, las clasificamos como par de líneas que se cortan.

1) se cortan 2) se cortan 3) no se cortan 4) se cortan

5) no se cortan 6) se cortan 7) no se cortan 8) se cortan

1 Indique si las líneas se cortan o no se cortan.

1) se cortan 2) se cortan 3) se cortan 4) no se cortan

5) se cortan 6) se cortan 7) no se cortan 8) no se cortan

9) no se cortan 10) no se cortan

En las siguientes páginas aprenderá más sobre líneas que se cortan.

111

Referencia la división. Calcule. 1) 65 ÷ 4 2) 784 ÷ 8 3) 529 ÷ 5

Lanzamiento/Práctica:

- M3: Se debe presentar un par de líneas en las que se observa claramente que se cortan y otro par que se cortarían sólo si se prolongan.
- M4: Muestre la prolongación del trazo de las líneas para que observen que no se cortan.
- M5: Muestre la prolongación del trazo de una de las líneas para que observen que se cortará (haga un trazo punteado).
- M7: Al revisar presente el dibujo de todos los pares de líneas que están en la página. Pida a una o un alumno que pase a comprobar cuando las líneas se cortan si se prolongan (que lo haga en forma punteada y con una regla).

Ejercicio:

- M1: Realicen los ejercicios. **I.L. 1)**
- M2: Revisemos.
- M3: Lean lo que dice el niño. ¿Qué les indican?

20 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Pida que lean la instrucción y lo que dice la niña.
- M2: En el pizarrón presente dibujo similar al ejercicio 1, 3 y 4. Pida que los observen y pregunte: ¿Qué observan? ¿En qué se diferencian?
- M3: Señale el dibujo similar al que está en el ejercicio 1. Pregunte: ¿Se cortan estas líneas? ¿Dónde se cortan?
- M4: Señale el dibujo similar al que está en el ejercicio 3. Pregunte: ¿Se cortan estas líneas? ¿Cómo lo comprobamos?
- M5: Señale el dibujo similar al que está en el ejercicio 4. Pregunte: ¿Se cortan estas líneas? ¿Cómo lo comprobamos?
- M6: Pida que realicen el trabajo (ejercicios 1 a 8 que están en la primera parte).
- M7: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M2: Se debe presentar un par de líneas en las que se observa claramente que se cortan y otro par que se cortarán sólo si se prolongan. Cuando pregunte respecto a diferencia, anote en el pizarrón las respuestas y, posteriormente, verifique.
- M3: “Se cortan” deben entenderlo como “se cruzan” (utilice esta expresión si lo cree conveniente). Pida a un alumno que, para el caso de las líneas que claramente se cruzan, pase al pizarrón para señalar el punto donde eso ocurre (Conviene remarcar con marcador o yeso de otro color el punto donde se cruzan). Para el caso de las líneas que deben prolongarse para que se crucen, pida a una o un alumno que pase al pizarrón para dibujar la prolongación y señalar el punto de cruce.
- M4: Pida a una o un alumno que pase al frente para dibujar la prolongación del trazo de las líneas y que observen que no se cortan (o muéstrelo usted).
- M5: Pida a una o un alumno que pase al frente para dibujar la prolongación del trazo de las líneas y que observen que se cortan (o muéstrelo usted).
- M6: Si hay duda respecto a algunas líneas, permita que prolonguen líneas con un trazo suave de lápiz y que después lo borren (tomando en cuenta que en este texto no pueden escribir).
- M7: Al revisar presente el dibujo de todos los pares de líneas que están en la página. Pida a una o un alumno que pase a comprobar cuando las líneas se cortan si se prolongan (que lo haga en forma punteada y con una regla).

25 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: Instruya para que realicen los ejercicios. **(I.L. 1)**
- M2: Guíe revisión de respuestas.
- M3: Instruya para que lean lo que dice el niño. Pregunte: ¿Qué les indican?

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Al igual que en la sección anterior, si hay duda respecto a algunas líneas, permita que prolonguen líneas con un trazo suave de lápiz y que después lo borren (tomando en cuenta que en este texto no pueden escribir).
- M1: Circule para observar e iniciar revisión.

Propósito general: Comprender la relación de perpendicularidad entre un par de líneas.

Indicadores de logro:

- 1. Identificar pares de líneas perpendiculares. **(I.L. 1): A B C**
- 2. Identificar líneas perpendiculares dentro de un cuadrilátero. **(I.L. 2): A B C**
- 3. Determinar líneas perpendiculares a una línea. **(I.L. 3): A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Dibujo de pares de líneas (ver descripción de actividades y página del texto del alumno)

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean la instrucción.
- M2: ¿Qué observan en el dibujo?
- M3: Pasen el dedo por las diferentes carreteras.
- M4: ¿Qué carreteras se cortan? Pasen el dedo por un par de carreteras que se cortan.
- M5: Lean la siguiente instrucción.
- M6: ¿Recuerdan qué es un ángulo recto?
- M7: Observen las líneas de las carreteras en los dibujos 1 y 2. ¿En qué se parecen? ¿En qué se diferencian?.
- M8: ¿Cuál de las carreteras se corta formando un ángulo recto?
- M9: Lean el resumen.
- M10: ¿A qué líneas se les llama perpendiculares?
- M11: Respondan la pregunta.
- M12: Revisemos.

- Lanzamiento/Práctica:**
- M2: Presente dibujo similar en el pizarrón y verifique el uso de los dedos para mostrar las carreteras que se cruzan.
 - M6: Si es necesario, dé ejemplos de ángulos rectos (en diferentes posiciones).
 - M8: Ayude para que descubran que las líneas del dibujo 2 se cortan formando un ángulo recto.

Ejercicio:

- M1: Pasen a la página siguiente. Lean la primera instrucción y realicen la tarea. **(I.L. 1)**
- M2: Revisemos.
- M3: Lean la segunda instrucción y realicen la tarea. Revisemos. **(I.L. 2)**
- M4: Lean lo que dice el niño.
- M5: ¿Comprenden? ¿Qué dudas tienen?
- M6: Lean la tercera instrucción y realicen la tarea. **(I.L. 3)**

- Ejercicio:**
- M1: Si las o los niños no tienen escuadra, pueden recurrir a esquinas de papel (esto aplica también para el resto de actividades). Para responder los ejercicios 6 y 7 deben aplicar lo aprendido en clase anterior. Para ayudarse pida que piensen la pregunta que hace la niña y que imaginen que se prolongan las líneas.
 - M3: En el pizarrón, con yeso de diferente color (si es posible), ejemplifique lo que son lados contiguos.

| | | |
|-----------------------------|--|--|
| 25 min. | Actividades: | |
| | M1: | Instruya para que lean la instrucción (donde se indica que observen el dibujo e investiguen cómo se cortan las líneas). |
| | M2: | Pregunte: ¿Qué observan en el dibujo? |
| | M3: | Instruyan para que pasen el dedo por las diferentes carreteras. |
| | M4: | Pregunte: ¿Qué carreteras se cortan? Pasen el dedo por un par de carreteras que se cortan. |
| | M5: | Instruya para que lean la siguiente instrucción (debajo del primer dibujo). |
| | M6: | Pregunte: ¿Recuerdan qué es un ángulo recto? ¿Alguien quiere mostrar un objeto en el que se puede observar un ángulo recto? ¿Alguien quiere pasar al pizarrón para dibujar un ángulo recto? |
| | M7: | Pida que observen las líneas de las carreteras en los dibujos 1 y 2. Pregunte: ¿En qué se parecen? ¿En qué se diferencian? |
| | M8: | Pregunte: ¿Cuál de las carreteras se corta formando un ángulo recto? |
| | M9: | Instruya para que lean el resumen (encerrado en gris). |
| | M10: | Pregunte: ¿A qué líneas se les llama perpendiculares? |
| | M11: | Pida que respondan la pregunta (¿en cuál dibujo hay líneas perpendiculares?). |
| M12: | Guíe revisión de respuestas. | |
| Lanzamiento/Práctica | Puntos a los que debe prestar atención: | |
| | M2: | Dé libertad para que expresen cualquier respuesta (Ejemplo: hay casas). Guíe para que presten atención a las carreteras y las formas como se cruzan. |
| | M3 y M4: | Presente dibujo similar en el pizarrón y verifique el uso de los dedos para mostrar las carreteras que se cruzan. Pida a una o un alumno que pase al frente para ejemplificar. |
| | M6: | Si es necesario, presente dibujos de ángulos rectos (en diferentes posiciones). |
| | M7: | Guíe para que observen la forma en que se cruzan. |
| | M9: | Si lo considera conveniente dirija la lectura. Al realizarlo pida que observen los dibujos y que descubran las diferentes posiciones y formas en que se pueden presentar líneas perpendiculares (en el segundo y tercer par deben comprender que las líneas se prolongan). Además, explique el símbolo o dibujo que se utiliza para identificar un ángulo recto. |
| | M10: | Puede presentar una miscelánea de líneas perpendiculares y no perpendiculares. La tarea de las o los alumnos será clasificarlas. |
| | M11: | Se refiere a los dibujos 1) y 2). |

| | | |
|------------------|--|--|
| 20 min. | Actividades: | |
| | M1: | Pida que pasen a la página siguiente y que lean la primera instrucción y pregunte si comprenden. Si no es así, pida que saquen su escuadra y que identifiquen el ángulo recto. Después, pida que realicen el primer grupo de ejercicios. Pida que lean lo que dice la niña. (I.L. 1) |
| | M2: | Guíe revisión de respuestas. |
| | M3: | Pida que lean la segunda instrucción y pregunte si comprenden. Si es necesario, ejemplifique con un dibujo de cuadrado en el pizarrón. (I.L. 2) |
| | M4: | Guíe revisión de respuestas |
| | M5: | Pida que lean lo que dice el niño. Pregunte si comprenden (de lo contrario, explique que los lados contiguos son los que se siguen uno a otro). |
| Ejercicio | M6: | Pida que lean la tercera instrucción y pregunte si comprenden. Aclare dudas antes de que comiencen a trabajar. Antes de iniciar, indique que lean lo que dice la niña. Después, pida que realicen la tarea. Finalice realizando una revisión de respuestas. (I.L. 3) |
| | Puntos a los que debe prestar atención: | |
| | M1: | Si las o los niños no tienen escuadra, pueden recurrir a esquinas de papel (esto aplica también para el resto de actividades). Para responder los ejercicios 6 y 7 deben aplicar lo aprendido en clase anterior. Para ayudarse pida que piensen la pregunta que hace la niña y que imaginen que se prolongan las líneas. |
| | M5: | En el pizarrón, con yeso de diferente color (si es posible), ejemplifique lo que son lados contiguos. |

Propósito general: Trazar líneas perpendiculares.

Indicadores de logro:

1. Trazar pares de líneas perpendiculares utilizando escuadras.

I.L. 1): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Par de escuadras (recortar de material adjunto) y transportador

La o el maestro: Par de escuadras y transportador

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean y observen el dibujo.
- M2: ¿Cómo se trazan pares de líneas perpendiculares? ¿Qué material se utiliza?
- M3: ¿Alguien quiere pasar para mostrar como se trazan líneas perpendiculares?
- M4: Observen cómo se traza un par de líneas perpendiculares (ejemplificar tal como se muestra en la página). ¿Por qué podemos decir que este par de líneas son perpendiculares?

Ejercicio:

- M1: Lean la instrucción. ¿Qué deben hacer? ¿Qué materiales necesitan?
- M2: Lean lo que dice la niña y observen los dibujos.
- M3: Hagan la tarea. **I.L. 1**
- M4: Lean la última instrucción ¿Comprenden lo que deben hacer? ¿Necesitan un ejemplo?

T 9-3 Trazo de líneas perpendiculares

A Para trazar líneas perpendiculares utilice dos escuadras. Observe.

Utilice transportador. Observe.

1 Trace 3 pares de líneas perpendiculares. Utilice dos escuadras.

Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.

2 En su alrededor busque los objetos que dan idea de líneas perpendiculares. Aproveche el ángulo recto que tiene una escuadra para comprobar.

ejemplo: el ancho y el largo del pizarrón, cuadriculado del cuaderno, una cruz, esquina de la cancha de fútbol

114 Refuerce la división. Calcule.
1) 433 + 54 2) 2,268 + 23 3) 7,003 + 4

Lanzamiento/Práctica:

M3: Muestre claramente el manejo de los instrumentos y los pasos que se dan para los trazos (ver página siguiente).

Ejercicio:

- M1: Ayude a que descubran que las líneas pueden o no prolongarse. Motive para que, al realizar la tarea, presenten diferentes formas.
- M1: Circule para orientar individualmente.
- M3: Anticipe el recorte de las escuadras y observe que se haga con la mayor exactitud posible. Ayudará que las peguen sobre un pedazo de cartón (de desecho) para darle solidez. Lo ideal es que tengan escuadras de plástico.
- M4: Puede ejemplificar con una esquina del pizarrón. Si las niñas o los niños no tienen escuadra, pueden sustituir con la esquina de un papel.

15 min.

Actividades:

- M1: Pida que lean y observen el dibujo.
- M2: Pregunte: ¿Cómo se trazan pares de líneas perpendiculares? ¿Qué material se utiliza en el primer dibujo? ¿Qué material se utiliza en el segundo dibujo?
- M3: Pregunte: ¿Alguien quiere pasar para mostrar cómo se trazan líneas perpendiculares?
- M4: Ejemplifique el trazo de un par de líneas perpendiculares utilizando escuadras y transportador (ejemplificar tal como se muestra en la página). Pregunte: ¿Por qué podemos decir que este par de líneas son perpendiculares?

Lanzamiento/Práctica

Puntos a los que debe prestar atención:

- M2: Enfatique el tipo de instrumentos que se utilizan.
- M3: Al guiar los pasos para el trazo con escuadras tome en cuenta lo siguiente:
Primer paso: Sostener la escuadra firmemente y traza un segmento con determinada medida.
Segundo paso: Colocar la segunda escuadra de manera que forme ángulo recto con la primera. Sostener firmemente ambas escuadras (con una de las manos) y realizar el trazo con la otra.
Para el trazo con el transportador ejemplifique los pasos siguientes:
 - a. Trazar una línea
 - b. Colocar el transportador de manera que los grados cero y ciento ochenta queden exactamente sobrepuestos sobre la línea trazada.
 - c. Marcar el punto que indica los 90 grados y el punto que indica el centro del transportador.
 - d. Con una línea unir los puntos del paso anterior.

30 min.

Actividades:

- M1: Instruya para que lean la instrucción. Pregunte: ¿Qué deben hacer? ¿Qué materiales necesitan?
- M2: Instruya para que lean lo que dice la niña y que observen los dibujos.
- M3: Instruya para que realicen la tarea en la que deben trazar líneas perpendiculares.
- M4: Pida que lean la última instrucción y pregunte si comprenden. Ejemplifique si es necesario. Después, dé tiempo para que realicen el trabajo.

Puntos a los que debe prestar atención:

Ejercicio

- M2: Guíe para que observen dibujo por dibujo y que le digan las diferencias.
- M3: Motive para que traten de trazar las líneas utilizando escuadras y transportador. Anticipe el recorte de las escuadras que se proporcionan en el material para alumnos. Observe que se haga con la mayor exactitud posible. Ayudará que las peguen sobre un pedazo de cartón (de desecho) para darle solidez. Lo ideal es que tengan escuadras de plástico.
- M4: Circule para orientar y revisar individualmente.
- M5: Puede ejemplificar con una esquina del pizarrón. Si las niñas o los niños no tienen escuadra, pueden sustituir con la esquina de un papel.

Propósito general: Comprender la relación de paralelismo entre un par de líneas.

Indicadores de logro:

- 1. Identificar pares de líneas paralelas.

I.L. 1: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Transportador

La o el maestro: Transportador

Lanzamiento/Práctica:

M1: Lean la instrucción y observen los dibujos. Pongan atención en las líneas de las carreteras y las maneras como se cortan.

M2: Lean las preguntas que están debajo de los dibujos.

M3: Observen la manera cómo se cortan las líneas, ¿qué diferencia encuentran entre el dibujo 1 y 2?

M4: Lean lo que dice debajo de las tareas que hicieron (donde se dice cómo se cortan las líneas del dibujo 1 y 2).

¿Cómo sabemos que forman ángulos iguales al cortarse?

M5: Midan los ángulos que forman las líneas. ¿Qué descubren? (confirme si se dan cuenta que forman un ángulo igual).

M6: Lean el resumen.

M7: ¿Cómo podemos saber que los pares de líneas son paralelas?

Ejercicio:

M1: Pasen a la página siguiente. Realicen el primer ejercicio. **I.L. 1**

M2: Revisemos.

M3: Lean la pregunta y la instrucción del último ejercicio. ¿Cómo pueden utilizar su transportador para comprobar cuáles líneas son paralelas? **I.L. 1**

M4: Revisemos.

Líneas paralelas (1) T 9-4

A Observe cómo se cortan las líneas rectas.

1)

2)

En el dibujo 1, ¿cómo corta la línea c a las líneas a) y b)?
 En el dibujo 2, ¿cómo corta la línea f a las líneas d) y e)?
 Mida los ángulos que se forman donde las líneas son cortadas. ¿Qué descubre?

Observe.

1)

2)

En 1), las dos líneas rectas a) y b) son cortadas por la línea c) de manera que forma ángulo con la misma medida. En 2), las dos líneas rectas d) y e) son cortadas por la línea f) formando diferente medida del ángulo.

Lea el resumen.

Las líneas rectas que son cortadas por otra línea de manera que forma un ángulo igual, se llaman **líneas paralelas**.

Continúa en página siguiente. 115

Lanzamiento/Práctica:

M3: Confirme que identifican cada línea (a, b y c para el dibujo 1; y d, e y f para M4: el dibujo 2).

Pueden utilizar un transportador para medir los ángulos.

M6: Oriente para que confirmen que las líneas son portadas por otra y forman ángulos iguales en la parte donde se cortan (que vuelvan a medir con su transportador).

1 Observe. Indique si cada par de líneas rectas es paralela o no. Después explique su respuesta. Para comprobar trace una línea que corte las dos líneas y mida los ángulos que se forman.

1)

No

2)

paralelas

3)

paralelas

¿Pueden ser paralelas aunque estén inclinadas?

4)

paralelas

5)

No

6)

paralelas

¿Serán líneas paralelas las de 5)? Compruebe alargando las dos líneas rectas.

2 ¿Cuáles son las líneas paralelas? Escriba las letras de esas líneas. Confirme con su transportador.

d)

e)

f)

a)

b)

c)

paralelas: d) y e)
a) y b)

116

Refuerce la división. Calcule.
 1) 3,909 ÷ 84 2) 240 ÷ 20 3) 1,800 ÷ 60

Ejercicio:

M1: El trazo de la línea que cortará a las dibujadas en la página, debe hacerse suavemente ya que este texto será utilizado por otras niñas o niños (en el futuro).

M3: Si es necesario, ejemplifique con un dibujo similar al presentado.

| | | |
|-----------------------------|------------------|---|
| Lanzamiento/Práctica | 20 min. | <p>Actividades:</p> <p>M1: Oriente para que lean la instrucción y observen los dibujos. Pida que presten atención a las líneas de las carreteras y las maneras como se cortan. Pregunte: ¿Qué dice la niña?</p> <p>M2: Instruya para que lean y respondan las preguntas que están debajo de los dibujos.</p> <p>M3: Pida que observen la manera como se cortan las líneas. Pregunte: ¿qué diferencia encuentran entre el dibujo 1 y 2?</p> <p>M4: Instruya para que lean lo que dice debajo de las tareas que hicieron (donde se dice cómo se cortan las líneas del dibujo 1 y 2).</p> <p>M5: Pida que midan los ángulos que forman las líneas. Pregunte: ¿Qué descubren? (confirme si se dan cuenta que forman un ángulo igual).</p> <p>M6: Instruya para que lean el resumen y observen el dibujo de los pares de líneas.</p> <p>M7: Pregunte: ¿Cómo podemos saber que los pares de líneas son paralelas?</p> <p>Puntos a los que debe prestar atención:</p> <p>M2 y M3: Confirme que identifican cada línea (a, b y c para el dibujo 1 y d, e y f para el dibujo 2).</p> <p>M3: Es posible que le indiquen diferencias como el tipo de casas, que hay árboles en diferentes lados y otros detalles. Acepte todas las respuestas pero poco a poco guíe para que centren su atención en la formas como se cortan las líneas.</p> <p>M3: Guíe para que descubran que las líneas paralelas se reconocen porque son cortadas por otra línea de manera que forman ángulo iguales en la parte donde se cortan.</p> <p>M4: Puede utilizar un transportador para medir los ángulos.</p> <p>M5: Es importante tomar en cuenta que se debe medir los dos ángulos que se forman en donde se cortan las líneas. Esto es para que descubran que ambos miden lo mismo.</p> <p>M6: Si considera conveniente realice lectura guiada. Oriente para que confirmen que las líneas son cortadas por otra y forman ángulos iguales en la parte donde se cortan (que vuelvan a medir con su transportador).</p> |
| | Ejercicio | 25 min. |

Propósito general: Comprender la relación de paralelismo entre un par de líneas

Indicadores de logro:

1. Medir distancia entre líneas paralelas.

I.L. 1: A B C

2. Determinar medida de ángulos aplicando propiedad de líneas paralelas que son cortadas por una línea inclinada.

I.L. 2: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Regla graduada en cm

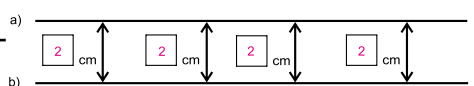
La o el maestro: Regla graduada en cm

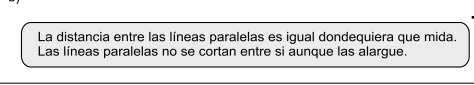
Lanzamiento/Práctica/ Ejercicio:

- M1: Lean la instrucción. ¿Qué deben hacer?
- M2: Midan las distancias indicadas. **(I.L. 1)**
- M3: ¿Qué descubren?
- M4: Lean el resumen.
- M5: ¿Qué dicen de las líneas paralelas?
- M6: Realicen la primera actividad (medir distancias entre líneas paralelas). **(I.L. 1)**
- M7: Leamos la instrucción de la segunda tarea (escribir medida de ángulos). ¿Hay dudas? **(I.L. 2)**
- M8: Revisemos.
- M9: Leamos la instrucción de la tercera tarea (donde está el cuadrado y el rectángulo) ¿Hay dudas? Si no hay, realicen la tarea.
- M10: Revisemos

Líneas paralelas (2) T 9-5

A Las líneas a) y b) son líneas paralelas. Mida la distancia entre las dos líneas en varios puntos y escríbala en su cuaderno.

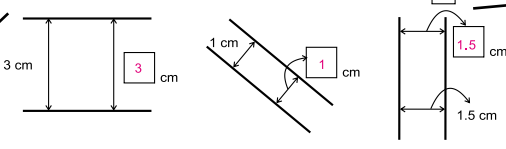
a) 

b) 

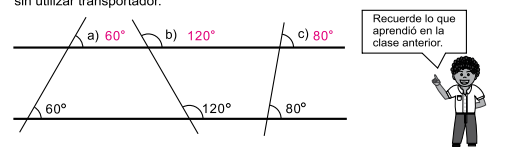
La distancia entre las líneas paralelas es igual dondequiera que mida. Las líneas paralelas no se cortan entre sí aunque las alargue.

1 Resuelva los ejercicios aplicando lo que sabe de las características de las líneas paralelas.

Las siguientes líneas son paralelas. Escriba la medida que va en el .



2 Las líneas horizontales son paralelas. Escriba la medida de los ángulos a), b) y c) sin utilizar transportador.



Recuerde lo que aprendió en la clase anterior.

3 Observe los lados opuestos del rectángulo y del cuadrado. ¿Qué descubre? ¿Son lados paralelos?

Los lados opuestos de cuadrados y rectángulos son paralelos.

Lea esta parte

117

Referencia la división. Calcule.
1) $4,700 \div 700$ 2) $5,220 \div 25$ 3) $8,300 \div 500$

Lanzamiento/Práctica:

- M2: Oriente para que utilicen su escuadra para medir y que lo haga correctamente (la escuadra debe formar ángulo recto con las líneas). Ejemplifique si es necesario.
- M5: En el pizarrón muestre cómo alarga las líneas y pida que alguien pase a medir distancias para verificar que la igualdad se mantiene.
- M7: Si es necesario, pida que lean lo dicho de líneas paralelas en páginas anteriores
- M7: Ejemplifique la tarea si es necesario (con otras líneas paralelas y en el pizarrón).
- M9: Ayude a descubrir que los lados del cuadrado y el rectángulo son paralelos porque son cortados por una línea (que corresponde a uno de los lados) y que forman ángulo recto.

Actividades:

- M1: Instruya para que lean la instrucción (la inicial). Pregunte si hay dudas.
- M2: Pida que midan las distancias indicadas. (I.L. 1)
- M3: Pregunte: ¿Qué descubren?
- M4: Instruya para que lean el resumen (donde se habla de la distancia entre líneas paralelas).
- M5: Pregunte: ¿Qué dicen de las líneas paralelas?
- M6: Pida que realicen el ejercicio donde se indica que midan distancia entre líneas paralelas. Al finalizar, revise respuestas y guíe para que confirmen que hay la misma distancia entre líneas paralelas. (I.L. 1)
- M7: Pida que lean la siguiente instrucción (donde se pide que den las medidas de los ángulos a, b y c sin utilizar transportador). Dé tiempo para pensar cómo se puede resolver esto y escuche propuestas. Después, confirme que todos recuerdan que las líneas paralelas forman ángulos iguales cuando son cortadas por otra línea. En base a esto, que realicen el ejercicio. (I.L. 2)
- M8: Realice revisión de respuestas.
- M9: Pida que lean la última instrucción (donde se indica que observen el cuadrado y el rectángulo). Pregunte si comprenden lo que se les pregunta y aclare dudas. Dé tiempo para realizar el trabajo.
- M10: Confirme respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M2: Para medir las distancias es mejor utilizar su escuadra. Esta debe ser colocada de tal manera que forme ángulo recto con una de las líneas. Ejemplifique esto si es necesario. También se puede medir con una regla. El problema es que se podría colocar en forma inclinada y ello no da exactitud en la medición.
- M4: Quizás sea conveniente realizar lectura guiada. De cualquier manera haga preguntas para diagnosticar comprensión de lo leído. Especial énfasis haga en el hecho de que las líneas pueden prolongarse y no se cortarían si conservan la misma distancia entre sí.
- M5: En el pizarrón muestre cómo alarga un par de líneas y pida que alguien pase a medir distancias para verificar que la igualdad se mantiene.
- M7: Si es necesario, pida que lean lo dicho de líneas paralelas en páginas anteriores.
- M7: Ejemplifique la tarea si es necesario (con otras líneas paralelas y en el pizarrón).
- M9: Ayude a descubrir que los lados del cuadrado y el rectángulo son paralelos porque son cortados por una línea perpendicular (que forman un mismo ángulo)

Propósito general: Trazar líneas paralelas.

Indicadores de logro:

1. Trazar pares de líneas paralelas utilizando escuadras.

I.L. 1: A B C

2. Trazar rectángulos o cuadrados utilizando escuadras.

I.L. 2: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: 2 escuadras y regla

La o el maestro: 2 escuadras y regla

Lanzamiento/Práctica/ Ejercicio:

M1: Lean y observen cómo se trazan líneas paralelas.

M2: ¿Quiere pasar alguien para mostrar cómo se trazan líneas paralelas? (si no hay, ejemplifique cada procedimiento)

M3: Lean la instrucción del ejercicio (lo que está al final de la página). ¿Hay dudas? Si no hay, realicen el trabajo. **I.L. 1** **I.L. 2**

T 9-6 Trazo de líneas paralelas

A Observe las maneras como puede utilizar dos escuadras.

Yo lo hice de esta manera.

Sostenga bien las escuadras al bajarlas.

Observe como se puede utilizar una regla para trazar líneas paralelas

Yo lo hice de esta manera.

4 cm 4 cm

1 Utilice dos escuadras para trazar 3 pares de líneas paralelas.
Yo tracé estos 3 pares. ¿Y usted?

Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.

2 Utilice dos escuadras para trazar un rectángulo que mida 4 cm de ancho y 7 cm de largo.
Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.

3 Utilice dos escuadras para trazar un cuadrado que mida 5 cm cada lado.
Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.

118 Refuerce la división. Calcule.
1) 4,738 ÷ 23 2) 4,800 ÷ 600 3) 8,064 ÷ 84

Lanzamiento/Práctica/ Ejercicio:

M2: Es importante ejemplificar lo siguiente: a) En el trazo con escuadras: 1) Deben sostenerse firmemente; 2) Se puede garantizar que las líneas son paralelas porque, en los dos casos, la escuadra que queda firme está cortando las líneas de manera que forman ángulos iguales. b) En el trazo con regla es mejor medir la distancia con escuadra (colocándolas de manera que quede perpendicular a la línea que se trazará). Si se hace sólo con la regla, puede ocurrir que la inclinen y esto quita exactitud.

Si es necesario, ejemplifique el trazo de un rectángulo utilizando escuadras.

M2: Para esto, tome en cuenta estos pasos:

1. Trazar una línea (segmento de línea).
2. Trazar una línea paralela a la anterior (aplicar lo aprendido del trazo de líneas paralelas).
3. Trazar los lados que unan las líneas paralelas trazadas.

45 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Pida que lean y observen la forma como se trazan líneas paralelas.
M2: Pregunte si hay una niña o niño que quiere pasar al pizarrón para mostrar cómo se trazan líneas paralelas. Si no hay, ejemplifique las dos maneras (con escuadras y con transportador).
M3: Instruya para que realicen el trabajo. Circule entre el grupo para revisar cómo lo hacen. (I.L. 1) (I.L. 2)

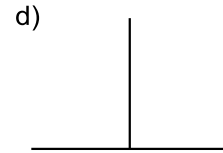
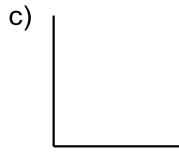
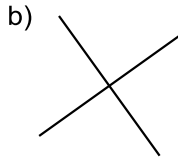
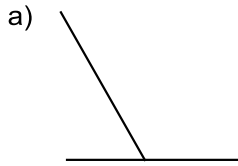
Puntos a los que debe prestar atención:

- M2 y M3: Es importante ejemplificar lo siguiente:
- a) En el trazo con escuadras : 1) Deben sostenerse firmemente; 2) Se pueden garantizar que las líneas son paralelas porque, en los dos casos, la escuadra que queda firme está cortando las líneas de manera que forman ángulos iguales.
 - b) En el trazo con regla, es mejor medir la distancia con escuadra (colocándolas de manera que quede perpendicular a la línea que se trazará). Si se hace sólo con la regla, puede ocurrir que la inclinen y esto quita exactitud.
- M3: Si es necesario, ejemplifique el trazo de un rectángulo utilizando escuadras. Para esto, tome en cuenta estos pasos:
1. Trazar una línea (segmento de línea).
 2. Trazar una línea paralela a la anterior (aplicar lo aprendido del trazo de líneas paralelas).
 3. Trazar los lados que unan las líneas paralelas trazadas.

Notas:

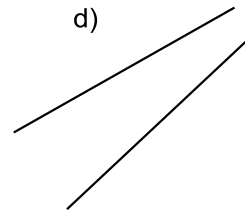
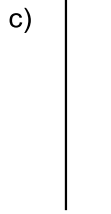
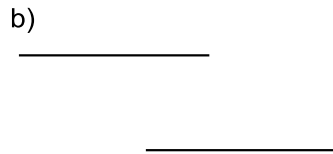
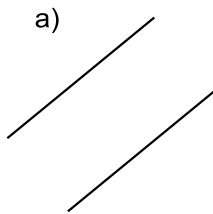


1 Observe las líneas. Encuentre las líneas perpendiculares y escriba la letra que le corresponde. (T9-2 y T9-3)



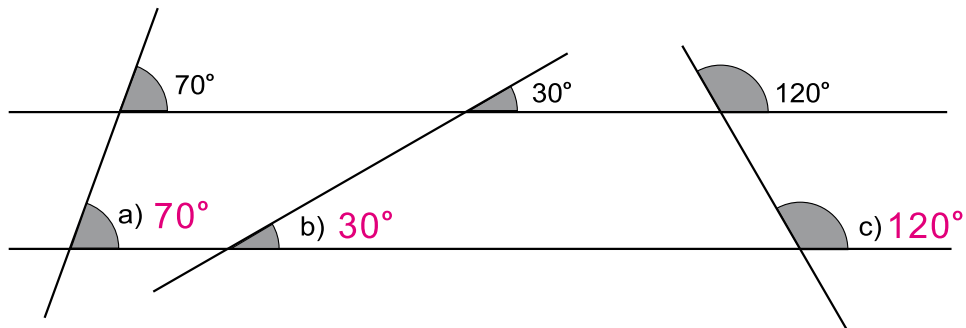
Líneas perpendiculares: b), c) y d)

2 Observe las líneas. Encuentre las líneas paralelas y escriba la letra que le corresponde. (T9-4, T9-5 y T9-6)



Líneas paralelas: a), b) y c)

3 Las dos líneas horizontales son paralelas. Escriba la medida de los ángulos indicados. (T9-4 y T9-5)



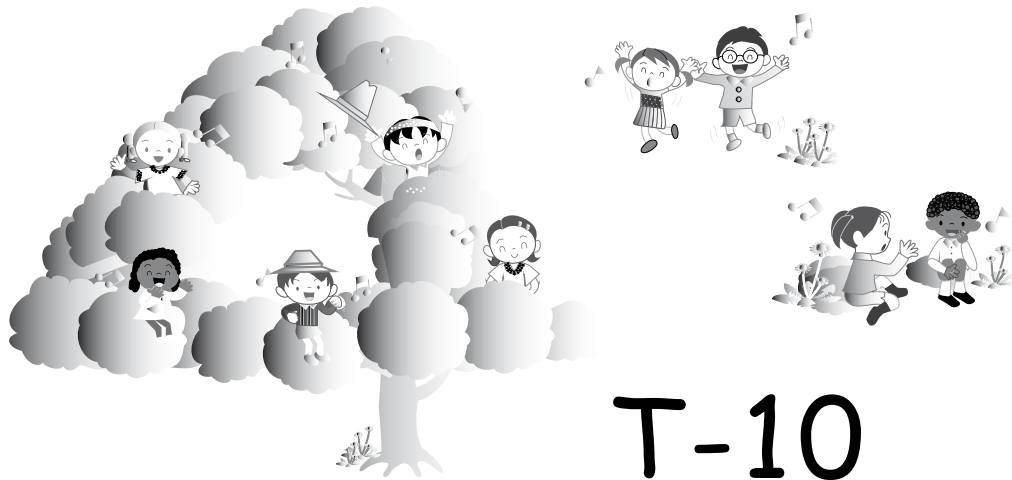
4 Dibuje la bandera de Guatemala aplicando lo que aprendió en este tema.

En este tema aprendí a utilizar escuadras, reglas y transportadores para trazar líneas paralelas y perpendiculares. ¿Podría utilizar estos para trazar la bandera?



Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.

Notas:



T-10

Cuadriláteros

Propósitos del tema

Ampliar conocimiento sobre líneas y cuadriláteros

- Clasificar cuadriláteros en paralelogramos y trapecios.
- Identificar y trazar trapecios, romboides y rombos.
- Trazar diagonales en cuadriláteros y descubrir sus características de acuerdo al cuadrilátero en el que se trazan.
- Identificar y trazar altura de cuadriláteros.
- Calcular perímetro de cuadriláteros.
- Descubrir la suma de la medida de los ángulos en un cuadrilátero.

Explicación del tema

La relación de perpendicularidad y paralelismo será la base para comprender la clasificación y trazo de diferentes cuadriláteros. Los cuadriláteros serán clasificados, en un primer momento por el hecho de poseer uno o dos pares de lados opuestos paralelos. Se dará más atención a la clasificación y trazo de algunos paralelogramos (romboide, rombo). Para dichos trazos se aplicarán conocimientos sobre trazo de ángulos y de líneas perpendiculares y paralelas.

Al final se trabajará en el descubrimiento de las características de diagonales, trazo de altura, cálculo de perímetro y suma de ángulos de diferentes cuadriláteros.

Puntos a los que debe prestar atención

1) Trazo de cuadriláteros

Es importante atender los pasos para trazar las líneas o cuadriláteros presentados en el tema. Para esto ayudará guiar lectura para diagnosticar su comprensión, ejemplificación en el pizarrón y la constante práctica. La práctica puede continuarse en casa y las o los alumnos pueden ser motivados para crear diseños con las figuras estudiadas.

Propósito general: Comprender características de un trapezio.

Indicadores de logro:

1. Identificar trapezios.

I.L. 1: A B C

2. Trazar trapezios.

I.L. 2: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: 1 escuadra y 1 transportador

La o el maestro: 1 escuadra y 1 transportador, dibujo de grupos de cuadriláteros (ver página del texto y detalle de actividades)

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Observen las figuras de los grupos. ¿En qué se parecen? ¿En qué se diferencian?
- M2: Observen el grupo 1. ¿Cuántos pares de lados opuestos paralelos tienen?
- M3: Observen el grupo 2. ¿Cuántos pares de lados opuestos paralelos tienen?
- M4: Observen el grupo 3. ¿Cuántos pares de lados opuestos paralelos tienen? Lean lo que dice el niño. ¿Comprenden?
- M5: ¿Qué es un paralelogramo?
- M6: Lean el resumen donde se habla del trapezio. Observen los tres grupos. ¿En cuál de los grupos hay trapezios?
- M7: ¿Qué es un trapezio?
- M8: Observen estos cuadriláteros (presentar 2 trapezios y 2 paralelogramos). Yo señalaré uno de ellos y ustedes me dicen si es paralelogramo o trapezio.
- M9: Pasen a la siguiente página. Lean el resumen donde se indican los elementos del trapezio.
- M10: Observen este trapezio (presentar uno en el pizarrón). ¿Cómo se le llama a este elemento? (señalar un lado). (Continuar para identificar vértices y ángulos).
- M11: Lean los pasos para trazar un trapezio.
- M12: Observen cómo se traza un trapezio.

A Los siguientes cuadriláteros están clasificados por el paralelismo de sus lados. Observe.

Grupo 1
Un par de lados opuestos son paralelos.

Grupo 2
Los lados opuestos no son paralelos.

Grupo 3
Dos pares de lados opuestos son paralelos.

El cuadrilátero con dos pares de lados opuestos paralelos se llama **paralelogramo**.

Observe los cuadriláteros de grupo 1.
El cuadrilátero con un par de lados paralelos se llama **trapezio**.

Continúa en página siguiente.

Refuerce los decimales. Escriba el número en el .
1) 24 veces 0.1 = 2) 56 veces 0.1 = 3) veces es 0.1 = 9

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Todos son cuadriláteros. Una de las diferencias es que unos tienen lados paralelos y otros no.
- M2: En el pizarrón presente el dibujo de los grupos de cuadriláteros para orientar y verificar.
- M2 a M4: Motive para que descubran por cuenta propia. Aclare lo que se entiende por lados opuestos (los que están uno frente al otro).
- M4: Pida que exploren cada figura y que verifiquen que tienen dos pares de lados opuestos paralelos.
- M8: Pida que argumenten su respuesta.
- M12: Ejemplifique el trazo de un trapezio con otras medidas (el de la página se observará muy pequeño en el pizarrón).

B Explore los elementos de un trapezio. Observe.

C Trace un trapezio como se muestra e indica a continuación.

1. Trazar la línea BC con una medida de 6 cm.
2. Trazar la línea AB de 4 cm y formando un ángulo de 60° con BC.
3. Trazar una línea AD paralela al lado BC. Hacerlo con medida de 3 cm.
4. Unir D y C con una línea.

1) 2) 3) 4) 5) 6)

trapezios: 1), 3) y 6)

2) Trace el siguiente trapezio en su cuaderno. Aplique lo que sabe del trazo de líneas paralelas. Verifique el trabajo que hacen las y los alumnos.

Trazando líneas paralelas.

En la siguiente clase, trabajaremos con los paralelogramos.

Refuerce los decimales. Escriba la fracción que corresponde.
1) 0.7 2) 0.1 3) 0.5

Ejercicio:

M1: Lean las instrucciones de los ejercicios. ¿Hay dudas? Si no hay, hagan el trabajo.

I.L. 1 **I.L. 2**



30 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Provea tiempo para que observen las figuras de los grupos 1, 2 y 3. Pregunte: ¿En qué se parecen? ¿En qué se diferencian?
- M2: Pida que observen con mayor detenimiento las figuras del grupo 1. Pregunte: ¿Cuántos pares de lados opuestos paralelos tienen? ¿Cómo lo podemos comprobar?
- M3: Pida que observen las figuras del grupo 2. Pregunte: ¿Cuántos pares de lados opuestos paralelos tienen? ¿Cómo lo podemos comprobar?
- M4: Instruya para que observen las figuras del grupo 3. Pregunte: ¿Cuántos pares de lados opuestos paralelos tienen? ¿Cómo lo podemos comprobar? Después pídale que lean lo que dice el niño y pregunte si comprenden.
- M5: Pregunte: ¿Qué es paralelogramo?
- M6: Pida que lean el resumen donde se habla del trapecio y que observen los tres grupos. Pregunte: ¿Cuál de los tres grupos tiene trapecios?
- M7: Pregunte: ¿Qué es un trapecio?
- M8: En el pizarrón presente 2 trapecios y 2 paralelogramos. Indique que señalará uno de ellos y que ellas o ellos deben indicarle si es paralelogramo o trapecio.
- M9: Pida que pasen a la página siguiente y lean el resumen donde se indican los elementos del trapecio.
- M10: Presente un trapecio y pida que lo observen. Pregunte: ¿Cómo se le llama a este elemento? (señalar un lado). (Continuar para identificar vértices y ángulos).
- M11: Instruya para que lean los pasos para trazar un trapecio. Pregunte: ¿Qué materiales se necesitan? ¿Quiéren pasar alguien al pizarrón para mostrar cómo se traza el trapecio?
- M12: Observen cómo se traza un trapecio (ejemplificar).

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Guíe para que descubran que todos son cuadriláteros. Una de las diferencias es que unos tienen lados paralelos y otros no (Quizás esto no lo digan las o los alumnos. Si eso ocurre, siga la clase ya que esto será tratado en las siguientes actividades. Después de M10 podría retornar a la primera actividad y volver a preguntar por las diferencias entre los cuadriláteros).
- M2: En el pizarrón presente el dibujo de los grupos de cuadriláteros para orientar y verificar. Pida a una o un alumno que pase al frente para mostrar los lados opuestos. Después, que cada quien lo señale en su página. Ayude para que descubran que un par de lados opuestos son paralelos (para esto pueden utilizar su escuadra colocándola de manera que se vea que atraviesa los lados opuestos formando ángulos iguales).
- M3: Guíe para que descubran que no hay pares de lados opuestos que sean paralelos. Si le preguntan por el nombre de las figuras dígales que se llaman trapezoides.
- M4: Guíe para que descubran que dos pares de lados opuestos son paralelos (pueden utilizar su escuadra). Después que identifiquen este tipo de figuras como paralelogramos.
- M8: Pida que argumenten su respuesta.
- M12: En la ejemplificación del trazo de un trapecio con otras medidas (el de la página se observará muy pequeño en el pizarrón). Enfatique los siguientes puntos:
 - a. Colocar el transportador correctamente. Observar cuál será el vértice para que coincida con el centro del transportador y alinear con el punto cero.
 - b. Al trazar la línea paralela aplicar lo aprendido en clases anteriores (utilizar escuadras).

Ejercicio 15 min.

Actividades:

- M1: Pida que lean las instrucciones del ejercicios y pregunte si hay dudas. Después, provea tiempo para realizarla. Al finalizar, confirme respuesta para el primer grupo de ejercicios. Para el caso del trazo del trapecioide, deberá realizar una revisión individual. (I.L. 1) (I.L. 2)

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Circule entre el grupo para orientar. Especialmente necesitarán apoyo en el trazo del trapecio.
- M1: Verifique que todas y todos tengan regla, transportador y 2 escuadras.

Propósito general: Comprender características de un romboide.

Indicadores de logro:

1. Identificar un romboide.

I.L. 1: A B C

2. Indicar medida del ángulo de un romboide aplicando propiedades del mismo.

I.L. 2: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Transportador

La o el maestro: Transportador y dibujo de grupos de cuadriláteros (ver página del texto)

Lanzamiento/Práctica:

M1: Observen y comparen los cuadriláteros de los dos grupos. ¿En qué se parecen? ¿En qué se diferencian?

M2: Observen los paralelogramos del grupo 3-a. ¿En qué se parecen y en qué se diferencian los paralelogramos grises de los blancos?

M3: Lean lo que se dice del grupo 3-a (donde está la niña). Midan los ángulos de los dos paralelogramos que están cerca de la niña. ¿Qué descubrieron?

M4: Lean el resumen (lo que dice el niño y lo que está al final). ¿Comprenden? Vamos a confirmar (presente el dibujo de paralelogramos que está en la página y confirme lo que se indica en el resumen. Enfatique que la medida de los lados y ángulos opuestos son iguales y que identifiquen el paralelogramo como romboide.)

A Los paralelogramos se pueden clasificar por la longitud de sus lados. Observe.

Grupo 3-a
Los 2 pares de lados opuestos son iguales.

Grupo 3-b
Los 4 lados son iguales.

Observe el grupo 3-a. Los paralelogramos grises del grupo 3-a son rectángulos pero los blancos no. Encuentre la diferencia entre los paralelogramos grises y blancos.

¿Cuánto miden sus ángulos?

Cuando observa la medida de los ángulos del rectángulo todos son ángulos rectos. En cambio, en los paralelogramos blancos no hay ángulos rectos y los ángulos opuestos son iguales.

El paralelogramo en el cual los pares de lados y ángulos opuestos son iguales, se llama **romboide**.

Continúa en página siguiente

Referencia los decimales. Escriba el decimal que corresponde

1) $\frac{1}{10}$ 2) $\frac{1}{100}$ 3) $\frac{1}{1000}$

Lanzamiento/Práctica:

M1: Confirme que observen que ambos grupos son paralelogramos.

M2: Quizá sea necesario ejemplificar cómo se miden los ángulos interiores de los paralelogramos presentados (para esto, muestre uno de los paralelogramos en el pizarrón y realice la ejemplificación).

M3: Confirme que comprenden lo que se entienden por ángulos opuestos y contiguos.

Ejercicio:

M4: La medida de los ángulos del romboide (segunda tarea) deben encontrarla aplicando lo que conocen de las características del romboide (no medir).

1) Observe los siguientes cuadriláteros. Escoja los romboides y escriba el número que le corresponde.

2) Observe los romboides. Escriba la medida de los ángulos y de los lados que corresponden a cada letra.

romboides: 1), 3), 5), 7) y 9)

Referencia los decimales. Responda

1) ¿Cuántos centésimos 0.01 caben en 2.05?

2) ¿Cuántos centésimos 0.01 caben en 5.9?

Ejercicio:

M1: ¿Cuál de estos es un romboide? (presentar miscelánea de cuadriláteros en las que hay uno o dos romboides).

M2: Pasen a la siguiente página. Realicen el primer grupo de ejercicios. **I.L. 1**

M3: Revisemos.

M4: Lean la instrucción del segundo grupo de ejercicios. ¿Hay dudas? Si no hay, realicen la tarea. **I.L. 2**

M5: Revisemos.

25 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Pida que observen y comparen los cuadriláteros de los dos grupos. Pregunte: ¿En qué se parecen? ¿En qué se diferencian?
- M2: Pida que observen los paralelogramos del grupo 3-a. Pregunte: ¿En qué se parecen y en qué se diferencian los paralelogramos grises de los blancos?
- M3: Pida que lean lo que se dice del grupo 3-a (donde está la niña). A continuación, que midan los ángulos de los dos paralelogramos que están cerca de la niña. Después de que lo realicen, pregunte: ¿Qué descubrieron? (R// El paralelogramo gris tiene todos sus ángulos rectos o de 90 grados, el paralelogramo blanco tiene medida de ángulos iguales en los opuestos pero no en los contiguos).
- M4: Pida que lean el resumen (lo que dice el niño y lo que está al final) y pregunte si comprenden lo que se explica. Presente el dibujo de paralelogramos que están en la página y confirme lo que se indica en el resumen. Enfatice que la medida de los lados opuestos y ángulos opuestos son iguales y que identifiquen el paralelogramo como romboide.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Confirme que observen que ambos grupos son paralelogramos.
- M3: Quizá sea necesario ejemplificar cómo se miden los ángulos interiores de los paralelogramos presentados (para esto, muestre uno de los paralelogramos en el pizarrón y realice la ejemplificación).
- M4: Confirme que comprenden lo que se entienden por ángulos opuestos y contiguos.

20 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: Presente miscelánea de cuadriláteros en las que hay uno o dos romboides. Pregunte: ¿Cuál de estos es un romboide?
- M2: Pida que pasen a la página siguiente. Instruya para que realicen el primer grupo de ejercicios. (I.L. 1)
- M3: Guíe revisión de respuestas.
- M4: Pida que lean la instrucción del segundo grupo de ejercicios. Pregunte si hay dudas. Si no hay, indique que la realicen. (I.L. 2)
- M5: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M4: La medida de los ángulos del romboide deben encontrarla aplicando lo que conocen de las características del romboide (no es necesario medir ya que basta con saber que los ángulos opuestos son de la misma medida).

Propósito general: Trazar romboides.

Indicadores de logro:

1. Trazar romboides utilizando escuadra y transportador.

I.L. 1: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: 2 escuadras y transportador

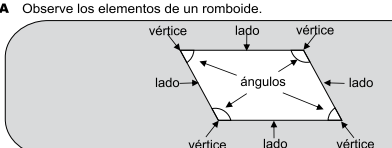
La o el maestro: 2 escuadras y transportador

Lanzamiento/Práctica:


- M1: Lean y observen lo que está al inicio de la página. ¿Cuáles son los elementos del romboide?
- M2: ¿Qué elemento del romboide estoy señalando? (en el pizarrón presente un romboide diferente al de la página y señale diferentes elementos).
- M3: Lean y observen cómo se traza un romboide (ubique en la parte donde se indican que se pueden trazar líneas paralelas). ¿Quiere alguien pasar al frente para mostrar cómo trazar el romboide?. Voy a darles un ejemplo (después de la niña o del niño, confirmar).
- M4: Tracen un romboide de la manera explicada anteriormente.
- M5: Aprenderán otra manera de trazar romboides. Lean y observen lo que se explica en la página (parte de en medio). ¿Quiere alguien pasar al frente para mostrar cómo trazar el romboide?. Voy a darles un ejemplo (después de la niña o del la niño, confirmar).

Romboide (2) T 10-3

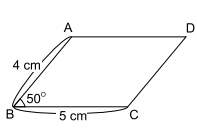
A Observe los elementos de un romboide.



B En su cuaderno trace dos pares de líneas paralelas para formar un romboide. Observe:

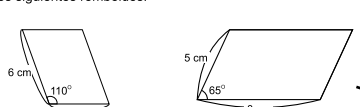


C Trace un romboide. Siga los pasos que se indican.



1. Trazar la línea BC con una medida de 5 cm.
2. Trazar la línea AB de 4 cm y formando un ángulo de 50° con BC.
3. Trazar la línea AD de 5 cm y paralela al lado BC.
4. Unir D y C con una línea.

1 Trace los siguientes romboides.



Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.

Referencie los decimales. Responda
 1) ¿Cuántos centésimos 0.01 caben en 2.05?
 2) ¿Cuántos centésimos 0.01 caben en 5.5?

— 125

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Puede señalar las partes con diferente color de yeso.
- M2: Deben utilizar escuadras para trazar las líneas (esto ya se trabajó en clase anterior).
- M3: Proponga el trazo de un romboide de mayor tamaño para que pueda visualizarse con facilidad. El paso 2 se debe ejemplificar con claridad ya que implica marcar la medida del ángulo y, después, trazar la línea con la medida indicada. En el paso 3 debe mostrarse el uso adecuado de una escuadra. Al final, muestre cómo verifica que las medidas son las indicadas (longitud de lados y medida de ángulos).

Ejercicio:

- M1: Si es necesario, pida que lean los pasos del trazo de un romboide cada vez que traten de trazar el propio.
- M1: La revisión es individual Circle para revisarla.

Ejercicio:

- M1: Tracen los romboides que les indican. Tomen en cuenta las medidas de los lados y los ángulos. **I.L. 1**



25 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Pida que lean, observen e identifiquen los elementos del romboide.
- M2: Presente un romboide diferente al de la página. Señale diferentes elementos y pida que ellas o ellos los identifiquen.
- M3: Pida que observen cómo se traza un romboide (ubique en la parte donde se indican que se pueden trazar líneas paralelas). Pregunte si alguien quiere pasar al frente para mostrar cómo lo haría. Confirme con un ejemplo que usted haga en el pizarrón.
- M4: Provea tiempo para que tracen un romboide de la manera explicada anteriormente.
- M5: Indique que aprenderán otra manera de trazar romboides. Pida que lean y observen lo que se explica en la página (parte de enmedio). Pregunte si alguien quiere pasar al frente para mostrar cómo lo haría. Confirme con un ejemplo que usted haga en el pizarrón.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M2: Puede señalar las partes con diferente color de yeso.
- M3 y M4: Deben utilizar escuadras para trazar las líneas (esto ya se trabajó en clase anterior).
- M5: Ejemplifique el trazo de un romboide de mayor tamaño para que pueda observarse con facilidad. El paso 2 se debe ejemplificar con claridad ya que implica marcar la medida del ángulo y, después, trazar la línea con la medida indicada. En el paso 3 debe mostrarse el uso adecuado de una escuadra. Al final, muestre cómo verifica que las medidas son las indicadas (longitud de lados y medida de ángulos).

Ejercicio 20 min.

Actividades:

- M1: Instruya para que tracen los romboides que les indican. Indique que deben tomar en cuenta las medidas de los lados y los ángulos. (I.L. 1)

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Si es necesario, pida que lean los pasos del trazo de un romboide cada vez que traten de trazar el propio.
- M1: La revisión es individual. Circule para revisarla.

Propósito general: Comprender características de un rombo.

Indicadores de logro:

1. Identificar rombos.

I.L. 1: A B C

2. Escribir la medida del ángulo de un rombo atendiendo propiedad del mismo.

I.L. 2: A B C

3. Diferenciar rombo de romboide.

I.L. 3: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Transportador

La o el maestro: Transportador, dibujo de paralelogramos (ver páginas)

Lanzamiento/Práctica:

M1: ¿En qué se parecen y en qué se diferencia estas figuras? (En el pizarrón presente las figuras que están al inicio de la página).

M2: Lean lo que está al inicio de la página (incluyendo lo que dice el niño). Midan los ángulos de los paralelogramos. ¿Qué descubrieron? (los paralelogramos grises tienen sólo ángulos de 90 grados, los blancos no tienen ese tipo de ángulos).

M3: Lean los resúmenes (lo que dice la niña y lo encerrado en gris). ¿Comprenden? Vamos a confirmar lo aprendido con este rombo (Presente un rombo y confirme lo indicado en el resumen).

M4: Realicen la última actividad que está en la página.

Lanzamiento/Práctica:

M1: Guíe para que descubran que los grises son cuadrados y los blancos no. Deben descubrir que los lados miden lo mismo pero que hay diferencias en la medida de los ángulos.

M3 y M4: Aclare cuáles son ángulos opuestos y contiguos.

M4: Pida que indiquen la respuesta con dedos de la mano y circule para observar si es correcto lo realizado.

Ejercicio:

M1: Si hay dudas, indique que lean el resumen de la página anterior (sobre rombo).

M5: Antes de responder que lean lo que dice el niño.

Lanzamiento/Práctica:

M1: Pasen a la página siguiente. Lean la primera instrucción. ¿Hay dudas? Si no hay, realicen el primer grupo de ejercicios. **I.L. 1**

M2: Revisemos.

M3: Lean la segunda instrucción y aclare dudas. ¿Hay dudas? Si no hay, realicen el segundo grupo de ejercicios. **I.L. 2**

M4: Revisemos.

M5: Realicen el último ejercicio. **I.L. 3**

| | | |
|-----------------------------|----------------|--|
| Lanzamiento/Práctica | 15 min. | <p>Actividades:</p> <p>M1: En el pizarrón presente las figuras que están al inicio de la página. Pida que las observen y le digan semejanzas y diferencias. Oriente para que comparen los ángulos de las figuras (sin medir).</p> <p>M2: Pida que lean lo que está al inicio de la página (incluyendo lo que dice el niño). Indique que midan los ángulos de los paralelogramos. Cuando finalicen, pregunte lo que descubrieron (los paralelogramos grises tienen sólo ángulos de 90 grados, los blancos no tienen ese tipo de ángulos).</p> <p>M3: Pida que lean los resúmenes (lo que dice la niña y lo encerrado en gris). Pregunte si comprenden y aclare dudas. Presente un rombo y confirme lo indicado en el resumen.</p> <p>M4: Pida que realicen la última actividad que está en la página. Confirme lo realizado con el rombo que utilizó en la actividad anterior.</p> <p>Puntos a los que debe prestar atención:</p> <p>M1: Posiblemente le indicarán que se parecen en que tienen 4 lados iguales (lo cual es correcto) y no le mencione el otro hecho (tienen dos pares de lados opuestos paralelos). Oriente para que se fijen en esto último. La diferencia está en que los grises tienen ángulos rectos (son cuadrados) y los blancos no.</p> <p>M1: Si es necesario ejemplifique cómo se miden los ángulos (aunque se supone que las y los estudiantes ya lo saben).</p> <p>M3 y M4: Aclare cuáles son ángulos opuestos y contiguos.</p> <p>M4: Pida que indiquen la respuesta con los dedos de la mano y circule para observar si es correcto lo realizado.</p> |
| | | |

| | | |
|------------------|----------------|--|
| Ejercicio | 30 min. | <p>Actividades:</p> <p>M1: Pida que pasen a la página siguiente. Indique que lean la primera instrucción y aclare dudas. Después, provea tiempo para que realicen el primer grupo de ejercicios. (I.L. 1)</p> <p>M2: Guíe revisión de respuestas. (I.L. 2)</p> <p>M3: Pida que lean la segunda instrucción y aclare dudas. Después, pida que realicen el trabajo. (I.L. 3)</p> <p>M4: Guíe revisión de respuestas.</p> <p>M5: De la misma manera que se describió anteriormente, guíe realización del último ejercicio.</p> <p>Puntos a los que debe prestar atención:</p> <p>M1: Si tienen dudas, pida que lean el resumen de la página anterior (donde se explica que el rombo tiene sus lados y ángulos opuestos iguales).</p> <p>M3: Si es necesario, ejemplifique con un rombo diferente al del ejercicio. Indique que no es necesario medir los ángulos.</p> <p>M5: Previo a que respondan, pida que lean lo que dice el niño. Básicamente se espera que descubran que los lados del rombo son del mismo tamaño pero los del romboide no.</p> |
| | | |

Propósito general: Trazar rombos.

Indicadores de logro:

1. Trazar rombos utilizando escuadra y transportador.

I.L. 1): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Escuadra y transportador

La o el maestro: Escuadra y transportador

Lanzamiento/Práctica:

M2: Presente un rombo con medidas de mayor longitud (15 cm por lado, por ejemplo). Después, ejemplifique su reproducción paso por paso. Dé especial atención al paso 2 y 3 ya que debe quedar claro el uso de transportador y trazo de líneas paralelas (aplicando lo aprendido en clases anteriores).

Lanzamiento/Práctica:

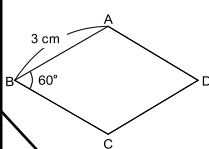
M1: Lean las instrucciones para trazar un rombo.
M2: Voy a trazar un rombo en el pizarrón (ejemplificar). Ustedes me indican los pasos.

Lanzamiento/Práctica:

M1: Lean la instrucción. ¿Qué deben hacer? ¿Qué medidas deben tomar en cuenta para trazar los rombos?
M2: Trazen los rombos. **I.L. 1)**
M3: Lean la última instrucción (guiar hacia la parte donde se habla de doblar papel). ¿Qué deben hacer?
M4: Hagamos juntos cada doblez. Si cortamos tal como nos indican en la página, ¿qué figura creen que aparecerá?
M5: Cortemos y comprobemos. ¿Qué figura se formó? ¿Por qué creen que se formó esa figura?

T 10-5 Rombo (2)

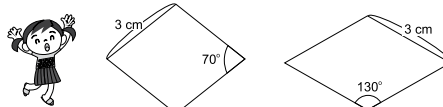
A En su cuaderno trace el siguiente rombo. Siga los pasos que se indican.



1. Trazar la línea AB con una medida de 3 cm.
2. Trazar la línea BC de 3 cm y formando un ángulo de 60° con AB.
3. Trazar la línea AD de 3 cm, paralela al lado BC.
4. Unir C y D con una línea recta.

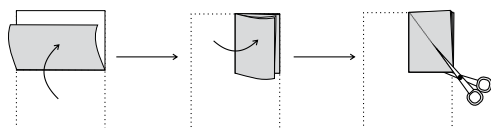
Puede trazar rombos de la misma manera como lo hizo con el romboide.

1 Trace los siguientes rombos.



Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.

2 Doble un papel rectangular 2 veces como observa en la gráfica. Córtele a lo largo de la línea punteada. ¿Qué figura aparecerá? Escriba el nombre de la figura y describa la razón del por qué se forma esa figura.



Sostenga en la misma posición el papel doblado.

Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.

128 $\frac{1}{1000}$ Refuerce los decimales. Calcule.
1) $5.34 + 2.65$ 2) $3.42 + 4.25$ 3) $6.75 + 3.23$

Ejercicio:

M1: Es importante que analicen las medidas antes y durante la realización de los trazos.
M4: Antes de cortar asegure que la parte cerrada (de la hoja doblada) queda abajo y a la izquierda de manera que el corte se haga desde la parte abierta. Al desdoblar se observará un rombo. Se puede decir que éste se forma porque se corta en forma de un triángulo rectángulo que se repite cuatro veces y que, por tanto, implica la repetición de la misma longitud de uno de los lados.

Lanzamiento/Práctica 15 min.

Actividades:

- M1: Instruya para que lean las instrucciones en las que se indica cómo trazar un rombo.
- M2: Ejemplifique el trazo de un rombo (diferente al que está en la página).

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Si lo considera conveniente guíe lectura de cada paso y vaya aclarando dudas. Al finalizar puede preguntar acerca de los instrumentos que se necesitan (escuadra, transportador).
- M2: Para cada paso tome en cuenta lo siguiente:
 - Paso 1: Trazar la línea de manera que quede inclinada (no importa el ángulo).
 - Paso 2: Trazar el ángulo de sesenta grados tomando como centro el punto B. Además, que el lado mida 3 cm.
 - Paso 3: Trazar la línea paralela utilizando uno de los métodos aprendidos en clase anterior.
- M2: Presente un rombo cuyas medidas sean de mayor longitud (15 cm por lado, por ejemplo). Después, ejemplifique su reproducción paso por paso.

30 min.

Actividades:

- M1: Pida que lean la instrucción (donde se indica que tracen rombos). Pregunte: ¿Qué deben hacer? ¿Qué medidas deben tomar en cuenta para trazar los rombos?
- M2: Provea tiempo para que tracen los rombos. **(I.L. 1)**
- M3: Instruya para que lean la última instrucción (guiar hacia la parte donde se habla de doblar papel). Pregunte: ¿Qué deben hacer?
- M4: Ejemplifique y oriente para que hagan el doblez (en papel entregado para el efecto). Diga: Si cortamos tal como nos indican en la página, ¿qué figura creen que aparecerá?
- M5: Oriente para que corten y comprueben su respuesta. Pregunte: ¿Qué figura se formó? ¿Por qué creen que se formó esa figura?

Ejercicio

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Es importante que analicen las medidas antes y durante la realización de los trazos.
- M4: Antes de cortar asegure que la parte cerrada (de la hoja doblada) queda abajo y a la izquierda de manera que el corte se haga desde la parte abierta.
- M4: Al desdoblar se observará un rombo. Se puede decir que este se forma porque se corta en forma de un triángulo rectángulo que se repite cuatro veces y que, por tanto, implica la repetición de la misma longitud de uno de los lados.

Propósito general: Comprender concepto de base y altura en un cuadrilátero.

Indicadores de logro:

1. Identificar la base y altura de un cuadrilátero.

I.L. 1: A B C

2. Trazar la altura en un cuadrilátero.

I.L. 2: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: 1 escuadra

La o el maestro: 1 escuadra y dibujo de 2 de los cuadriláteros y de 1 rombo que están al inicio de la página

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean y observen.
- M2: ¿Cómo se llaman las figuras? ¿Qué tipo de línea hay dentro de cada figura? ¿Qué instrumento se utiliza para trazar la línea perpendicular?
- M3: Observen cómo se traza la línea perpendicular en estos cuadriláteros (ejemplificar en 2 cuadriláteros diferentes).
- M4: Lean el resumen.
- M5: ¿Cuál es la altura y la base en estos cuadriláteros? (referir a los cuadriláteros utilizados en M3).
- M6: Lean y observen lo que se dice de la base y altura de un rombo. ¿Qué se puede hacer para trazar la altura de un rombo?
- M7: Observen este rombo (mostrar uno en el pizarrón) ¿Cómo hago para trazar la altura?

Altura de cuadrilátero T 10-6

A Observe cómo se traza una línea perpendicular entre los lados opuestos inferior y superior de un cuadrilátero.

En un cuadrilátero, una línea perpendicular a los lados opuestos inferior y superior se llama **altura**. Al lado inferior se le puede llamar **base**.

B Observe. ¿Cómo encuentra la base y altura en este rombo?

1 Escriba la longitud de la base y altura de cada cuadrilátero.

1) Romboide 2) Rombo 3) Trapecio

base: 4 cm altura: 3.5 cm base: 3 cm altura: 2.5 cm base: 7 cm altura: 5 cm

2 Calque los siguientes cuadriláteros y trace la altura.

ejemplo

Romboide Trapecio Rombo

Lanzamiento/Práctica:

- M2 y M 3: Puede utilizar sólo una escuadra para el trazo de la línea perpendicular. Sólo asegure que la escuadra forme ángulo recto con la base del rectángulo.
- M4: Confirme que comprenden cuál es la base del cuadrilátero. Puede decir que es el lado sobre el que se asienta la figura.
- M7: Ejemplifique cómo gira el rombo y el trazo de la altura.

Ejercicio:

- M3: Para el trazo de los cuadriláteros se espera que apliquen lo aprendido en clases anteriores (uso de escuadras, trazo de ángulos con determinada medida, trazo de líneas paralelas y otros).

Ejercicio:

- M1: Realicen el primer grupo de ejercicios. **I.L. 1**
- M2: Revisemos.
- M3: Lean la instrucción para el segundo grupo de ejercicios. ¿Qué deben utilizar para trazar los cuadriláteros?
- M4: Hagan el trabajo. **I.L. 2**

Refuerce los decimales. Calcule.
1) 6.45 + 3.25 2) 4.68 + 3.32 3) 6.85 + 3.15

15 min.

Actividades:

- M1: Pida que lean y observen lo que está al inicio de la página.
- M2: Pregunte: ¿Cómo se llaman las figuras? ¿Qué tipo de línea hay dentro de cada figura? ¿Qué instrumento se utiliza para trazar la línea perpendicular?
- M3: En el pizarrón ejemplifique cómo se traza una línea perpendicular en un cuadriláteros (ejemplificar en 2 cuadriláteros diferentes).
- M4: Pida que lean el resumen.
- M5: Pregunte: ¿Cuál es la altura y la base en estos cuadriláteros? (referir a los cuadriláteros utilizados en M3).
- M6: Pida que lean y observen lo que se dice de la base y altura de un rombo. Pregunte: ¿Qué se puede hacer para trazar la altura de un rombo?
- M7: Presente un rombo (en el pizarrón) . Ejemplifique cómo lo gira y traza la altura.

Lanzamiento/Práctica

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Verifique si comprenden lo que se entiende por lados opuestos inferior y exterior.
- M2 y M 3: Puede utilizar una sola escuadra para el trazo de la línea perpendicular. Lo importante es asegurar que la escuadra forme ángulo recto con la base del rectángulo.
- M3: Trace la altura con otro color de yeso (o de marcador).
- M3: Trazar la altura facilitará comprender el significado de la misma en un cuadrilátero. Al realizar el trazo es importante que se den cuenta del trazo perpendicular entre los lados opuestos.
- M4: Si es necesario guíe la lectura. Es importante que perciban que el lado tomado como base es aquél sobre el que “se asienta” la figura (al darle vuelta a la figura, el lado opuesto será la base).
- M5: Remarque la base con otro color (al igual que lo hizo con la altura).
- M6: Si es necesario guíe la lectura. Puede ayudar al presentar un rombo (identificando los vértices con letras) y pedir a una o un alumno que lo gire para que comprendan lo que se describe en la lectura. Después que otro u otra alumno trace la altura (con el rombo ya girado).
- M7: Ejemplifique cómo gira el rombo y el trazo de la altura.

30 min.

Actividades:

- M1: Instruya para que realicen el primer grupo de ejercicios. (I.L. 1)
- M2: Guíe revisión de respuestas.
- M3: Pida que lean la instrucción para el segundo grupo de ejercicios. Pregunte: ¿Qué deben utilizar para trazar los cuadriláteros? (I.L. 2)
- M4: Hagan el trabajo.

Ejercicio

Puntos a los que debe prestar atención:

- M3: Para el trazo de los cuadriláteros se espera que apliquen lo aprendido en clases anteriores (uso de escuadras, trazo de ángulos con determinada medida, trazo de líneas paralelas y otros).
- M3: Circule para revisar individualmente. Particularmente preste atención al seguimiento de los pasos para trazar el romboide y la altura del rombo.

Propósito general: Comprender concepto de diagonal en cuadriláteros.

Indicadores de logro:

- 1. Trazar diagonales en un cuadrilátero. **I.L. 1: A B C**
- 2. Descubrir características de diagonales trazadas en diferentes cuadriláteros. **I.L. 2: A B C**
- 3. Trazar cuadriláteros utilizando como base sus diagonales. **I.L. 3: A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: 1 escuadra

La o el maestro: Dibujo de los cuadriláteros mostrados al inicio de la página y de las líneas que están al final escuadra

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean la instrucción.
- M2: Señalen uno de los vértices, ángulos y lados del cuadrado (dar tiempo para cada elemento).
- M3: Ahora trabajarán con las otras figuras (dar instrucciones similares a lo indicado en M2 para explorar las otras figuras).
- M4: Copien los cuadriláteros y tracen las diagonales. **I.L. 1**
- M5: ¿Qué descubrieron? ¿En cuáles cuadriláteros son iguales las diagonales?
- M6: Lean el resumen.
- M7: ¿Cómo se le llaman las líneas que trazaron en los cuadriláteros? ¿Cuántas diagonales tiene el cuadrado? (así para cada cuadrilátero) Encuentran alguna diferencia en las diagonales de los cuadriláteros? ¿En cuáles cuadriláteros las diagonales se cruzan en el centro?

Lanzamiento/Práctica:

- M2: Circule para verificar que realicen correctamente cada acción que se pide. Además verifique con dibujos que tiene en el pizarrón.
- M4: Debe asegurar que cada figura es reproducida adecuadamente (no importa la medida de los lados pero sí que sea la figura mostrada). Si lo considera necesario, ejemplifique la tarea.

Ejercicio:

- M4: Quizás sea mejor realizar tarea por tarea para aclarar dudas. En algunas hay que ejemplificar.

Ejercicio:

- M1: Pasen a la página siguiente. Lean la instrucción y realicen las tareas. **I.L. 1 I.L. 2**
- M2: Revisemos.

30 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Pida que lean la instrucción.
- M2: Indique que señalen uno de los vértices, ángulos y lados del cuadrado. (dar tiempo para cada elemento).
- M3: Indique que trabajarán con las otras figuras (dar instrucciones similares a lo indicado en M2 para explorar las otras figuras).
- M4: Indique que copien los cuadriláteros y tracen las diagonales.
- M5: Pregunte: ¿Qué descubrieron? ¿En cuáles cuadriláteros son iguales las diagonales?
- M6: Lean el resumen.
- M7: Pregunte: ¿Cómo se llaman las líneas que trazaron en los cuadriláteros? ¿Cuántas diagonales tiene el cuadrado? (Pregunte para otros cuadriláteros).

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Circule para verificar que realicen correctamente cada acción que se pide. Además verifique con dibujos que tiene en el pizarrón.
- M4: Asegure que comprenden lo que es trazar líneas rectas para unir vértices (si es necesario dé un ejemplo en el pizarrón).
- M4: Para el trazo necesitarán escuadras y deben aplicar lo que han aprendido hasta la fecha (cómo trazar paralelas, por ejemplo). Debe asegurar que cada figura es reproducida adecuadamente (no importa la medida de los lados pero sí que sea la figura mostrada). Si lo considera necesario, ejemplifique la tarea.

Ejercicio 15 min.

Actividades:

- M1: Pida que lean la instrucción y aclare dudas. Ejemplifique la tarea si es necesario. Después, pida que realicen la tarea. **I.L. 2** **I.L. 3**
- M2: Verifique respuestas con participación de todas o todos.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Quizás sea mejor realizar tarea por tarea para aclarar dudas. En algunas hay que ejemplificar.
- M1: Circule entre el grupo para orientar y confirmar si entendieron cada tarea.

Propósito general: Comprender concepto de perímetro de un cuadrilátero.

Indicadores de logro:

1. Calcular el perímetro de un cuadrilátero.

I.L. 1: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Dibujo de romboide (ver en página del texto)

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean y respondan.
- M2: ¿Cuántos metros caminó la propietaria del jardín? ¿Cómo lo calcularon? ¿Qué hicieron para conocer la medida de todos los lados?
- M3: ¿Recuerdan cómo se calcula el perímetro de una figura?
- M4: ¿Qué medidas del jardín faltan para calcular su perímetro? ¿Cómo podemos encontrar esas medidas?
- M5: Lean y observen lo que hizo la propietaria para confirmar la respuesta.
- M6: ¿Se parece la figura a la forma del jardín? ¿Cómo pueden llamar a esa figura?
- M7: ¿Por qué podemos afirmar que la figura es un romboide?
- M8: ¿Cuánto miden los lados que no se conocían? ¿Cómo lo saben?
- M9: ¿Cómo se calcula el perímetro? Háganlo y verifiquen en su página.

Ejercicio:

- M1: Lean la instrucción. ¿Comprenden? Realicen la tarea. **I.L. 1**
- M2: Revisemos.

T 10-8 Perímetro de cuadrilátero

Hay un jardín como el siguiente. La propietaria camina alrededor una vez. ¿Cuántos metros camina?

Recuerde que para calcular el perímetro se suma la longitud de los 4 lados. Pero....

Para confirmar la respuesta se puede medir los ángulos. Observe cómo los ángulos opuestos son iguales y los contiguos no, este cuadrilátero es un romboide. Entonces, los otros dos lados miden 4 m y 6 m.

¿Recuerda lo que es romboide?

Planteamiento: $6 + 4 + 6 + 4$
 Respuesta: 20 m

1) Calcule el perímetro de cada cuadrilátero. En caso de las figuras a las que hace falta la longitud de algunos lados, primero identifique el tipo de cuadrilátero y, después, calcule.

1) $270 + 240 + 200 + 240 = 950, 950 \text{ cm}$

2) romboide
 $45 + 33 + 45 + 33 = 156, 156 \text{ km}$

3) rombo
 $8 + 8 + 8 + 8 = 32, 32 \text{ cm}$
 4×8

4) romboide
 $5 + 8 + 5 + 8 = 26, 26 \text{ cm}$

5) rombo
 $3 + 3 + 3 + 3 = 12, 12 \text{ cm}$
 4×3

132

Referencia los decimales. Calcule.
 1) $8.38 - 2.78$ 2) $5.25 - 4.75$ 3) $7.56 - 6.48$

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Dé oportunidad para que recurran a su experiencia para resolver la situación.
- M3: El cálculo de perímetro de un cuadrilátero ya fue trabajado en tercer grado. Si es necesario haga un recordatorio.
- M6: Asegure que confirman que ambas formas son similares.
- M7: Es importante que argumenten tomando en cuenta las características que se describen en la página. Llévelos a confirmar esas características en el romboide presentado.
- M8: Confirme que comprenden que la medida de los lados se deduce porque se descubre que la figura es un romboide.

Ejercicio:

- M1: El ejercicio 5 puede dar alguna dificultad. Está atento para orientar de manera que descubran que es un rombo y, por lo tanto, todos su lados miden lo mismo.

20 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Pida que lean y respondan el primer problema.
- M2: Pregunte: ¿Cuántos metros caminó la propietaria del jardín? ¿Cómo lo calcularon? ¿Qué hicieron para conocer la medida de todos los lados?
- M3: Pregunte: ¿Recuerdan cómo se calcula el perímetro de una figura?
- M4: Pregunte: ¿Qué medidas del jardín faltan para calcular su perímetro? ¿Cómo podemos encontrar esas medidas?
- M5: Pida que lean y observen lo que hizo la propietaria para confirmar la respuesta.
- M6: Pregunte: ¿Se parece la figura a la forma del jardín? ¿Cómo pueden llamar a esa figura?
- M7: Pregunte: ¿Por qué podemos afirmar que la figura es un romboide?
- M8: Pregunte: ¿Cuánto miden los lados que no se conocían? ¿Cómo lo saben?
- M9: Pregunte: ¿Cómo se calcula el perímetro? Después de escuchar respuestas pida que resuelvan la tarea.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1 y M 2: Es posible que sus alumnos puedan resolver el problema por algún conocimiento previo o por simple intuición de lo que deben hacer. Si eso ocurre, indique que se continuará para verificar lo que hicieron. Asegure si comprenden que se refiere al recorrido por todo el jardín. Puede ayudar el pedirles que pasen el dedo por toda la orilla de la figura.
- M3: El cálculo de perímetro de un cuadrilátero ya fue trabajado en tercer grado. En este grado se profundizará en el sentido de que se aplique conocimiento sobre romboide para encontrar la medida de uno de los lados.
- M4: La respuesta a la forma de encontrar las medidas que faltan, puede darse por simple observación (los lados opuestos son del mismo tamaño). Acepte esa propuesta si un alumno se la indica.
- M5: Explique que el método descrito es para asegurar la respuesta.
- M6: Haga ver que el tamaño no importa (sólo la forma).
- M7: Es importante que argumenten tomando en cuenta las características que se describen en la página (los ángulos opuestos son iguales y los contiguos no). Llévelos a confirmar esas características en el romboide presentado.
- M8: Confirme que comprenden que la medida de los lados se deduce porque se descubre que la figura es un romboide.

Ejercicio 25 min.

Actividades:

- M1: Pida que lean la instrucción del ejercicio. Pregunte si comprenden lo que deben hacer. Aclare dudas. Después, pida que realicen la tarea.
- M2: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Observe que en el ejercicio 1 están todas las medidas, en el 2, 3 y 4 no están todas y se debe aplicar conocimiento sobre propiedades del romboide (lados y ángulos opuestos iguales). En el ejercicio 5 pueden haber alguna dificultad por ser un rombo (deben recordar que todos los lados miden lo mismo).

Propósito general: Descubrir la suma de la medida de los ángulos en un cuadrilátero.

Indicadores de logro:

- Indicar la medida de un ángulo dentro de un cuadrilátero aplicando conocimiento **(I.L. 1): A B C** sobre suma de la medida de todos los ángulos.

Materiales:

Las y los alumnos: Transportador

La o el maestro: Transportador, trapecio (ver dibujo en página)

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean la primera parte (donde dice "recuerde").
- M2: ¿Cuánto suma la medida de los ángulos en un triángulo?
- M3: ¿Cómo se llama la figura que está debajo de los triángulos?
- M4: Midan los ángulos del trapecio y súmenlos.
- M5: ¿Qué descubrieron?
- M6: Lean lo que sigue (guiar para que lean donde se habla de obtener la suma del trapecio trazando una diagonal).
- M7: Observen este trapecio (presentar uno en papel).
- M8: ¿Alguien quiere pasar para trazar una diagonal?
- M9: Cortaré a lo largo de esta diagonal.
- M10: ¿Qué figuras se formaron al cortar el trapecio?
- M11: ¿Cuánto suman los ángulos de un triángulo? ¿Y de dos triángulos? ¿Entonces cuánto suman los ángulos de un trapecio?

Ángulos de cuadriláteros T 10-9

Recuerde.

¿Recuerdas que en un triángulo la suma de la medida de sus ángulos es 180°?

A Descubra la suma de la medida de los cuatro ángulos de un cuadrilátero.

¿Se puede saber la suma la medida de los ángulos sin utilizar transportador? Tracemos una diagonal. ¿Qué figura aparecerá?

dos triángulos

La suma de la medida de los ángulos de un triángulo es 180° Por lo tanto, si hay dos...

La suma de la medida de los cuatro ángulos de un cuadrilátero es 360°

1) Escriba la medida del ángulo "a" en el siguiente cuadrilátero.

Como la suma es 360°, resta la medida de los tres ángulos conocidos, o suma la medida de los tres ángulos conocidos y lo resta de 360°

$360 - 95 - 80 - 115 = 70$ 70

2) Escriba la medida de los ángulos "a", "b" y "c" en los siguientes cuadriláteros.

1) 2) 3)

1) $360 - 95 - 95 - 80 = 90$ 90°
 2) $360 - 90 - 85 - 80 = 105$ 105°
 3) $360 - 46 - 150 - 94 = 70$ 70°

Refuerce los decimales. Calcule.
 1) $8.2 - 5.75$ 2) $4.3 - 3.25$ 3) $4.25 - 3.2$

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Que confirmen calculando la suma de los ángulos de los triángulos que se presentan.
- M4: Si es necesario ejemplifique la manera como se miden los ángulos.
- M5: La suma debe ser 360 grados.
- M7: El trapecio debe ser lo suficientemente grande para que se aprecie desde lejos.
- M10: Se observarán 2 triángulos.
- M11: Guíe para que deduzcan la suma de los ángulos del trapecio por la suma de los ángulos en los dos triángulos.

Ejercicio:

- M1: Observen si calculan realizando restas sucesivas desde 360 ($360 - 95 - 80 - 115$).
- M5: aplican lo aprendido en la actividad M4.

Ejercicio:

- M1: Lean la primera instrucción y observen la figura.
- M2: ¿Cómo pueden hacer para averiguar la medida del ángulo "a"?
- M3: Lean lo que dice el niño. ¿Comprenden?
- M4: Encontremos la medida del ángulo "a". ¿Qué debemos hacer primero? ¿Qué hacemos después?
- M5: Realicen los ejercicios. **(I.L. 1)**
- M6: Revisemos.



10 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Instruya para que lean la primera parte (donde dice “recuerde”).
- M2: Pregunte: ¿Cuánto suma la medida de los ángulos en un triángulo?
- M3: Pregunte: ¿Cómo se llama la figura que está debajo de los triángulos? ¿Cómo harían para descubrir la suma de la medida de los ángulos de un cuadrilátero?
- M4: Instruya para que midan los ángulos del trapecio y que los sumen.
- M5: Pregunte: ¿Qué descubrieron? ¿Cuánto suma la medida de los ángulos en un cuadrilátero?
- M6: Instruya para que lean lo que sigue (guiar para que lean donde se habla de obtener la suma del trapecio trazando una diagonal).
- M7: Presente un trapecio (en papel).
- M8: Pregunte: ¿Alguien quiere pasar para trazar una diagonal?
- M9: Pida a una o un alumno que corte el trapecio por la diagonal (o hágalo usted si lo considera conveniente).
- M10: Pregunte: ¿Qué figuras se formaron al cortar el trapecio?
- M11: Pregunte: ¿Cuánto suman los ángulos de un triángulo? ¿Y de dos triángulos? ¿Entonces cuánto suman los ángulos de un trapecio?

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Si no recuerdan que la suma de los ángulos es 180, pida que hagan la sumatoria de los ángulos en cada triángulo presentado.
- M3: Provea tiempo para que piensen la manera de descubrir la suma de la medida de los ángulos del cuadrilátero. Pueden presentar sus ideas en parejas y experimentarlas (proporcione papel para que tracen el trapecio). Pida que compartan sus ideas con el resto de la clase (después de experimentarlas).
- M4: Ya no haga esta actividad si ha surgido la idea en la anterior. Si no surge y si es necesario ejemplifique.
- M5: la manera como se miden los ángulos.
La suma debe ser 360 grados.
- M7: Ya no haga esta actividad si ha surgido la idea en M3. Si no surge, tome en cuenta que el trapecio debe ser lo suficientemente grande para que se aprecie desde lejos.
- M10: Se observarán 2 triángulos.
- M11: Guíe para que deduzcan la suma de los ángulos del trapecio por la suma de los ángulos en los dos triángulos. Si hay tiempo, elabore otro tipo de cuadrilátero y verifique si la suma de los ángulos es 360 grados.

35 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: Pida que lean la primera instrucción y que observen la figura.
- M2: Pregunte: ¿Cómo pueden hacer para averiguar la medida del ángulo “a”?
- M3: Pida que lean lo que dice el niño. Haga preguntas para saber si comprenden (¿Cuánto suman los ángulos de un cuadrilátero? ¿Cómo encontramos la medida de un ángulo del cuadrilátero cuando se conoce la medida de los otros 3 ángulos ?)
- M4: Guíe para que encuentren la medida del ángulo “a”.
- M5: Instruya para que realicen los ejercicios. **I.L. 1**
- M6: Guíe revisión de respuestas.

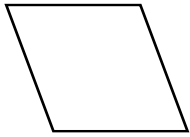
Puntos a los que debe prestar atención:

- M4: Observe si calculan realizando restas sucesivas desde 360 (360 - 95 - 80 - 115).
- M5: Circule para observar si aplican lo aprendido en la actividad M4.



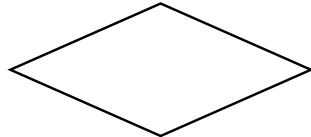
1) Indique si el cuadrilátero es paralelogramo o no paralelogramo. (T10-1)

1)



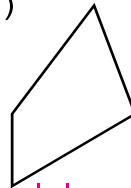
paralelogramo

2)



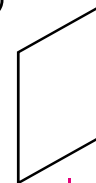
paralelogramo

3)



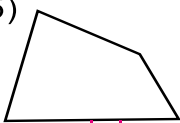
no paralelogramo

4)



paralelogramo

5)



no paralelogramo

6)



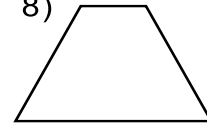
no paralelogramo

7)



paralelogramo

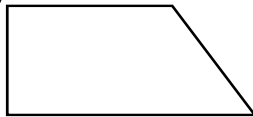
8)



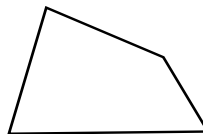
no paralelogramo

2) Escoja los trapecios. Escriba el número que corresponde a esa figura. (T10-1)

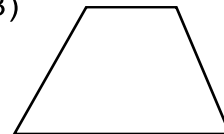
1)



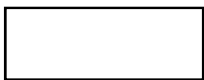
2)



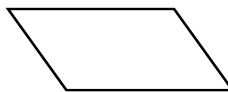
3)



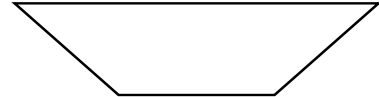
4)



5)



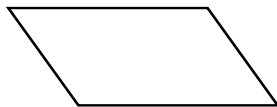
6)



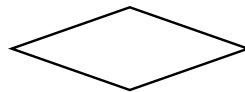
trapecios: 1), 3) y 6)

3) Escoja los romboides. Escriba el número que corresponde a esa figura. (T10-2)

1)



2)



3)



4)



5)



6)



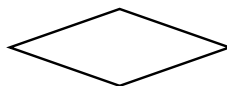
romboides: 1), 5) y 6)

4) Escoja los rombos. Escriba el número que corresponde a esa figura. (T10-4)

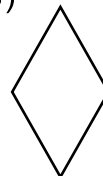
1)



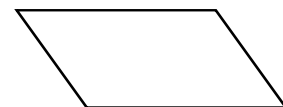
2)



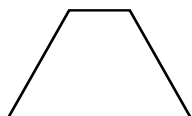
3)



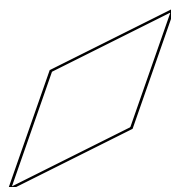
4)



5)



6)

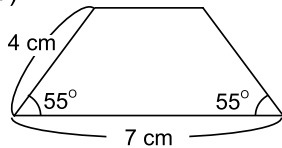


rombo: 2), 3) y 6)

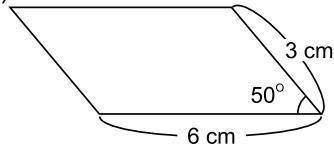
Continúa en página siguiente.

5) Trace los siguientes cuadriláteros. (T10-1, T10-3 y T10-5)

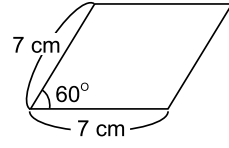
1)



2)

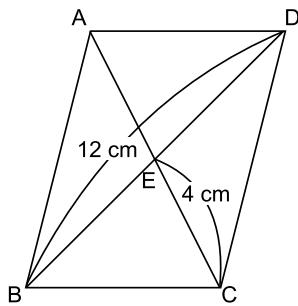


3)



Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.

6) Observe el siguiente romboide y responda las preguntas. (T10-7)



1) ¿Cuántos centímetros mide la línea AE?

4 cm

2) ¿Cuántos centímetros mide la línea AC?

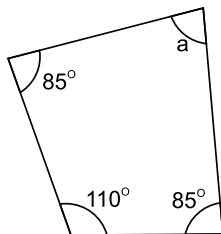
8 cm

3) ¿Cuántos centímetros mide la línea BE?

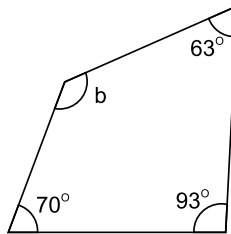
6 cm

7) Calcule la medida de los ángulos "a", "b" y "c" en los siguientes cuadriláteros. (T10-8)

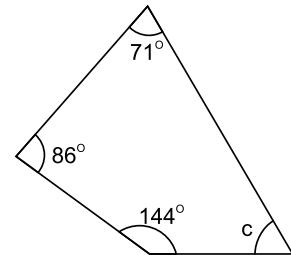
1)



2)



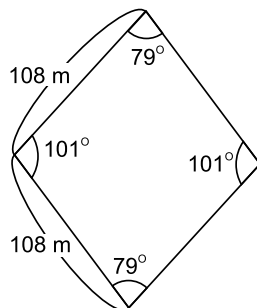
3)



1) $360 - 85 - 110 - 85 = 80$ a): 80°
 2) $360 - 70 - 93 - 63 = 134$ b): 134°
 3) $360 - 71 - 86 - 144 = 59$ c): 59°

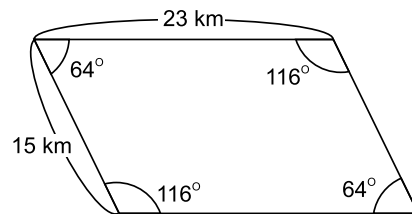
8) Calcule el perímetro de los cuadriláteros. (T10-9)

1)

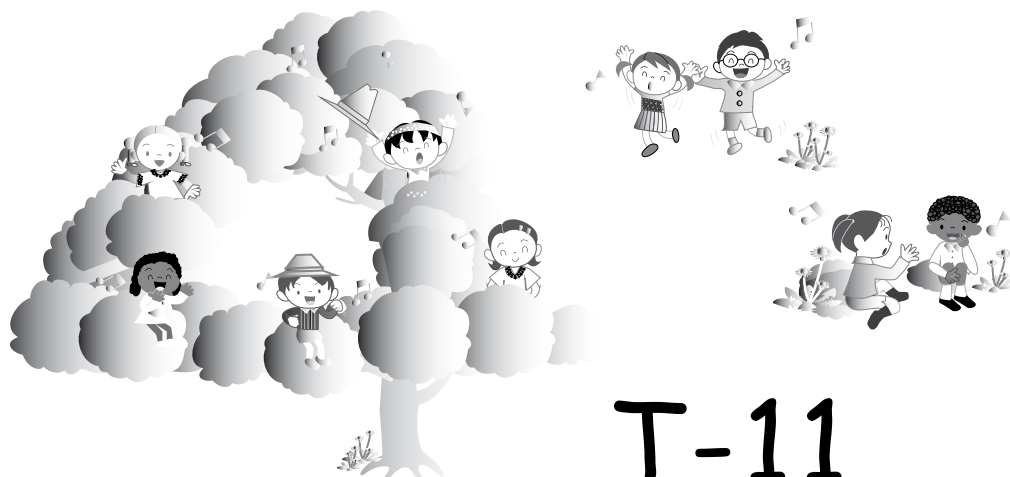


1) rombo
 $108 + 108 + 108 + 108$
 ó $4 \times 108 = 432$
 432 m

2)



2) romboide
 $23 + 15 + 23 + 15 = 76$
 76 km



T-11

Área

Propósitos del tema

Comprender concepto y cálculo de área

- Calcular área de rectángulo utilizando el centímetro cuadrado.
- Calcular área de rectángulo y cuadrado aplicando fórmula.
- Calcular área de figuras combinadas (combinación de cuadrados y rectángulos).
- Identificar el metro cuadrado como unidad de medida de área.
- Calcular equivalencia entre metro cuadrado y centímetro cuadrado.
- Calcular áreas de superficies rectangulares que están en el contexto.

Explicación del tema

Por primera vez, las o los alumnos aprenderán el concepto de área y la manera de calcular su medida. Para facilitar esto se inicia planteando una situación en la que deben comparar el tamaño de dos superficies. Tomando en cuenta que no hay experiencia de ellas o ellos en ese tipo de comparación, se generará la necesidad de utilizar una unidad diferente a las que han utilizado hasta el momento (unidades lineales como el metro, centímetro y otras).

La unidad de medida de área que se presenta inicialmente es el centímetro cuadrado. Esto se hace porque se considera más familiar y fácil de comprender. Después de un proceso de inducción se llega a la fórmula para calcular el área de rectángulo y cuadrado. Una vez comprendido esto, se espera que las o los alumnos puedan calcular áreas de figuras combinadas (de cuadrados y rectángulos) por descomposición de una figura. El tema termina con la presentación del metro cuadrado como otra unidad de medida de área.

Puntos a los que debe prestar atención

1) Concepto de medida de área

Es importante diferenciar entre la medición de área y medición de longitud. La medición de longitud se puede realizar con unidades de medidas lineales (Por ejemplo, para medir el ancho de un rectángulo puedo utilizar cm). La medición de área se realiza con unidades cuadradas (Por ejemplo, para medir la superficie de un salón se puede utilizar metros cuadrados). Es importante que las o los alumnos comprendan la diferencia indicada. Para lograr esto ayudará realizar todas las actividades sugeridas en el tema y permitir la discusión y experimentación de propuestas relacionadas con la medición de área.

2) El uso de fórmulas para calcular área de rectángulo y cuadrado

Por medio de actividades que lleven a descubrir una manera fácil de calcular la cantidad de unidades cuadradas que caben en una superficie rectangular, las o los alumnos llegarán a una generalización del procedimiento. En ese momento aparecerá la fórmula para calcular la medida del área de un rectángulo. Como aplicación de lo anterior se llega a la fórmula para calcular la medida del área de un cuadrado. Más que memorizar la fórmula, lo que se espera es que comprendan el por qué se puede resumir el procedimiento con la misma y cómo ayuda para calcular medidas de área de diferentes superficies rectangulares o cuadradas.

3) Área de figuras combinadas

Se presentan ejercicios para calcular medida de área de figuras en las que se combinan cuadrados y rectángulos. La forma de calcularlas debe ser trabajada despacio y recurriendo a la imaginación. Esta imaginación se refiere a visualizar la forma como se puede subdividir la figura y calcular la medida del área de cada subdivisión. Según se haga la partición así será el procedimiento de cálculo.

Propósito general: Comprender concepto de área de cuadrado o rectángulo.

Indicadores de logro:

1. Calcular el área de un cuadrado o rectángulo (sin utilizar fórmula).

I.L. 1): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Dibujo de rectángulo y cuadrado (en blanco) y de centímetro cuadrado

Lanzamiento/Práctica:

M1: El rectángulo y el cuadrado deben ser aumentados en tamaño (para que sea fácil de visualizar por las niñas o los niños), pero cuidando que sea en una escala que permita dividirlos fácilmente en cuadrados que representen 1 cm por lado. Puede ser, por ejemplo, que cada cm se represente con un dm.

M3: En uno de los cuadrillos, anote sus medidas (tal como se muestra en la página).

M4: Motive para que busquen las respuestas de maneras diferentes. Pregunte cómo calcularon el total de cuadrillos. Oriente para que escojan la manera más fácil (multiplicando la cantidad de cuadrillos de un lado por lo que hay en el otro).

M5: No entre en definiciones complicadas de área. Para el caso, basta con que comprendan que se refiere al espacio interior de la figura.

En la abreviatura, explique que el 2 que se coloca como superíndice se utiliza para indicar que es el área de un cuadrado.

M7: Confirme que comprenden que, para comparar tamaño de las figuras, no es adecuado comparar longitudes (dadas por el perímetro). Lo anterior sólo marca diferencia en la medida del borde pero no del interior (la superficie).

Lanzamiento/Práctica:

M1: ¿Cuál es más grande? (En el pizarrón, presente un rectángulo y cuadrado con las medidas que se indican al inicio de la página). Observen en su página para confirmar su respuesta.

M2: ¿Cuánto mide el perímetro de cada figura? ¿Podemos comparar con esa medida?

M3: Para comparar dividire las figuras en cuadrillos de 1 cm por lado (mostrar). Observen esa partición en su página.

M4: ¿Cuántos cuadrillos de 1 cm por lado caben en el rectángulo? ¿Cuántos cuadrillos de 1 cm por lado caben en el cuadrado? Entonces, ¿cuál de las figuras es más grande?

M5: El tamaño de la superficie de una figura se llama área. Observen el centímetro cuadrado (en el pizarrón, presentar tamaño real). ¿Cuánto mide cada lado? Ese cuadrado se llama centímetro cuadrado y su abreviatura es... (presentar).

M6: Lean explicación en la página

M7: Lean la pregunta que sigue. ¿Qué responden?

M7: Se podía utilizar el perímetro para comparar el cuadrado con el rectángulo?

Ejercicio:

- M1: Lean la pregunta. ¿Qué deben hacer?
 ¿Cuánto mide el lado de cada cuadrado?
 M2: Realicen los ejercicios. **I.L. 1)**
 M3: Revisemos.



30 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: En el pizarrón, presente un rectángulo y cuadrado con las medidas que se indican al inicio de la página (a la vez, pida que cada alumno los observe en su página y que lean lo que dice la niña). Pregunte: ¿Cuál es más grande? Provea tiempo para pensar y, después, escuche respuestas (que una niña o niño pase a explicar al frente).
- M2: Pregunte: ¿Cuánto mide el perímetro de cada figura? ¿Podemos comparar con esa medida? (deje con la duda y recuerde confirmar después de desarrollar las siguientes actividades).
- M3: Explique que para comparar se dividirán las figuras en cuadrillos de 1 cm por lado. En ese momento, divida el cuadrado y el rectángulo de la manera que se muestra en la página (en cuadrillos de 1 cm por lado). Pida que observen esa partición en su página.
- M4: Pregunte: ¿Cuántos cuadrillos de 1 cm por lado caben en el rectángulo? ¿Cuántos cuadrillos de 1 cm por lado caben en el cuadrado? Entonces, ¿cuál de las figuras es más grande? Confirmar que comprenden que el cuadrado es más grande porque abarca más superficie.
- M5: Explique que el tamaño de la superficie de una figura se llama área. Entonces, lo que se acaba de medir del cuadrado y el rectángulo, es su área. Presente el centímetro cuadrado en el pizarrón (tamaño real). Pregunte: ¿Cuánto mide cada lado? Explique que ese cuadrado se llama centímetro cuadrado y presenta la abreviatura.
- M6: Guíe lectura de explicación en la página (encerrado en gris). Al hacerlo, pida que observen el centímetro cuadrado que está a un lado.
- M7: Pida que lean la pregunta que está debajo del resumen (encerrado en gris) y que piensen. Después, que le den sus respuestas.
- M7: Vuelva a confirmar si comprenden que el cuadrado es más grande que el rectángulo. Además, pregunte: ¿Se podía utilizar el perímetro para comparar el cuadrado con el rectángulo? Confirme que eso no es lo adecuado y que es necesario comparar por la medida de su área. Al final, que lean lo que dice la niña (segunda niña) y pregunten si comprenden.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: El rectángulo y el cuadrado deben ser aumentados en tamaño (para que sea fácil de visualizar por las niñas o los niños), pero cuidando que sea en una escala que permita dividirlos fácilmente en cuadrados que representen 1 cm por lado. Puede ser, por ejemplo, que cada cm se represente con un dm.
- M3: En uno de los cuadrillos, anote sus medidas (tal como se muestra en la página).
- M4: Motive para que busquen las respuestas de maneras diferentes. Pregunte cómo calcularon el total de cuadrillos. Oriente para que escojan la manera más fácil (multiplicando la cantidad de cuadrillos de un lado por lo que hay en el otro).
- M5: No entre en definiciones complicadas de área. Para el caso, basta con que comprendan que se refiere al espacio interior de la figura.
- M6: En la abreviatura, explique que el 2 que se coloca como superíndice se utiliza para indicar que es el área de un cuadrado.
- M7 Confirme que comprenden que, para comparar tamaño de las figuras, no es adecuado comparar longitudes (dadas por el perímetro). Lo anterior sólo marca diferencia en la medida del borde pero no del interior (la superficie).

Ejercicio 15 min.

Actividades:

- M1: Instruya para que lean la pregunta. Pregunte: ¿Qué deben hacer? ¿Cuánto mide el lado de cada cuadrillo?
- M2: Pida que realicen los ejercicios. (I.L. 1)
- M3: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M2: Circule para observar nivel de dominio y/o aclarar dudas.
- M1: Asegure que la respuesta la acompañan con la unidad de área (centímetro cuadrado).

Propósito general: Comprender concepto de área de diferentes figuras.

Indicadores de logro:

1. Calcular el área de diferentes figuras completando partes para formar centímetros cuadrados. **(I.L. 1): A B C**

2. Trazar figuras con determinada área. **(I.L. 2): A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Regla

La o el maestro: Dibujo que está al inicio de la página, cuadrículado (en el pizarrón) y regla

Lanzamiento/Práctica:

M1: Lean la pregunta y observen las figuras. Para encontrar la respuesta ayúdense observando lo que muestran las niñas y los niños.

M2: ¿Cómo se encuentra la medida del área de la segunda figura? ¿Qué parece indicar el segundo niño? (repite preguntas similares para la tercera y cuarta figura). Realicen el trabajo.

M3: Revisemos (verifica con dibujos que tiene en el pizarrón). ¿Cuánto mide el área de la primera figura?

M4: Leamos el resumen (encerrado en gris). ¿Comprenden?

Ejercicio:

M1: Realicen la primera tarea. Trabajen con todas las figuras. **(I.L. 1)**

M2: Revisemos.

M3: Lean la segunda instrucción. ¿Comprenden?

M4: Observen cómo trazo una figura que mide 5 cm² (ejemplificar en el pizarrón). ¿Quiere alguien pasar al frente para trazar una figura diferente pero con la misma área?

M5: Realicen la tarea. **(I.L. 2)**

T 11-2 Conozca el área (2)

A ¿Cuántos cm² mide cada área pintada?

Observe cómo puede ayudarse para dar la medida de cada área.

3 cm² 1 cm² 1 cm² 1 cm²

Para saber la medida del área de las figuras que no coinciden con un cuadrado, puede transformarlas de manera que sea cuadrado. Esto implica que una figura de 1 cm² puede existir en varias formas.

1 Escriba la medida del área de las figuras.

2 En su cuaderno trace tres figuras que midan 4 cm². Utilice cuadrícula con cuadrados de 1 cm por lado. **ejemplo**

138 En un cuadrículado de 1 cm por lado, trace una figura que mida 5cm², 6cm², 7cm² y 8cm² de área.

Lanzamiento/Práctica:

M2: Oriente para que comprendan que, para el caso de las últimas tres figuras, basta con completar cuadrillos para formar centímetros cuadrados. En el caso del segundo niño, por ejemplo, se quiere indicar que basta con completar dos mitades para obtener un centímetro cuadrado.

Ejercicio:

M1: Deben calcular el área de todas las figuras. Observe que en las respuestas aparezca la unidad de área.

M4: Prepare rayado en el pizarrón (similar al que está al final de la página).

15 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Pida que lean la pregunta y observen las figuras. Indique que para encontrar la respuesta se ayuden observando lo que muestran las niñas y los niños.
- M2: Pregunte: ¿Cómo se encuentra la medida del área de la segunda figura? ¿Qué parece indicar el segundo niño? (repita preguntas similares para la tercera y cuarta figura). Después, provea tiempo para que den respuestas.
- M3: Guíe revisión de respuestas (verifica con dibujos que tiene en el pizarrón). Pregunte: ¿Cuánto mide el área de la primera figura?
- M4: Guíe lectura del resumen (encerrado en gris). Pregunte si comprenden y aclare dudas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M2: Guíe para que descubran que se juntan dos mitades de cuadrado y eso da la unidad cuadrada completa. Para el caso de la tercera y cuarta figura, como ya se apuntó, lo que debe hacerse es completar la unidad cuadrada.
- M1 a M3: Al igual que en la clase anterior, las actividades persiguen que las o los alumnos tomen el concepto de área y, en el caso de esta clase, que se den cuenta que a cualquier figura se le puede medir el área.

30 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: Instruya para que realicen la primera tarea (escribir medida de área de las figuras). (I.L. 1)
- M2: Guíe revisión de respuestas.
- M3: Indique para que lean la segunda instrucción. Haga preguntas para asegurar que comprendieron lo que deben hacer.
- M4: Muestre cómo traza una figura que mida 5 cm^2 (ejemplificar en el pizarrón). Pregunte: ¿Quiere alguien pasar al frente para trazar una figura diferente pero con la misma área?
- M5: Instruya para que realicen la tarea. (I.L. 2)

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Observe que en las respuestas aparezca la unidad de área. Circule para observar y apoyar. Si encuentra mucha dificultad quizás sea mejor que dé uno o dos ejemplos (con otras figuras y en un cuadrículado hecho en el pizarrón).
- M4: La tarea tiene como propósito descubrir que el área puede ser la misma aunque la forma y perímetro de la figura es diferente. Anímelos para que elaboren diferentes dibujos con la condición de que todos midan 4 cm^2 .



Propósito general: Comprender fórmula para calcular área de un rectángulo.

Indicadores de logro:

1. Calcular área de un rectángulo aplicando fórmula (largo x ancho o ancho x largo).

I.L. 1): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Dibujo de rectángulos (ver página del texto y detalle de actividades)

Lanzamiento/Práctica:

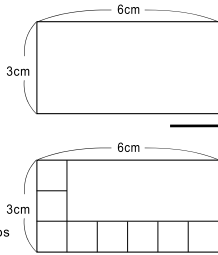
- M1: Lean la instrucción de la primera tarea. Piensen su respuesta.
- M2: Lean la explicación que sigue y las preguntas (ubicar en el texto que está al lado del segundo rectángulo). Piensen sus respuestas.
- M3: Verifiquemos (en el pizarrón presente rectángulo como el segundo de la página).
- M4: Leamos lo que debemos hacer para calcular la medida del área de un rectángulo.
- M5: ¿Cuál es el primer paso?
- M6: ¿Cuál es el segundo paso?
- M7: ¿Cuál es la fórmula para calcular la medida del área de un rectángulo?
- M8: ¿Cómo comprobamos que también podemos multiplicar ancho por largo?

Ejercicio:

- M1: Observen este rectángulo (en el pizarrón presente rectángulo que mida 20 cm x 40 cm). ¿Qué pasos debemos dar para medir su área?
- M2: Realicen la tarea. Al responder recuerden escribir la unidad de medida de área. **(I.L. 1)**
- M3: Revisemos.

Área de rectángulos T 11-3

A Piense cómo puede calcular la medida del área del rectángulo que está a la derecha.



Observe y responda las preguntas.

En el rectángulo ¿cuántos cuadrados de 1 cm^2 caben verticalmente?
¿y cuántos caben horizontalmente?
verticalmente: 3 cuadrados
horizontalmente: 6 cuadrados

Dentro del rectángulo ¿cuántos cuadrados de 1 cm^2 caben en total? Calcule con la multiplicación. **$6 \times 3 = 18$ 18 cm^2**

Para calcular la medida del área de un rectángulo realice lo siguiente:

1. Medir la longitud de los dos lados contiguos.
2. Multiplicar los dos números que representan la medida de cada lado.

lados contiguos

El área de un rectángulo = largo x ancho
Este planteamiento se llama fórmula para calcular el área de un rectángulo.

Planteamiento: $6 \times 3 = 18$ Respuesta: 18 cm^2

La fórmula del área de un rectángulo también puede ser ancho x largo

- 1 Mida la longitud de los lados en el rectángulo de la derecha y calcule la medida de su área.
 $7 \times 3 = 21$ 21 cm^2
- 2 Calcule la medida del área de los rectángulos que se describen.
 - 1) el largo mide 8 cm y el ancho mide 4 cm **$8 \times 4 = 32$ 32 cm^2**
 - 2) el largo mide 15 cm y el ancho mide 13 cm **$15 \times 13 = 195$ 195 cm^2**
 - 3) el largo mide 60 cm y el ancho mide 30 cm **$60 \times 30 = 1,800$ $1,800\text{ cm}^2$**

Calcule el área de cada rectángulo.
1) largo 5 cm y ancho 4 cm 2) largo 12 cm y ancho 8 cm
3) largo 35 cm y ancho 20 cm

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Anímelos a buscar opciones. Indique se que verificará a continuación.
- M2: La lectura deben detenerla hasta antes de donde se explica cómo calcular la medida del área de un rectángulo.
- M3 y M4: Haga las preguntas planteadas y observe si todos coinciden en las respuestas. Su orientación debe llevar a descubrir que la medida del área del rectángulo se obtiene multiplicando lo que cabe en el lado horizontal por el vertical. Para convencerlos, al final puede llenar el rectángulo con todos los centímetros cuadrados.
- M5: Aclarar cuáles son los lados contiguos.
- M8: Utilizar el mismo rectángulo y pedir que obtengan la medida del área multiplicando ancho por largo.

Ejercicio:

- M1: Guíe para que midan la longitud del largo y ancho y que multipliquen. Además, enfatice que en la respuesta deben escribir la unidad de medida de área (centímetro cuadrado).



25 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Pida que lean la instrucción de la primera tarea y que piensen su respuesta. Después escuche algunas soluciones.
- M2: Instruya para que lean la explicación que sigue y las preguntas (ubicar en el texto que está al lado izquierdo del segundo rectángulo). Dé tiempo para pensar y escuche algunas respuestas.
- M3: Verifiquemos (en el pizarrón presente rectángulo como el segundo de la página).
- M4: Guíe la lectura en la que se explica los pasos para calcular la medida del área de un rectángulo.
- M5: Pregunte: ¿Cuál es el primer paso para calcular la medida del área del rectángulo?
- M6: Pregunte: ¿Cuál es el segundo paso?
- M7: Pregunte: ¿Cuál es la fórmula para calcular la medida del área de un rectángulo?
- M8: Pregunte: ¿Cómo comprobamos que también podemos multiplicar ancho por largo?

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Una respuesta posible es que sumen las medidas. Si esto ocurre, pida que presten atención a las actividades que siguen y que confirme su respuesta.
- M2: La lectura deben detenerla hasta antes de donde se explica cómo calcular la medida del área de un rectángulo. Las preguntas deben llevar a descubrir el número de unidades cuadradas en cada lado y preparar para comprender que basta multiplicar ambas medidas (que se confirmará en la actividad que sigue).
- M3: Haga las preguntas planteadas y observe si todos coinciden en las respuestas. Su orientación debe llevar a descubrir que la medida del área del rectángulo se obtiene multiplicando lo que cabe en el lado horizontal por el vertical. Para convencerlos, al final puede llenar el rectángulo con todos los centímetros cuadrados.
- M5: Aclarar cuáles son los lados contiguos (pedir que observen el dibujo que está en la página). Sencillamente haga ver que son los lados que se siguen uno al otro.
- M6: Guíe para que descubran la razón de este paso (multiplicar la cantidad de cuadritos de cada lado).
- M7: Explique que fórmula es como el resumen de los pasos que se deben dar y que se puede utilizar para calcular la medida del área de cualquier rectángulo.
- M8: Induzca para que utilicen el mismo rectángulo y que obtengan la medida del área multiplicando ancho por largo. Además, pueden recordar que 6×3 da el mismo resultado que 3×6 .

20 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: En el pizarrón presente rectángulo que mida 20 cm x 40 cm. Pregunte: ¿Qué pasos debemos dar para medir su área?
- M2: Indique que realicen la tarea. (I.L. 1)
- M3: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Dé oportunidad para que una o un alumno pase al frente para medir y escribir la longitud del largo y ancho. Después que cada quien haga su cálculo.
- M2: Verifique que tengan una regla para calcular el área del primer rectángulo. En el caso de los últimos ejercicios basta con que apliquen la fórmula.

Propósito general: Comprender fórmula para calcular área de un cuadrado.

Indicadores de logro:

1. Calcular medida de área de cuadrados.

I.L. 1: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Dibujo de cuadrado (ver en página del texto)

Lanzamiento/Práctica:

M1: Que lleguen hasta antes de donde se explica el procedimiento para calcular el área del cuadrado.

M2: Presente dibujo del cuadrado (en el pizarrón) y haga las preguntas que se presentan en 1 y 2. Si lo considera necesario, al final dibuje los centímetros cuadrados dentro del cuadrado (4 x 4).

M3: Guíe para que comprenda que, en el caso del cuadrado, la medida del área se puede calcular con sólo conocer la medida de un lado y multiplicar el dato por sí mismo.

Ejercicio:

M1: Insista en la importancia de escribir la respuesta acompañada de la unidad de medida de área y la abreviatura de centímetro cuadrado.

Lanzamiento/Práctica:

M1: Lean, piensen y escriban sus respuestas.

M2: Verifiquemos.

M3: Leamos lo que debemos hacer para calcular el área de un cuadrado.

M4: ¿Cuál es el primer paso?

M5: ¿Cuál es el segundo paso?

M6: ¿Cuál es la fórmula para calcular la medida del área de un cuadrado?

Ejercicio:

M1: Lean las instrucciones. ¿Hay dudas? (Aclare y, después, dé tiempo para que hagan el trabajo)

M2: Revisemos. **I.L. 1**

T 11-4 Área de cuadrados

A Observe y responda las preguntas para calcular la medida del área del cuadrado de la derecha.

1) ¿Cuántos cuadrados de 1 cm² caben verticalmente? ¿Y cuántos caben horizontalmente?
verticalmente: 4 cuadrados
horizontalmente: 4 cuadrados

2) Dentro del cuadrado, ¿cuántos cuadrados de 1 cm² caben en total? Calcule con la multiplicación.
4 x 4 = 16 16 cm²

Para calcular la medida del área de un cuadrado realice lo siguiente:

1. Medir la longitud de los dos lados contiguos.
2. Multiplicar los dos números que representan la medida de cada lado.

El área de un cuadrado = lado x lado

Planteamiento: 4 x 4 = 16 Respuesta: 16 cm²

1 Calcule la medida del área de los siguientes cuadrados.

5 x 5 = 25 25 cm²

7 x 7 = 49 49 cm²

2 Calcule la medida del área de los cuadrados descritos.

- 1) un lado mide 8 cm **8 x 8 = 64 64 cm²**
- 2) un lado mide 15 cm **15 x 15 = 225 225 cm²**
- 3) un lado mide 20 cm **20 x 20 = 400 400 cm²**

140 Calcule la medida de área de cada cuadrado.
 1) un lado mide 7 cm 2) un lado mide 15 cm
 3) un lado mide 20 cm

25 min.

Actividades:

- M1: Indique para que lean la instrucción y trabajen en las tareas 1 y 2. Indique que piensen y escriban sus respuestas.
- M2: Guíe revisión de respuestas.
- M3: Guíe lectura de los pasos para calcular el área de un cuadrado.
- M4: Pregunte: ¿Cuál es el primer paso?
- M5: Pregunte: ¿Cuál es el segundo paso?
- M6: Pregunte: ¿Cuál es la fórmula para calcular la medida del área de un cuadrado?

Puntos a los que debe prestar atención:

Lanzamiento/Práctica

- M1: Si considera conveniente realice lectura guiada. Para la tarea 1 asegure que comprenden y analicen la manera de saber cuántos cuadrados de 1 centímetro cuadrado caben vertical y horizontalmente.
- M2: Para esto dígalos que observen la medida indicada para cada lado. Para la tarea 2 se espera que apliquen lo que sabe del cálculo del área de un rectángulo y que multipliquen las medidas. Para verificar presente dibujo del cuadrado (en el pizarrón) Si lo considera necesario, al final dibuje los centímetros cuadrados dentro del cuadrado (4 x 4).
- M3: Guíe para que comprenda que, en el caso del cuadrado, la medida del área se puede calcular con sólo conocer la medida de un lado y multiplicar el dato por sí mismo.
- M6: A pesar de que la fórmula del área del cuadrado se asemeja a la del rectángulo, es importante aclarar que, por el hecho de que el cuadrado tiene la misma medida en cada lado, basta con multiplicar lado x lado mientras que en el rectángulo es largo x ancho (que casi es lo mismo que lado por lado pero se quiere dar a entender que las medidas no son las mismas).

Ejercicio 20 min.

Actividades:

- M1: Provea tiempo para que lean las instrucciones. Pregunte si hay dudas. Aclare y, después, dé tiempo para que hagan el trabajo. (I.L. 1)
- M2: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Insista en la importancia de escribir la respuesta acompañada de la unidad de medida de área y la abreviatura de centímetro cuadrado.

Propósito general: Aplicar fórmulas para calcular áreas de figuras combinadas.

Indicadores de logro:

1. Calcular área de figuras descomponiéndolas en cuadrados y rectángulos.

I.L. 1: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Dibujo de figura que está al inicio de la página

Lanzamiento/Práctica:

M1: Anime para que busquen opciones. Si alguien da una idea como las que se explican en la página, dé oportunidad para que pase a explicarla.

M5: Es posible que haya más dificultad para comprender la tercer opción. Ayude para que descubran que se puede pensar en completar la figura (lo que forma el rectángulo grande). De esa manera, encontrando la medida del área del rectángulo completado, se le resta la medida del área del rectángulo agregado (el pequeño que aparece en la parte blanca).

Ejercicio:

M1: Guíe para que descubran la manera más fácil de descomponer la figura. Acepte diferentes opciones. Insista en que escriban el procedimiento con números.

Lanzamiento/Práctica:

M1: ¿Cómo pueden calcular el área de esta figura? (en el pizarrón presentar la figura que está al inicio de la página).

M2: Abran su texto. Observen la figura que muestra lo que pensó Gabriel. ¿Qué es lo que imaginó él?

M3: Observen la figura que muestra lo que pensó Sara. ¿Qué es lo que imaginó ella?

M4: Observen la figura que muestra lo que pensó Sandra. ¿Qué es lo que imaginó ella?

M5: Ahora, trabajemos en el cálculo que hizo Gabriel (guiar el procedimiento con números). (Guiar de igual manera para el caso de lo que hizo Sara y Sandra).

Área de figuras combinadas T 11-5

A ¿Cuánto medirá el área de la figura que está a la derecha?

Observe y analice las formas como se puede buscar la solución.

| | | |
|--|--|---|
| <p>Gabriel</p> <p>Divido en dos rectángulos y sumo el área de los dos.</p> | <p>Sandra</p> <p>Divido en dos rectángulos y sumo el área de los dos.</p> | <p>Sara</p> <p>Calculo el área de rectángulo grande y del pequeño. Después resto el área del rectángulo pequeño del área del rectángulo grande.</p> |
| <p>En base a lo anterior, la medida del área se calculó así:</p> <p>Gabriel: $7 \times 4 = 28$,
$12 \times 6 = 72$,
Entonces, $28 + 72 = 100$</p> <p>100 cm²</p> | <p>Sandra: $10 \times 7 = 70$,
$6 \times 5 = 30$,
Entonces, $70 + 30 = 100$</p> <p>100 cm²</p> | <p>Sara: $12 \times 10 = 120$,
$5 \times 4 = 20$,
Entonces, $120 - 20 = 100$</p> <p>100 cm²</p> |

1 Calcule la medida del área de las siguientes figuras.

| | | |
|---|---|---|
| <p>ejemplo:
$8 \times 3 = 24$, $4 \times 3 = 12$
$24 + 12 = 36$, 36 cm²</p> | <p>ejemplo:
$8 \times 8 = 64$, $4 \times 4 = 16$
$64 - 16 = 48$, 48 cm²</p> | <p>ejemplo:
$8 \times 8 = 64$, $2 \times 2 = 4$
$64 - 4 = 60$, 60 cm²</p> |
|---|---|---|

Escriba en el la medida de un lado del rectángulo dado el área.
 1) cm x 6 cm = 30 cm² 2) 8 cm x cm = 72 cm²

Ejercicio:

M1: Realicen los ejercicios

I.L. 1

M2: Revisemos.

20 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: En el pizarrón, presente el dibujo de la figura que está al inicio de la página. Indique que traten de calcular la medida del área de la figura. Dé tiempo para pensar y tratar de responder. Después, pida que alguien pase al frente para dar su respuesta y explicar cómo lo hizo (dé oportunidad para otros y otras que tengan una respuesta o forma diferente)
- M2: Pida que abran su texto y observen la figura que muestra lo que pensó Gabriel. Pregunte: ¿Qué es lo que imaginó Gabriel? ¿Cómo dividió la figura? ¿Cómo puede ayudar eso para calcular la medida del área?
- M3: Pida que observen la figura que muestra lo que pensó Sara. Haga preguntas similares a las de M2.
- M4: Repita M4 para el caso de Sandra.
- M5: Guíe para que, con participación de todas y todos, realicen los cálculos que hizo cada niño o niña (ver página). Después, que hagan una lectura y observación de lo que está en la página. Explique la manera como hizo el cálculo el niño y las dos niñas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Anime para que busquen diferentes opciones.
- M1 a M5: En esta clase se espera que apliquen lo aprendido en las dos anteriores. Motíuelos, en el transcurso de las actividades, para que descubran que la figura presentada se puede descomponer en dos. Una vez hecho eso, ya pueden buscar las medidas y aplicar las fórmulas correspondientes. Esto se aplicará en todos los ejercicios de esta página.
- M4: Es posible que haya más dificultad para comprender la tercer opción. Ayude para que descubran que se puede pensar en completar la figura (lo que forma el rectángulo grande) . De esa manera, encontrando la medida del área del rectángulo completado, se le resta la medida del área del rectángulo agregado (el pequeño que aparece en la parte blanca).
Al realizar cada cálculo, asegure que comprenden el resultado que representa.

25 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: Pida que realicen los ejercicios. (I.L. 1)
- M2: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Dé libertad para que utilicen una o las tres opciones presentadas al inicio.
- M2: Al revisar respuestas, presente las opciones que tenían para realizar el ejercicio (las que se presentaron en el inicio de la clase).

Propósito general: Reforzar cálculo de medida de área.

Indicadores de logro:

- 1. Calcular medida de área sin utilizar fórmula. **I.L. 1: A B C**
- 2. Calcular medida de área de cuadrado y rectángulo aplicando fórmula. **I.L. 2: A B C**
- 3. Calcular medida de área de rectángulo uniformizando unidades de medida. **I.L. 3: A B C**
- 4. Calcular medida de área de figuras combinadas. **I.L. 4: A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Escuadra

La o el maestro: Escuadra (grande)

Ejercicios:

M1: Realicen los dos primeros grupos de ejercicios.

I.L. 1 I.L. 2

M2: Revisemos

M4: ¿Cómo calculamos la medida del área de esta figura? ¿Qué observan en la medida de los lados? (En el pizarrón, presente rectángulo en el que se indica que mide 20 mm de ancho y 8 cm de largo).

M5: ¿Qué podemos hacer en este caso? (del rectángulo anterior). (Ayude a que descubran que es necesario expresar o uniformar las dos medidas con una misma unidad).

M6: ¿En cuál medida conviene expresar o uniformar las medidas? ¿Cuántos cm equivalen a 20mm? (Confirme que comprenden que son 2 cm y escríbalo en el rectángulo de manera que se observe que 20 mm es igual a 2 cm).

M7: Calculen la medida del área (ya expresada en cm). Después, revisamos.

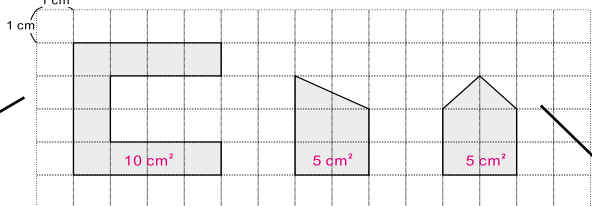
M8: Realicen los dos últimos grupos de ejercicios.

I.L. 3 I.L. 4

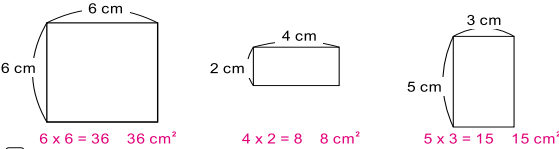
M9: Revisemos.

T 11-6 Práctica

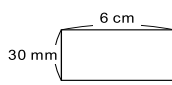
1. Escriba la medida del área de cada figura.



2. Calcule la medida del área de cada cuadrado y rectángulo.



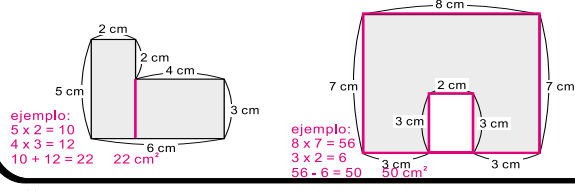
3. Calcule la medida del área de siguiente rectángulo.



Este rectángulo tiene el largo con centímetro y el ancho con milímetro. Hay que uniformar en cm antes de calcular.

30 mm = 3 cm
6 x 3 = 18 18 cm²

4. Calcule la medida del área de las siguientes figuras.



ejemplo:
5 x 2 = 10
4 x 3 = 12
10 + 12 = 22 22 cm²

ejemplo:
8 x 7 = 56
3 x 2 = 6
56 - 6 = 50 50 cm²

Ejercicios:

M5 a M7: Si tienen duda de la expresión de la equivalencia, puede ayudar que observen en una regla graduada en cm.

M1 a M9: Diagnostique si aplican lo aprendido hasta el momento. Es probable que necesiten más apoyo en los dos últimos grupos (en particular el último).

45 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: Pida que realicen los dos primeros grupos de ejercicios. (I.L. 1) (I.L. 2)
- M2: Guíe revisión de respuestas.
- M4: En el pizarrón, presente rectángulo en el que se indica que mide 20 mm de ancho y 8 cm de largo. Pregunte: ¿Cómo calculamos la medida del área de esta figura? ¿Qué observan en la medida de los lados? Confirme que se dan cuenta que una de las medidas está en cm y otra en mm.
- M5: Pregunte: ¿Qué podemos hacer en este caso? (del rectángulo anterior). Ayude a que descubran que es necesario expresar o uniformar las dos medidas con una misma unidad.
- M6: Pregunte: ¿En cuál medida conviene expresar o uniformar las medidas? Escuche respuestas y guíe para que comprendan que es conveniente expresar o uniformar en cm. Pregunte: ¿Cuántos cm equivalen a 20 mm? Confirme que comprenden que son 2 cm (escríbalo en el rectángulo de manera que se observe que 20 mm es igual a 2 cm).
- M7: Provea tiempo para que calculen la medida del área (ya expresada en cm). Confirme respuesta antes de continuar.
- M8: Pida que realicen los dos últimos grupos de ejercicios. (I.L. 3) (I.L. 4)
- M9: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M5 a M7: Si tienen duda de la expresión de la equivalencia, puede ayudar que observen en una regla graduada en cm.
- M1 a M9: Diagnostique si aplican lo aprendido hasta el momento. Es probable que necesiten más apoyo en los dos últimos grupos (en particular el último).

Propósito general: Calcular áreas utilizando el metro cuadrado.

Indicadores de logro:

1. Calcular medida de área de figuras cuadradas utilizando el metro cuadrado.

I.L. 1: A B C

2. Estimar la cantidad de personas que caben en un metro cuadrado.

I.L. 2: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Cinta adhesiva y cinta de un metro (por grupo)

La o el maestro: Metro cuadrado hecho en papel periódico

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Realicen el primer trabajo (problema de Amadeo).
- M2: ¿Cuántos metros de largo y de ancho mide la sala de Amadeo? ¿Cómo calcularon la medida del área? ¿Cuál es la medida en centímetros cuadrados?
- M3: Lean la pregunta que está antes del resumen (ubicar antes del cuadro gris). ¿Qué respuesta pueden dar?
- M4: Lean el resumen.
- M5: ¿Qué es un metro cuadrado? ¿Cuánto mide cada lado del metro cuadrado? ¿Para qué se utiliza?
- M6: Observen este metro cuadrado (presentar en hoja de papel periódico). ¿Cómo comprobamos la medida de sus lados?
- M7: Lean y resuelvan lo que dice debajo del resumen.
- M8: Revisemos.

Metro cuadrado (1) T 11-7

A Lea y responda.

La sala de la casa de Amadeo mide 8 m de largo y 6 m de ancho. ¿Cuánto mide el área?

Calcule la medida del área convirtiendo los metros en centímetros. $800 \times 600 = 480,000 \text{ cm}^2$

Es muy grande el número de la respuesta si utilizamos centímetro cuadrado. Hay muchos ceros.

¿Qué unidad de área imagina que podría usar para que el cálculo sea más fácil?

Para expresar la medida de una superficie amplia, como la de un cuarto, un aula o un jardín y otras, se puede utilizar como unidad el área de un cuadrado cuyo lado mide 1 m.

1 m

1 m

Esta unidad de área se llama metro cuadrado y se simboliza m^2 .

Calcule cuántos cuadrados de 1 m por lado caben en la sala de la casa de Amadeo. Escriba la respuesta con la unidad de metro cuadrado.

Verifique.
Planteamiento: $8 \times 6 = 48$ Respuesta: 48 m^2


1 Responda.

1) ¿Cuántos metros cuadrados mide el área del piso de un aula cuadrada que tiene 9 m por lado?

$9 \times 9 = 81$ 81 m^2

2) En el piso de su aula mida un metro cuadrado y márkelo con cinta adhesiva. ¿Cuántas personas caben en esa área?

¿Cuántas personas caben en 1 m^2 ?



Compruebe.

... 143

Responda.
1) ¿Cuántos m^2 mide el área de un cuadrado que tiene 15 m por lado?

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Oriente para que apliquen lo que saben del cálculo de área de un rectángulo.
- M2: Observe que se pide el área en centímetros cuadrados. Esto es para que descubran la dificultad que supondría el medir con unidades muy pequeñas.
- M6: Pida a una o un alumno que pase al frente para medir los lados del metro cuadrado.
- M7: Si lo considera necesario, escriba el problema en el pizarrón (para que tengan oportunidad de trabajar sin ver la respuesta que se da a continuación).

Ejercicio:

- M4: Organícelos en grupos de 2 o 3. Es importante que cada grupo tenga una cinta de un metro para verificar la medida de cada lado del metro cuadrado.

Ejercicio:

- M1: Realicen el ejercicio 1. **I.L. 1**
- M2: Revisemos.
- M3: Lean el ejercicio 2. ¿Qué deben hacer?
- M4: Los organizaré en grupos.
- M5: Después realizan lo que dice en el ejercicio 2. **I.L. 2**
- M6: ¿Cuántas personas caben en un metro cuadrado?

268

Guía para Docentes - Cuarto Grado

| | | |
|-----------------------------|------------------|---|
| Lanzamiento/Práctica | 15 min. | <p>Actividades:</p> <p>M1: Pida que realicen el primer trabajo (problema de Amadeo).</p> <p>M2: Pregunte: ¿Cuántos metros de largo y de ancho mide la sala de Amadeo? ¿Cómo se calcula la medida del área? ¿Cuál es la medida en centímetros cuadrados? (Dar tiempo para que traten de hacer el cálculo)</p> <p>M3: Pida que lean la pregunta que está antes del resumen (ubicar antes del cuadro gris). Pregunte: ¿Qué respuesta pueden dar?</p> <p>M4: Pida que lean el resumen.</p> <p>M5: Pregunte: ¿Qué es un metro cuadrado? ¿Cuánto mide cada lado del metro cuadrado? ¿Para qué se utiliza?</p> <p>M6: Presente metro cuadrado hecho con hoja de papel periódico. Pregunte: ¿Cómo comprobamos la medida de sus lados? (pida que alguien pase al frente para medir).</p> <p>M7: Instruya para que lean y resuelvan lo que dice debajo del resumen (calcular área de la sala de Amadeo).</p> <p>M8: Guíe revisión de respuesta.</p> <p>Puntos a los que debe prestar atención:</p> <p>M1: El problema se plantea con datos en metros. Sin embargo, a propósito se les pide que calculen en cm para que se den cuenta de lo engorroso de manejar números muy grandes. De esto se espera que descubran las ventajas de utilizar una unidad de medida mayor (en este caso el metro cuadrado).</p> <p>M4: Si es necesario guíe lectura. Especialmente lleve a observar que el cuadrado mide 1 m por lado.</p> <p>M6: Prepare el metro cuadrado con anticipación. En el pizarrón escriba la expresión “metro cuadrado” a la par de su abreviatura (indique que se refiere a un cuadrado que mide un metro en cada lado).</p> <p>M7: Si lo considera necesario, escriba el problema en el pizarrón (para que tengan oportunidad de trabajar sin ver la respuesta que se da a continuación).</p> |
| | Ejercicio | 30 min. |

Propósito general: Comprender equivalencia entre unidades de medida de área.

Indicadores de logro:

1. Escribir equivalencia en centímetros cuadrados de medidas dadas en metros cuadrados (y viceversa).

I.L. 1: A B C

2. Medir área de lugares rectangulares y cuadrados que son parte de su contexto.

I.L. 2: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Regla de un metro

La o el maestro: Metro cuadrado hecho en papel y dividido en 100 cm (una columna)

Lanzamiento/Práctica:

M1: Lean las instrucciones y las preguntas 1 a 3. Piensen las respuestas. Ob-
M2: sirven este metro cuadrado (presentar en el pizarrón).

M3: ¿Cuántos centímetros cuadrados caben en esta parte? (señalar una columna en la que se ven 100 centímetros cuadrados) ¿Y en esta parte? (señalar una fila).

M4: ¿Cuántos centímetros cuadrados hay en todo el metro cuadrado? Calculen y después revisamos.

M5: Revisemos el cálculo.

M6: En un metro cuadrado hay 10,000 centímetros cuadrados.

M7: Lean el resumen.

Ejercicio:

M1: ¿Cuántos centímetros cuadrados hay en 3 metros cuadrados? ¿Cómo lo calculamos? Calculen y revisamos juntos.

M2: ¿Cuántos metros cuadrados hay en 100,000 centímetros cuadrados? ¿Cómo lo calculamos? Calculen y revisamos juntos.

M3: Realicen los ejercicios 1 a 6. **I.L. 1**

M4: Revisemos.

M5: Organizaré grupos. En grupo lean y realicen el último trabajo. **I.L. 2**

Lanzamiento/Práctica:

M2: En el metro cuadrado se debe observar una columna y una fila de 100 centímetros cuadrados.

M4: El cálculo pueden pensarlo como 100 veces una centena que equivale a 100 centenas.

M6: Asegure que comprenden el resultado del cálculo. Algunos caen en el error de pensar que un metro cuadrado equivale a 100 centímetros cuadrados.

Ejercicio:

M1: Deben multiplicar 3 x 10,000.

M2: Pueden pensar en cuántas veces cabe 10,000 en 100,00 (una decena de mil en una centena de mil).

M3: Organice grupos de 2 ó 3. Instruya para que lean despacio lo que deben realizar y aclare dudas. Observe que deben medir largos y anchos y aplicar las fórmulas estudiadas en clases anteriores. Además, explique cómo hacer cuando se aproximan datos.

Tema 11-8 Metro cuadrado (2)

A Investigue a cuántos centímetros cuadrados equivale 1 m².

1) ¿Cuántos cuadrados de 1 cm² caben en una columna del metro cuadrado? **100 cuadrados**

2) ¿Cuántas columnas de 1 cm² caben en un metro cuadrado? **100 columnas**

3) ¿A cuántos centímetros cuadrados equivale 1 m²? **100 x 100 = 10,000 1 m² = 10,000 cm²**

1 Exprese las medidas de las áreas en la unidad que se le pide.

1) 2 m² (cm²) **20,000 cm²** 2) 5 m² (cm²) **50,000 cm²** 3) 10 m² (cm²) **100,000 cm²**

4) 30,000 cm² (m²) **3 m²** 5) 90,000 cm² (m²) **9 m²** 6) 180,000 cm² (m²) **18 m²**

2 En grupo investigue el área de varios lugares rectangulares y cuadrados de la escuela. Realice estos pasos:

a) Estime el área de los lugares antes de la medición.
b) Mida en metros la longitud que necesite.
c) Represente la longitud del largo y del ancho aproximando a metros la parte de centímetros.
d) Aplique la fórmula.

Para aproximar tiene que ver la cifra de las decenas, ¿verdad?

| Lugar | Medida exacta | Medida redondeada | Área |
|-------|----------------------|-------------------|--------------------|
| Lugar | Largo Ancho | Largo Ancho | |
| | 10 m 20 cm 8 m 20 cm | 10 m 20 m | 200 m ² |
| | 22 m 22 m | 22 m 22 m | 484 m ² |

Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.

144 ... Escribe el número en el

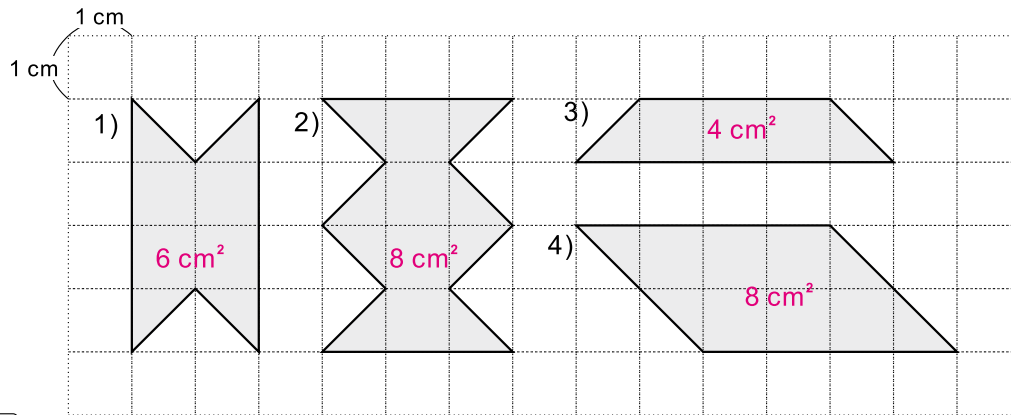
1) 3 m² = cm² 2) 8 m² = cm² 3) 60,000 cm² = m²

| | | |
|----------------------|---------|--|
| Lanzamiento/Práctica | 15 min. | <p>Actividades:</p> <p>M1: Pida que lean las instrucciones y las preguntas 1 a 3. Indique que piensen las respuestas.</p> <p>M2: En el pizarrón presente el dibujo de un metro cuadrado (que tenga una columna y una fila con 100 centímetros cuadrados). Pregunte: ¿Qué unidad de medida es ésta? ¿Qué podemos medir con esta unidad? ¿Cuánto mide en cada lado?</p> <p>M3: Pregunte: ¿Cuántos centímetros cuadrados caben en esta parte? (señalar la columna en la que se ven 100 centímetros cuadrados) ¿Y en esta parte? (señalar una fila). Pedir a una niña o niño que pase al frente para comprobar.</p> <p>M4: Pregunte: ¿Cuántos centímetros cuadrados hay en todo el metro cuadrado? Pida que calculen.</p> <p>M5: Verifique resultado del cálculo.</p> <p>M6: Explique que en un metro cuadrado hay 10,000 centímetros cuadrados.</p> <p>M7: Pida que lean el resumen.</p> <p>Puntos a los que debe prestar atención:</p> <p>M1: Si algún alumno puede dar respuestas es de felicitarlo y pasar al frente para que explique. En realidad son preguntas un poco difíciles de responder y por eso se realizarán las siguientes actividades.</p> <p>M2: En el metro cuadrado se debe observar una columna y una fila con 100 centímetros cuadrados.</p> <p>M4: Provea tiempo para pensar y calcular. Se espera que multipliquen 100×100. Indique que comparen respuesta con una compañera o compañero y que lleguen a un acuerdo.</p> <p>M6: Enfatique el resultado basado en el cálculo y haciendo referencia al metro cuadrado presentado.</p> |
| | | |

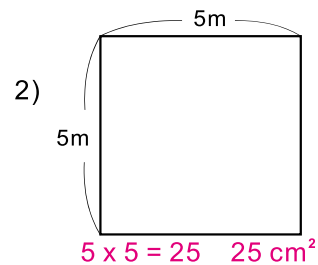
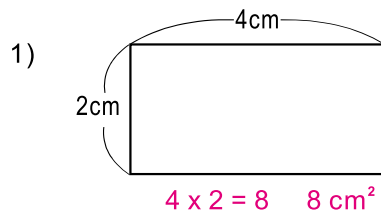
| | | |
|-----------|---------|--|
| Ejercicio | 30 min. | <p>Actividades:</p> <p>M1: Pregunte: ¿Cuántos centímetros cuadrados hay en 3 metros cuadrados? ¿Cómo lo calculamos? Pida que hagan el cálculo y después guíe revisión.</p> <p>M2: Pregunte: ¿Cuántos metros cuadrados hay en 100,000 centímetros cuadrados? ¿Cómo lo calculamos? Pida que hagan el cálculo y después guíe revisión.</p> <p>M3: Pida que realicen los ejercicios 1 a 6. (I.L. 1)</p> <p>M4: Guíe revisión de respuestas.</p> <p>M5: Organícelos en grupos. Instruya para que en grupo lean y realicen el último trabajo (investigar el área de lugares que tengan forma rectangular, estimar y medir el área). (I.L. 2)</p> <p>Puntos a los que debe prestar atención:</p> <p>M1: Si hay dudas haga preguntas como: ¿Cuántos centímetros cuadrados hay en un metro cuadrado? Entonces, ¿Cómo hacemos para calcular cuántos centímetros cuadrados hay en 3 metros cuadrados? (Deben multiplicar $3 \times 10,000$).</p> <p>M2: Pueden pensar en cuántas veces cabe 10,000 en 100,00 (una decena de mil en una centena de mil).</p> <p>M5: Organice grupos de 2 ó 3. Instruya para que lean despacio lo que deben realizar y aclare dudas. Observe que deben medir largos y anchos y aplicar las fórmulas estudiadas en clases anteriores. Además, explique cómo hacer cuando se aproximan datos.</p> <p>M5: Si es necesario refiéralos directamente a ciertos lugares cercanos o dentro del aula. Insista en que primero deben estimar y después medir. Quizás convenga dar un ejemplo antes de que inicien (de la estimación y la medición).</p> |
| | | |



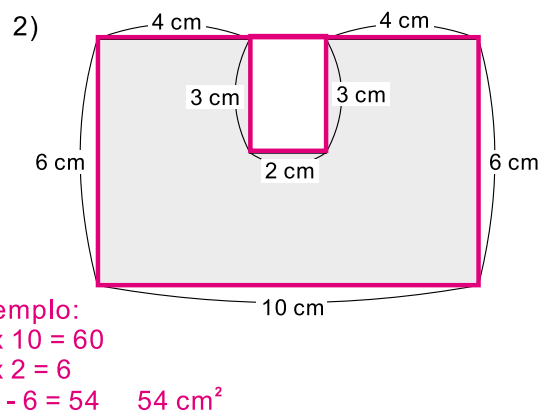
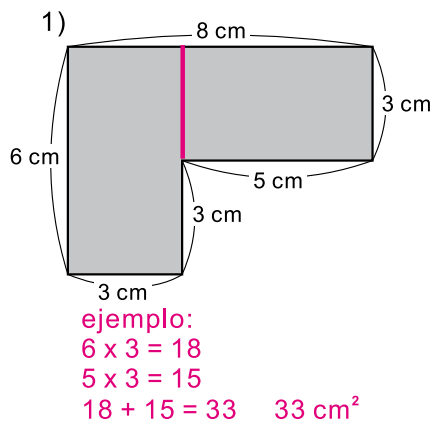
- 1) ¿Cuántos centímetros cuadrados mide el área de cada figura? (T11-1 y T11-2)



- 2) Calcule la medida del área de los cuadriláteros. (T11-3 y T11-4)



- 3) Calcule la medida del área de las figuras. (T11-5 y T11-6)



- 4) Exprese las medidas de las áreas en la unidad que se le indica. (T11-8)

1) $6 \text{ m}^2 \text{ (cm}^2\text{)}$

$60,000 \text{ cm}^2$

2) $7 \text{ m}^2 \text{ (cm}^2\text{)}$

$70,000 \text{ cm}^2$

3) $12 \text{ m}^2 \text{ (cm}^2\text{)}$

$120,000 \text{ cm}^2$

4) $50,000 \text{ cm}^2 \text{ (m}^2\text{)}$

5 m^2

5) $70,000 \text{ cm}^2 \text{ (m}^2\text{)}$

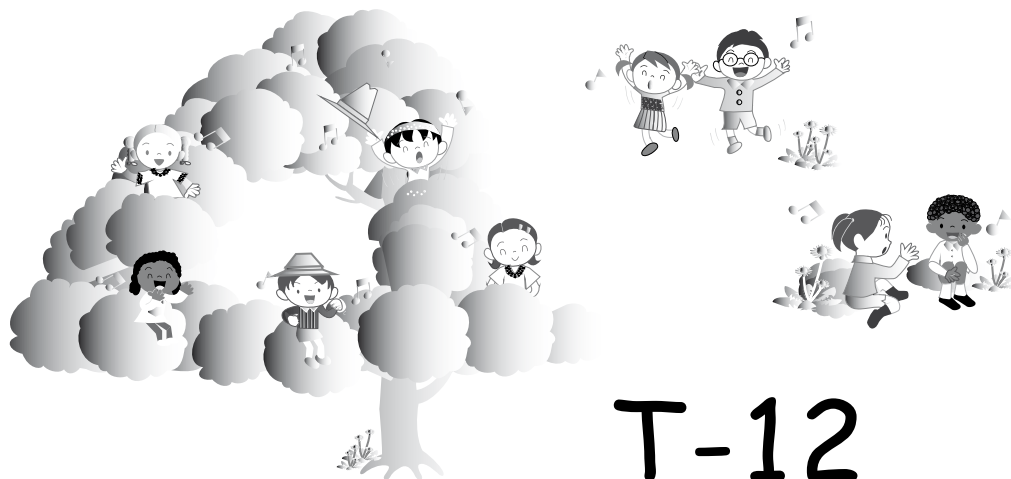
7 m^2

6) $180,000 \text{ cm}^2 \text{ (m}^2\text{)}$

18 m^2

Notas:





T-12

Numeración maya

Propósitos del tema

Comprender la construcción de números en el sistema maya (hasta tercera posición)

- Interpretar números mayas hasta tercera posición.
- Escribir números mayas.
- Realizar sumas y restas con números mayas.
- Adquirir nociones básicas del calendario maya.

Explicación del tema

En este grado se continúa el aprendizaje del sistema de numeración maya. Lo nuevo que aprenderán se resume en: Interpretar números que ocupan una tercera posición, aprender el procedimiento para escribir números mayas, aprender a sumar y restar con números mayas e interpretar nociones básicas del calendario maya..

La interpretación puede ser sencilla si en segundo grado iniciaron el aprendizaje de la numeración maya. En este grado sólo se extiende a una tercera posición (que resulta de formar 20 grupos de 20).

En cuanto a la escritura de números mayas se describe un procedimiento que se basa en el cálculo de divisiones consecutivas. El cociente de la primera división indica el número maya que corresponde a una posición y el residuo será el dividendo de la segunda división. Ese procedimiento se continúa hasta llegar a la tercera posición.

Para la suma y resta se trabaja con un cuadrilado en el que se operan los símbolos mayas correspondientes.

En cuanto al calendario maya, se presenta una inducción sencilla para que conozcan nociones básicas como nombres de los días y su lectura inicial.

Puntos a los que debe prestar atención

1) Comprensión del sistema de numeración maya

La interpretación o construcción de un número maya se basa en el entendimiento de la manera como se agrupa en el sistema vigesimal (de 20 en 20). Es importante que las o los alumnos recuerden que la primera agrupación de 20 forma una veintena y que 20 grupos de 20 forman un grupo de 400. De esa cuenta, la primera posición representa un valor de 1, la segunda posición representa 20 (agrupación de 20 unidades) y la tercera posición representa 400 (20 grupos de 20).

Si lo anterior es comprendido, basta con conocer la escritura maya de 0 a 19 para poder descifrar y escribir números mayas. Si se sabe, por ejemplo, el número maya para 10 y éste se encuentra en la segunda posición, basta con multiplicar 10×20 para saber el valor que representa (que será 200).

Propósito general: Interpretar números mayas.

Indicadores de logro:

1. Interpretar números mayas y escribirlos con números del sistema de numeración decimal (base 10). **I.L. 1: A B C**

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Tabla de posiciones del sistema vigesimal (tres posiciones)

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean y observen.
- M2: ¿Qué significan los símbolos que están al lado del dibujo del texto?
- M3: ¿Qué cantidad representa el número maya? ¿Saben cómo interpretarlo? ¿En qué se diferencia con los números mayas que ya conocen?
- M4: Esta tabla muestra tres posiciones. Estudiemos el por qué (presentar tabla de posiciones y explicar el valor de cada posición).
- M5: Leamos juntos cada paso para interpretar el número maya.
- M6: ¿Qué indica el paso 1? Ustedes me indican qué hacer mientras realizo el paso 1 en el pizarrón.
- M7: ¿Qué indica el paso 2? Ayúdenme para realizarlo en el pizarrón.
- M8: ¿En qué año fue elaborado el libro de Guatemala de cuarto grado?

Números mayas T 12-1

A El libro de Guatemala para cuarto grado fue elaborado en el año que se indica a continuación.

¿Cómo puede hacer para interpretar el número? ¿En qué año fue elaborado el libro? Aprenda como interpretar el número.

Paso 1
Escribir el número maya en una tabla de posiciones.

| | |
|-----|---|
| 400 | — |
| 20 | — |
| 1 | — |

Paso 2
Calcular el valor de cada número y sumar.

| | | |
|-----|---|------------------------|
| 400 | — | $5 \times 400 = 2,000$ |
| 20 | — | $0 \times 20 = 0$ |
| 1 | — | $6 \times 1 = 6$ |
| | | $2,006$ |

Entonces, el libro de Guatemala fue elaborado en el 2,006.

1) Interprete los números mayas.

| | | |
|-----------|-----------|-----------|
| 1) 403 | 2) 1,205 | 3) 1,765 |
| 4) 2,130 | 5) 2,105 | 6) 2,618 |
| 7) 2,526 | 8) 95 | 9) 219 |

Refuerce la división. Calcule.
 1) $390 \div 20$ 2) $1,500 \div 400$ 3) $6,817 \div 400$

Lanzamiento/Práctica:

- M2: En grados anteriores ya se trabajó los números mayas. Se espera que los identifiquen con alguna facilidad.
- M3: Dé oportunidad para que traten de interpretarlo. Después pregunte acerca de la(s) manera(s) como lo intentaron.
- M4: Recuerde que cada posición tiene un valor que es veinte veces mayor que la anterior.
- M4: Inicie la escritura de la posición que tiene un valor de 1 (unidades) hacia arriba.
- M7: Pida que indiquen cada número maya y el valor de la posición que ocupa. Inicien de la posición que vale 1 (unidades).

Ejercicio:

- M1: Si lo considera necesario, dé un ejemplo. Recuerdeles que deben seguir los pasos indicados al inicio de la clase.

Ejercicio:

- M1: Realicen la tarea. **I.L. 1**
- M2: Revisemos.



20 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Instruya para que lean y observen el número maya.
- M2: Pregunte: ¿Qué significan los símbolos que están al lado del dibujo del texto?
- M3: Pregunte: ¿Qué cantidad representa el número maya? ¿Saben cómo interpretarlo? ¿En qué se diferencia con los números mayas que ya conocen?
- M4: Presente tabla de tres posiciones y explique el valor de cada posición.
- M5: Guíe lectura de los pasos para interpretar el número maya.
- M6: Pregunte: ¿Qué indica el paso 1? Guíe para realizarlo en el pizarrón..
- M7: ¿Qué indica el paso 2? Guíe para realizarlo en el pizarrón.
- M8: Pregunte: ¿En qué año fue elaborado el libro de Matemática de cuarto grado?

Puntos a los que debe prestar atención:

- M2: Pueden responder que el punto significa uno, la barrita cinco y el otro símbolo es para cero. En grados anteriores ya se trabajó los números mayas y por eso se espera que los identifiquen con alguna facilidad.
- M3: Dé oportunidad para que traten de interpretarlo. Después, pregunte acerca de la(s) manera(s) como lo intentaron.
- M4: Inicie explicando que la primera posición vale 1. Después indique que la formación de 20 unidades da paso a la segunda posición (la veintena) y que la formación de veinte veintenas da paso a la tercera posición (20 de 20 ó 400).
- M6: Inicie la escritura de la posición que tiene un valor de 1 (unidades) hacia arriba.
- M7: Para la interpretación, pregunte por el significado del número maya y que multipliquen por el valor de posición. Por ejemplo, para la primera posición pregunte: ¿Qué número maya está indicado? (6) ¿Cuál es el valor de posición del lugar en que está? (1) ¿Cómo calculamos el valor que representa? ($6 \times 1 = 6$). Así continúe con las otras posiciones.

Ejercicio 25 min.

Actividades:

- M1: Indique que realicen la tarea. **I.L. 1**
- M2: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Si lo considera necesario dé un ejemplo. Recuérdeles que deben seguir los pasos indicados al inicio de la clase.

Propósito general: Comprender procedimiento para escribir cantidades utilizando números mayas.

Indicadores de logro:

1. Utilizar números mayas para escribir una cantidad.

I.L. 1): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Nada

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean lo que está al inicio. ¿De cuántos alumnos hablan? ¿Qué es lo que se quiere hacer?
- M2: Vamos paso a paso para aprender cómo se escribe 1,000 con números mayas (guiar con tabla que se tenga en el pizarrón).
- M3: Lean el paso 1. ¿Qué se debe hacer? ¿En cuál parte de la tabla de posiciones está el máximo valor que cabe en 1,000?
- M4: Lean el paso 2. ¿Qué se debe hacer? Hagan el cálculo y después verifiquemos.
- M5: ¿Qué número maya escribo y en qué lugar de la tabla de posiciones?
- M6: Lean el paso 3. ¿Qué se debe hacer? Hagan el cálculo y después verifiquemos.
- M7: ¿Qué número maya escribo y en qué lugar de la tabla de posiciones?
- M8: ¿Qué se hace en el paso 4?
- M9: ¿Qué número maya escribo y en qué lugar de la tabla de posiciones?

Lanzamiento/Práctica:

- M2: En el procedimiento para pasar de un número del sistema decimal al sistema maya se inicia desde arriba (en el máximo valor de posición en el que cabe el número dado).
- M4: Verifique que el cálculo de división se haga correctamente.
- M5 a M7: Es importante que comprendan que en la tabla de posiciones se escribe el número maya que corresponde al cociente.

Ejercicio:

- M1: Los ejercicios en los que hay presencia de ceros pueden dar alguna dificultad (2, 3, 5, 7, 8, 9 y 10).

T 12-2 Escritura de números mayas

A En una escuela hay 1,000 estudiantes. Se quiere escribir esa cantidad con números mayas. ¿Cómo se puede hacer? Aprenda cómo escribir un número maya.

Paso 1: Buscar el máximo valor de posición que cabe en el número.

| | |
|-----|--|
| 400 | |
| 20 | |
| 1 | |

← Máximo valor de posición que cabe en 1,000

↙ valor de posición

Paso 2: Calcular cuántas veces cabe el valor de posición en el número. Escribir el resultado con números mayas y en la posición correspondiente.

| | |
|------|-------|
| 400 | 1,000 |
| -800 | |
| 200 | |

| | |
|-----|----|
| 400 | •• |
| 20 | |
| 1 | |

Paso 3: Bajar a la posición inmediata y calcular cuántas veces cabe el valor de la misma en el residuo del paso 2. Escribir el resultado con números mayas y en la posición correspondiente.

| | |
|-----|-----|
| 20 | 200 |
| -20 | |
| 0 | |
| 0 | |

| | |
|-----|------|
| 400 | •• |
| 20 | •••• |
| 1 | |

Paso 4: Como ya no hay sobrantes, escribir un cero maya en la posición que falta.

| | |
|-----|------|
| 400 | •• |
| 20 | •••• |
| 1 | •• |

1 Escriba la cantidad con número maya.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---------|---------|--------|---------|---------|----------|---------|----------|------|----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|
| 1) 189 | 1) •••• | 4) •••• | 2) 360 | 2) •••• | 5) •••• | 3) 500 | 3) •••• | 6) •••• | | | | | | | | | |
| 4) 690 | •••• | 5) 800 | •••• | 6) 999 | •••• | 7) 2,000 | •••• | 8) 3,800 | •••• | 9) 4,740 | •••• | 10) 5,500 | •••• | 11) 6,456 | •••• | 12) 7,782 | •••• |

148 ••••

Escriba la cantidad en número maya.
1) 1,237 2) 2,910 3) 5,400

Ejercicio:

- M1: Realicemos juntos el ejercicio 1.
- M2: Trabajen con el resto de ejercicios. **I.L. 1)**
- M3: Revisemos.



10 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Instruya para que lean lo que está al inicio de la página. Pregunte: ¿De cuántos alumnos hablan? ¿Qué es lo que se debe hacer?
- M2: Indique que revisarán paso a paso la forma cómo se escribe 1,000 con números mayas (hágalo con una tabla de posiciones del sistema vigesimal, tal como se ve en la página). En el pizarrón, ejemplifique cada uno de las siguientes actividades.
- M3: Pida que lean el paso 1. Pregunte: ¿Qué se debe hacer? ¿En cuál parte de la tabla de posiciones está el máximo valor que cabe en 1,000?
- M4: Pida que lean el paso 2. Pregunte: ¿Qué se debe hacer? Pida que hagan el cálculo y después verifique con todos.
- M5: Pregunte: ¿Qué número maya escribo y en qué lugar de la tabla de posiciones?
- M6: Pida que lean el paso 3. Pregunte: ¿Qué se debe hacer? Instruya para que hagan el cálculo y después verifique con todos.
- M7: Pregunte: ¿Qué número maya escribo y en qué lugar de la tabla de posiciones?
- M8: Pregunte: ¿Qué se hace en el paso 4?
- M9: Pregunte: ¿Qué número maya escribo y en qué lugar de la tabla de posiciones?

Puntos a los que debe prestar atención:

- M2: En el procedimiento para pasar de un número del sistema decimal al sistema maya se inicia desde arriba (en el máximo valor de posición en el que cabe el número dado).
- M3: Guíe para que comprendan que se trata de encontrar el máximo valor de posición que cabe en el número decimal y no al contrario. A veces hay confusión porque se hace al revés: Se toma el número que se pasará al sistema vigesimal y se busca entre cuál número se puede dividir. Entonces resulta que se puede dividir entre 1, 20 y 400. Si es así, podría dividir 1,000 entre 20 y el resultado es 50 (en tal caso se tendría que escribir el número maya para 50 en la posición que vale 20 y eso no es lo correcto).
- M4: Verifique que el cálculo de división se haga correctamente. Si hay error se escribirá un número maya que no corresponde y el número maya que se construya será incorrecto.
- M5 a M7: Es importante que comprendan que en la tabla de posiciones se escribe el número maya que corresponde al cociente.
- M7: Observe que el resultado se escribe en la posición inmediata (hacia abajo).
- M8: Es importante que comprendan que se escribe el cero maya en la primera posición (tiende a olvidarse y, entonces, el número maya queda mal escrito). Guíe para que comprendan cómo se escribe el número maya fuera de la tabla de posiciones. Realmente el número maya se escribe fuera de una tabla de posiciones. Por razones didácticas, a las o los alumnos se les presenta en una tabla pero, poco a poco, se debe acostumbrar a dejarla y ver el número tal como se muestra en la página (fuera de la tabla).

Ejercicio 35 min.

Actividades:

- M1: Guíe realización del ejercicio 1.
- M2: Instruya para que trabajen con el resto de ejercicios. **(I.L. 1)**
- M3: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Los ejercicios en los que hay presencia de ceros pueden dar alguna dificultad (2, 3, 5, 7, 8, 9 y 10).

Propósito general: Comprender el procedimiento de suma con números mayas.

Indicadores de logro:

- 1. Calcular sumas con números mayas.

I.L. 1: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Cuadrículado para sumar números mayas (ver página)

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean el problema que está al inicio de la página y observen los números mayas. ¿Qué representan los números mayas que están en la tabla de posiciones? ¿Cómo podemos sumar con números mayas?
- M2: Vamos a realizar la suma juntos (explicar en el pizarrón atendiendo los pasos indicados en la página).
- M3: Dibujen el cuadrículado y hagan la suma.
- M4: Leamos la explicación en la página (incluyendo lo que dice la niña).
- M5: Vamos a trabajar con otra suma (21 + 22 con números mayas).

Lanzamiento/Práctica:

- M2: Explique lo que es una columna (vertical) y que en cada columna se escribe un sumando.
- M3: Observe que en la suma presentada no se lleva ni es necesario realizar cambios (si se llega a cinco puntos, por ejemplo, se debe cambiar por barra). Para ser el inicio de la suma con números mayas, se considera suficiente llegar al nivel de dificultad presentado. En quinto grado se profundizará en tal sentido.

Suma de números mayas T 12-3

A Lea.
En una escuela hay 2 secciones de cuarto grado. El número de las alumnas y alumnos está representado en las siguientes tablas.
¿Cuántos alumnos hay en total?

| | | | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|---|---|---|--|----|---|---|-----|
| Número de alumnos de la sección "A" | Número de alumnos de la sección "B" | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>20</td><td>.</td></tr> <tr><td>1</td><td>.</td></tr> </table> | 20 | . | 1 | . | <table border="1"> <tr><td>20</td><td>.</td></tr> <tr><td>1</td><td>...</td></tr> </table> | 20 | . | 1 | ... |
| 20 | . | | | | | | | | |
| 1 | . | | | | | | | | |
| 20 | . | | | | | | | | |
| 1 | ... | | | | | | | | |

¿Cómo puede sumar con números mayas? Piense la manera de calcular. Después verifique.

Paso 1:
Escribir los sumandos en un cuadrículado manteniendo la posición de cada número.

| | | |
|----|---|-----|
| 20 | . | "B" |
| 1 | . | ... |

Paso 2:
Juntar el número de cada posición. Escribir el total en la columna de la derecha.

| | | | |
|----|---|-----|-----|
| 20 | . | "A" | "B" |
| 1 | . | ... | ... |

Igual que la suma con enteros, se debe operar por posiciones. Lo que es diferente es el valor de cada posición.

Para realizar suma con números mayas debe realizar los siguientes pasos:
1. Escribir los números en el cuadrículado y manteniendo posición.
2. Sumar los números de la posición que vale 1 aparte, los de la posición que vale 20 aparte y así seguir.

1 Doña Juana quiere saber la producción de su taller de tejeduría en un mes. Un grupo de tejedoras elaboró seis güipiles y otro grupo de tejedores elaboró siete güipiles. ¿Cuántos güipiles se tejieron durante un mes?

¿Cómo realizaría este tipo de suma con números mayas? Piense y hágalo.

| | | | |
|----|---|----|-----|
| 20 | | | |
| 1 | . | .. | ... |

Aunque estén en la misma posición, sumemos separadamente los puntos y las barras.

Calcule las sumas.

1)

| | | |
|---|----|-----|
| . | . | . |
| . | .. | ... |

 2)

| | | |
|---|----|-----|
| . | .. | ... |
| . | .. | ... |

 .. 149

Ejercicio:

- M1: Lean el problema y lo que dice el niño.
- M2: Dibujen su cuadrículado para sumar.
- M3: Realicen la suma. **I.L. 1**
- M4: Revisemos
- M5: (Si hay tiempo, pida que realicen las siguientes sumas : 3 + 1; 2 + 2; 8 + 6, 12 + 12. Estas cantidades hay que escribirlas con números mayas).

Ejercicio:

- M2: Si lo considera necesario, refuerce que en la suma con números mayas, puntos se operan con puntos y barras con barras (no se mezcla).

25 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Pida que lean el problema que está al inicio de la página y que observen los números mayas. Pregunte: ¿Qué representan los números mayas que están en la tabla de posiciones? ¿Cómo podemos sumar con números mayas?
- M2: En el pizarrón, presente cuadrículados como los que están en la página (donde se explica la suma) sólo que sin los números mayas. Pregunte si alguien quiere pasar al frente para escribir el número maya que corresponde a los alumnos de la sección “A” (después para la sección “B”). Si no saben qué hacer, ejemplifique tal como se indica en la página. Después, que cada quien lo dibuje en su cuaderno y copie los números mayas.
- M3: Explique y ejemplifique cada paso para realizar la suma con números mayas. Al terminar, que cada quien haga la suma en su cuadrículado.
- M4: Guíe lectura y observación de la suma (en la página). Después, que lean lo que dice la niña y pregunte si comprenden.
- M5: Ejemplifique otra suma con números mayas (21 + 22).

Puntos a los que debe prestar atención:

- M2: Explique lo que es una columna (vertical) y que en cada columna se escribe un sumando.
- M3: Observe que en la suma presentada no se lleva ni es necesario realizar cambios (si se llega a cinco puntos, por ejemplo, se debe cambiar por barra). Para ser el inicio de la suma con números mayas, se considera suficiente llegar al nivel de dificultad presentado. Esto aplicará para todos los casos que se trabajen en esta clase. En quinto grado se profundizará en tal sentido.

20 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: Pida que lean el problema y que le indiquen si comprenden lo que deben hacer. También pida que lean lo que dice el niño.
- M2: Guíe para que dibujen su cuadrículado.
- M3: Provea tiempo para que realicen la suma.
- M4: Guíe revisión de respuesta.
- M5: Si hay tiempo, pida que realicen las siguientes sumas (pasar a números mayas): $3 + 1$; $2 + 2$; $8 + 6$, $12 + 12$.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M2: Si lo considera necesario, refuerce que en la suma con números mayas, puntos se operan con puntos y barras con barras (no se mezcla).

Propósito general: Comprender el procedimiento de resta con números mayas.

Indicadores de logro:

- 1. Calcular restas con números mayas.

I.L. 1: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Cuadrículado para restar números mayas (ver página)

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean el problema que está al inicio de la página y observen los números mayas. ¿Qué representan los números mayas que están en la tabla de posiciones? ¿Cómo podemos restar con números mayas?
- M2: Vamos a realizar la resta juntos (explicar en el pizarrón atendiendo los pasos indicados en la página).
- M3: Dibujen el cuadrículado y hagan la resta.
- M4: Leamos la explicación en la página (incluyendo lo que dice la niña).
- M5: Vamos a trabajar con otra resta (235 - 110 con números mayas).

Ejercicio:

- M1: Lean el problema y lo que dice el niño.
- M2: Dibujen su cuadrículado para restar
- M3: Realicen la resta. **(I.L. 1)**
- M4: Revisemos
- M5: (Si hay tiempo, pida que realicen las siguientes restas : 310 - 205; 90 - 45; 314 - 107. Estas cantidades hay que escribirlas con números mayas).

T 12-4 Resta de números mayas

A Lea.
Andrea y su amiga Silvia tienen dulces. El número de dulces que tienen está representado a continuación.
¿Cuántos dulces más tiene Andrea que Silvia?

| | | | |
|-----------------------------------|-----|-----------------------------------|---|
| Número de dulces que tiene Andrea | | Número de dulces que tiene Silvia | |
| 20 | . | 20 | . |
| 1 | ... | 1 | . |

¿Cómo puede restar con número maya?
Piense la manera de calcular. Después verifique.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|---|----|--|---|-----|---|--|--|----|---|---|--|---|-----|---|--|---|----|---|---|--|---|-----|---|----|
| <p>Paso 1:
Escribir el minuendo y sustraendo en un cuadrículado manteniendo la posición de cada número.</p> <p>Andrea Silvia</p> <table border="1"> <tr><td>20</td><td>.</td><td>.</td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>...</td><td>.</td><td></td></tr> </table> | 20 | . | . | | 1 | ... | . | | <p>Paso 2:
Restar número de cada posición. Operar puntos con puntos y barras con barras.</p> <table border="1"> <tr><td>20</td><td>.</td><td>.</td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>...</td><td>.</td><td></td></tr> </table> | 20 | . | . | | 1 | ... | . | | <p>Paso 3:
Escribir el resultado en la columna de la derecha.</p> <table border="1"> <tr><td>20</td><td>.</td><td>.</td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>...</td><td>.</td><td>..</td></tr> </table> | 20 | . | . | | 1 | ... | . | .. |
| 20 | . | . | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | ... | . | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | . | . | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | ... | . | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | . | . | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | ... | . | .. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Para realizar resta con números mayas debe realizar los siguientes pasos:
1. Escribir los números en el cuadrículado y manteniendo posición.
2. Restar los números de la posición que vale 1 aparte, los de la posición que vale 20 aparte y así se sigue. Tomar en cuenta que puede restar los puntos sólo con los puntos y barras con barras.

1) En una escuela hay dos secciones en cuarto grado. El número de los alumnos en cada sección está representado en las siguientes tablas.
¿Cuántos alumnos más hay en la sección "A" que en la sección "B"?

| | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| "A" | | "B" | |
| 20 | .. | 20 | .. |
| 1 | ... | 1 | ... |

¿Cómo realizaría este tipo de resta con números mayas?

En la resta con números mayas también debe calcular tomando en cuenta la posición de cada número. Este principio es igual que la resta con números enteros o decimales.

Calcule las sumas.

1)

| | | |
|-----|----|--|
| ... | .. | |
| .. | . | |

 2)

| | | |
|------|----|--|
| | .. | |
| .. | .. | |

Lanzamiento/Práctica:

- M2: Confirme que comprenden que el minuendo se escribe en la primera columna y el sustraendo en la segunda columna.
- M3: Observe que en la resta presentada no se presta (esto se trabajará en otros grados). Esto aplicará para todos los casos que se trabajen en esta clase.

Ejercicio:

- M2: Si lo considera necesario, refuerce que en la resta con números mayas, puntos se operan con puntos y barras con barras (no se mezcla).

25 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Pida que lean el problema que está al inicio de la página y que observen los números mayas. Pregunte: ¿Qué representan los números mayas que están en la tabla de posiciones? ¿Cómo podemos restar con números mayas?
- M2: En el pizarrón, presente cuadrículados como los que están en la página (donde se explica la resta) sólo que sin los números mayas. Pregunte si alguien quiere pasar al frente para escribir el número maya que corresponde a la cantidad de dulces de Andrea (después para Silvia). Si no saben qué hacer, ejemplifique tal como se indica en la página. Después, que cada quien lo dibuje en su cuaderno y copie los números mayas.
- M3: Explique y ejemplifique cada paso para realizar la resta con números mayas. Al terminar, que cada quien, haga la resta en su cuadrículado.
- M4: Guíe lectura y observación de la restas (en la página).
- M5: Ejemplifique otra resta con números mayas (235 - 110).

Puntos a los que debe prestar atención:

- M2: Confirme que comprenden que el minuendo se escribe en la primera columna y el sustraendo en la segunda columna.
- M3: Observe que en la resta presentada no se presta (esto se trabajará en otros grados). Esto aplicará para todos los casos que se trabajen en esta clase.

20 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: Pida que lean el problema y que le indiquen si comprenden lo que deben hacer. También pida que lean lo que dice el niño.
- M2: Guíe para que dibujen su cuadrículado.
- M3: Provea tiempo para que realicen la resta.
- M4: Guíe revisión de respuesta.
- M5: Si hay tiempo, pida que realicen las siguientes restas (pasar a números mayas): 310 - 205; 90 - 45; 314 - 107.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M2: Si lo considera necesario, refuerce que en la resta con números mayas, puntos se operan con puntos y barras con barras (no se mezcla).

Propósito general: Reforzar cálculo de suma y resta con números mayas.

Indicadores de logro:

1. Resolver problemas aplicando suma o resta con numeración maya.

I.L. 1): A B C

2. Realizar cálculo de suma y resta con numeración maya.

I.L. 2): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Nada

Ejercicio:

M1: Resuelvan los problemas y realicen las operaciones.

I.L. 1 I.L. 2

M2: Revisemos.

Práctica de suma y resta T 12-5

A Lea y resuelva el problema.

Doris y Catarina formaron una pareja para una campaña de limpieza escolar. El número de objetos que recogió cada una está representado en las tablas. ¿Cuántos objetos recogieron entre las dos?

| | |
|----|----|
| 20 | .. |
| 1 | .. |

Número de objetos que recogió Doris

| | |
|----|----|
| 20 | .. |
| 1 | .. |

Número de objetos que recogió Catarina

Respuesta: _____

B Lea y resuelva el problema.

Gabriel y Francisco bajaron mangos. El número de mangos que bajaron está representado en las tablas. ¿Cuántos mangos más bajó Gabriel?

| | |
|----|------|
| 20 | |
| 1 | |

Número de mangos que bajó Gabriel

| | |
|----|----|
| 20 | .. |
| 1 | .. |

Número de mangos que bajó Francisco

Respuesta: _____

1 Calcule las sumas.

1)

| | | | |
|----|----|----|--|
| 20 | | | |
| 1 | .. | .. | |

 $+$

| | | | |
|----|----|----|--|
| 20 | .. | .. | |
| 1 | .. | .. | |

2)

| | | | |
|----|----|----|--|
| 20 | .. | .. | |
| 1 | .. | .. | |

 $+$

| | | | |
|----|----|----|--|
| 20 | .. | .. | |
| 1 | .. | .. | |

3)

| | | | |
|----|----|----|--|
| 20 | .. | .. | |
| 1 | .. | .. | |

 $+$

| | | | |
|----|----|----|--|
| 20 | .. | .. | |
| 1 | .. | .. | |

2 Calcule las restas.

1)

| | | | |
|----|----|----|--|
| 20 | | | |
| 1 | .. | .. | |

 $-$

| | | | |
|----|----|----|--|
| 20 | .. | .. | |
| 1 | .. | .. | |

2)

| | | | |
|----|----|----|--|
| 20 | .. | .. | |
| 1 | .. | .. | |

 $-$

| | | | |
|----|----|----|--|
| 20 | .. | .. | |
| 1 | .. | .. | |

3)

| | | | |
|----|----|----|--|
| 20 | .. | .. | |
| 1 | .. | .. | |

 $-$

| | | | |
|----|----|----|--|
| 20 | .. | .. | |
| 1 | .. | .. | |

Lanzamiento/Práctica:

M1: El trabajo debe ser individual e independiente. Sin embargo, si lo considera conveniente, guíe la solución del primer problema y que ellos hagan el segundo. En el caso de las sumas y restas, guíe la realización de una suma y una resta y que ellas y ellos hagan el resto.

M2: Circule para orientar y apoyar.

Ejercicio 45 min.

Actividades:

M1: Pida que resuelvan los problemas y realicen las operaciones.

M2: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

M1: El trabajo debe ser individual e independiente. Sin embargo, si lo considera conveniente, guíe la solución del primer problema y que ello hagan el segundo. En el caso de las sumas, guíe la realización de una suma y una resta y que ellas y ellos hagan el resto.

M1: Circule para orientar y apoyar.

Notas:

Propósito general: Explorar el calendario maya Cholq'ij.

Indicadores de logro:

1. Identificar glifos y días del calendario Cholq'ij.

I.L. 1): A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Nada (o si es posible, calendario Cholq'ij actual)

T 12-6 Calendario maya (1)

A En la cultura maya se utiliza un calendario llamado Cholq'ij. En ese calendario, se utilizan dibujos para indicar cada día. Esos dibujos se llaman glifos. Los nombres y glifos de cada día del Cholq'ij son los siguientes.

| | | | | | |
|--|--|-------------------|--|--|--|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | En idioma K'iche' | | | |

1) ¿Cuántos días se mencionan anteriormente? **20**

2) Escriba el nombre de cada día.

| | | |
|-----------|---------|-----------|
| 1) No'j | 2) Iq' | 3) B'atz |
| 4) Ajmaq | 5) Kan | 6) Kej |

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean el párrafo inicial. ¿De qué les hablan? ¿Han escuchado algo de ese calendario maya?
- M2: Explique nociones básicas del calendario Cholq'ij (ver página siguiente).
- M3: Leamos el nombre de cada día. Conforme avancemos, observen los dibujos que los representan. Esos dibujos se llaman glifos.
- M4: Pida que lean la pregunta que está después de los días del calendario. Provea tiempo para que piensen y den su respuesta.
- M5: Un mes del calendario Cholq'ij tiene 20 días.

Lanzamiento/Práctica:

- M2: Si es posible, consiga un calendario Cholq'ij actual y aproveche para presentarlo. En tal caso, continúe con la clase pero, al final, utilícelo para que identifiquen los días, observen el número de meses y días que lo conforman.
- M3: No es necesario que graben en su memoria los dibujos de los glifos.
- M5: Relacione el número de días con el hecho de que el sistema de numeración maya es vigesimal y con el hecho de que el ser humano tiene 20 dedos (entre manos y pies).

Ejercicio:

- M1: Lean la instrucción y observen el ejercicio. ¿Comprenden?
- M2: Realicen el ejercicio. **I.L. 1)**
- M3: Revisemos.

Ejercicio:

- M2: Pida que se apoyen en los dibujos de glifos presentados al inicio de la página.

30 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Pida que lean el párrafo inicial. Pregunte: ¿De qué les hablan? ¿Han escuchado algo de ese calendario maya?
- M2: Explique que el calendario Cholq'ij es un calendario maya que tiene nombres diferentes a los que está habituados (lunes a domingo). En este momento, pida que los observen en su página. Explique que lo que ven es un ejemplo de lo que sería una hoja del calendario Cholq'ij.
- M3: Guíe lectura del nombre de cada día. Al hacerlo, pida que observen el dibujo que representa cada día. Al observar los dibujos, indique que son glifos. Pida que descubran detalles en los dibujos y que le indiquen si descubren alguna figura.
- M4: Pida que lean la pregunta que está después de los días del calendario. Provea tiempo para que piensen y den su respuesta.
- M5: Confirme si contaron 20 días y explique que un mes del calendario Cholq'ij tiene ese número de días.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Si una alumna o un alumno sabe del calendario, permita que pase al frente para describir lo que sabe.
- M2: Si es posible, consiga un calendario Cholq'ij actual y aproveche para presentarlo. En tal caso, continúe con la clase pero, al final, utilícelo para que identifiquen los días, observen el número de meses y días que lo conforman.
- M3: No es necesario que graben en su memoria los dibujos de los glifos.
- M5: Relacione el número de días con el hecho de que el sistema de numeración maya es vigesimal y con el hecho de que el ser humano tiene 20 dedos (entre manos y pies).

Ejercicio 15 min.

Actividades:

- M1: Pida que lean la instrucción y observen el ejercicio. Pregunte si tienen dudas de lo que deben hacer.
- M2: Provea tiempo para que realicen el ejercicio. (I.L. 1)
- M3: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M2: Pida que se apoyen en los dibujos de glifos presentados al inicio de la página.

Propósito general: Explorar el calendario maya Cholq'ij.

Indicadores de logro:

1. Indica número y nombre de día en un calendario Cholq'ij.

I.L. 1: A B C

2. Ubicar eventos en un calendario Cholq'ij.

I.L. 2: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Nada (o si es posible, calendario Cholq'ij actual)

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean la instrucción inicial y observen la parte del calendario Cholq'ij que está en la página.
- M2: Observen la hoja del calendario Cholq'ij que está en la página anterior y comparen. ¿En qué se parecen? ¿En qué se diferencian?
- M3: En el calendario Cholq'ij se numeran los días (similar a lo que se hace con el calendario gregoriano).
- M4: Vamos a leer el número y nombre de cada día.
- M5: ¿En qué día volvió aparecer el número uno maya? En el calendario Cholq'ij, se numeran los días de 1 a 13 (esto se repite hasta completar 260 días).
- M6: Lean las preguntas y respondan.
- M7: Lean el resumen.

Ejercicio:

- M1: En el bloque del calendario Cholq'ij anterior, ¿cuál es el nombre del cuarto día? (así pregunte para el décimo y el décimo sexto).
- M2: (Haga preguntas similares a los ejercicios 5 y 6).
- M3: Realicen los ejercicios. **I.L. 1**
- M4: Revisemos.

Calendario maya (2) T 12-7

A Los días del calendario llamado Cholq'ij se pueden numerar. Observe el ejemplo de un mes de ese calendario:

En idioma K'iche'

¿Cuántos días tiene el mes del ejemplo anterior? 20

En este ejemplo, ¿qué número maya corresponde al día l'x? 1

En este ejemplo, ¿qué número maya corresponde al día Keme? 13

1 Puedo decir que es el día diez Tz' i'.

1 Responda. Ayúdese con el ejemplo del mes del calendario Cholq'ij que está al inicio de la página.

1) ¿Cuál es el nombre del quinto día? — Kan 2) ¿Cuál es el nombre del noveno día? — Toj

3) ¿Cuál es el nombre del décimo cuarto día? — l'x 4) ¿Cuál es el nombre del vigésimo día? — Ajpu

5) Si fuera el día 5 Kan y faltarán 6 días para una fiesta patronal, ¿cuál es el nombre de ese día? — B'atz

6) Si fuera el día 4 Noj y pasaron 10 días desde que se realizó el acto cívico de la escuela, ¿cuál es el nombre del día en que ocurrió esa actividad? — Kej

153

Lanzamiento/Práctica:

- M2: Si tiene un calendario Cholq'ij actual, utilícelo para que confirmen el hecho de que cada día tiene su glifo y número maya.
- M4: Pida que, cada vez que se lea, señalen el día con su dedo índice.
- M5: En el calendario Cholq'ij, los números clave son: 13, 20 y 260. 13 porque es el número de meses, 20 es el número de días de cada mes y 260 es el total de días del calendario.

Ejercicio:

- M1: Explique que lo presentado es un ejemplo de lo que sería un mes del calendario Cholq'ij. Si ellos ven un calendario (el actual, por ejemplo), los nombres y números de días pueden ser diferentes.

30 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Pida que lean la instrucción inicial y observen la parte del calendario Cholq'ij que está en la página.
- M2: Pida que observen la hoja del calendario Cholq'ij que está en la página anterior y que comparen. Pregunte: ¿En qué se parecen? ¿En qué se diferencian?
- M3: Explique que en el calendario Cholq'ij se numeran los días (similar a lo que se hace con el calendario gregoriano).
- M4: Guíe lectura de cada día. Esta vez, que digan el número y el nombre del día (Ejemplo: 1 Imox).
- M5: Pregunte: ¿En qué día volvió aparecer el número uno maya? Explique que, en el calendario Cholq'ij, se numeran los días de 1 a 13 (esto se repite hasta completar 260 días).
- M6: Pida que lean las preguntas. Después, guíe revisión.
- M7: Pida que lean el resumen (lo encerrado).

Puntos a los que debe prestar atención:

- M2: Si tiene un calendario Cholq'ij actual, utilícelo para que confirmen el hecho de que cada día tiene su glifo y número maya.
- M4: Pida que, cada vez que se lea, señalen el día con su dedo índice .
- M5: En el calendario Cholq'ij , los números clave son: 13, 20 y 260. 13 porque es el número de meses, 20 es el número de días de cada mes y 260 es el total de días del calendario.

15 min.

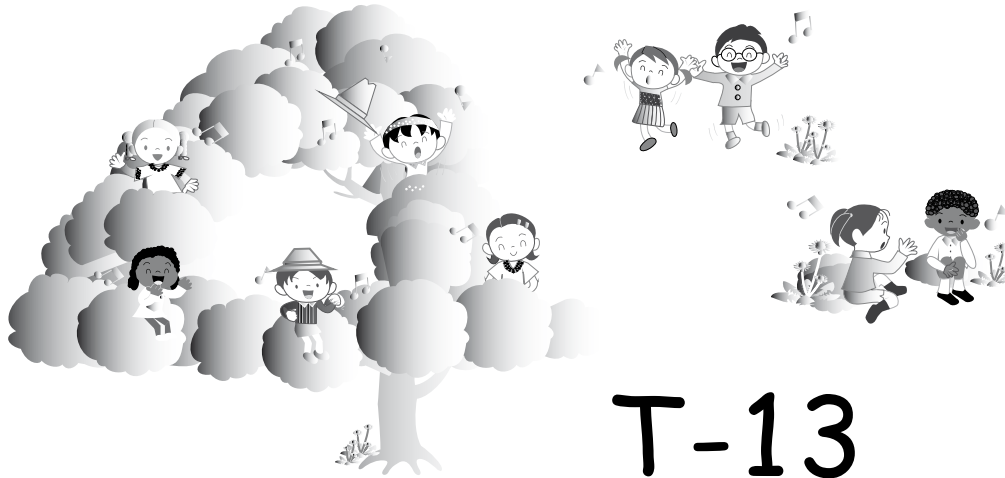
Ejercicio

Actividades:

- M1: Pregunte: En el bloque del calendario Cholq'ij anterior, ¿cuál es el nombre del cuarto día? (así pregunte para el décimo y el décimo sexto).
- M2: Haga preguntas similares a los ejercicios 5 y 6.
- M3: Provea tiempo para que realicen los ejercicios.
- M3: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Explique que lo presentado es un ejemplo de lo que sería un mes del calendario Cholq'ij . Si ellos ven un calendario (el actual, por ejemplo), los nombre y números de días pueden ser diferentes.



T-13

Gráficas

Propósitos del tema

Interpretar información presentada en tablas estadísticas

- Interpretar información presentada en tabla estadística de doble entrada.

Explicación del tema

El tema permite comprender la importancia de organizar varias informaciones en tablas estadísticas. Hasta este grado, han trabajado con la ordenación de un sólo tipo de información. Ahora se les orientará para que puedan realizar un cruce de dos datos. Para esto se auxiliarán con tablas de doble entrada.

Puntos a los que debe prestar atención

1) Las tablas estadísticas de doble entrada

Las alumnas o los alumnos deben ser guiados para comprender que hay informaciones que deben organizarse mejor para poder responder preguntas que impliquen el uso de dos o más datos. Para esto, es importante inducir la necesidad a partir de preguntas que lleven a organizar dos informaciones en una misma tabla.

En el desarrollo del tema se trabaja en el sentido antes expuesto. Para esto, se pide que inicien en la organización de información en una tabla de una entrada. Una vez hecho esto, se presentan preguntas que no son fáciles de responder con la información separada. A partir de tal hecho, se lleva a la presentación de las tablas de dos entradas

Propósito general: Organizar información.

Indicadores de logro:

1. Organizar información en una tabla estadística.

I.L. 1: A B C

2. Obtener información por observación de tabla estadística.

I.L. 2: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Tablas estadísticas (ver página del texto del alumno)

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean lo que se dice de Vicente y Andrea.
- M2: ¿Qué hicieron Vicente y Andrea?
- M3: ¿Dónde organizaron su información?
- M4: ¿Qué información hay en cada columna de la tabla?
- M5: Leamos la información que está en la primera fila. ¿En qué grado está Juan? ¿Qué día se ausentó? ¿Por cuál motivo? (así pregunte para uno o dos niños más)
- M6: ¿Quién se ausentó más?
- M7: ¿Por cuál motivo hubo más ausencias?
- M8: Lean la instrucción 1. ¿Qué deben hacer?
- M9: Lean lo que dice la niña. ¿Qué entienden por utilizar palitos? ¿Cómo se utilizan para escribir la información?
- M10: ¿Qué dice el niño? ¿Cómo lo ayudamos?
- M11: Copien la tabla. Trabajemos el motivo "gripe".
- M12: Completen la información en la tabla. Después revisamos juntos. **I.L. 1** **I.L. 2**
- M13: ¿Por cuál motivo hubo menos ausencias? ¿Por cuál motivo hubo más ausencias?

Organización de datos (1) T 13-1

A Vicente y Andrea investigaron acerca de la ausencia de los alumnos y las alumnas de su escuela durante un mes. Observe cómo organizaron los datos según el propósito de cada uno. Ayúdeles para completar su organización.

| Grado | Nombre | día | motivo |
|----------------|-----------|-----------|--------------------|
| 1 ^a | Juan | lunes | gripe |
| 2 ^a | Maria | lunes | dolor de estómago |
| 1 ^a | Juan | martes | gripe |
| 4 ^a | Gabriel | miércoles | dolor de estómago |
| 3 ^a | Ena | jueves | dolor de cabeza |
| 6 ^a | Igor | viernes | asuntos familiares |
| 1 ^a | Marta | viernes | dolor de cabeza |
| 1 ^a | Pedro | lunes | gripe |
| 2 ^a | Linda | lunes | dolor de estómago |
| 3 ^a | Raúl | jueves | dolor de estómago |
| 4 ^a | Dennise | viernes | gripe |
| 3 ^a | Carlos | lunes | dolor de cabeza |
| 1 ^a | Diana | lunes | asuntos familiares |
| 3 ^a | Nora | martes | gripe |
| 2 ^a | Gerson | martes | dolor de estómago |
| 3 ^a | Norma | miércoles | gripe |
| 1 ^a | Juan | viernes | asuntos familiares |
| 1 ^a | Ana | lunes | dolor de estómago |
| 6 ^a | Pablo | lunes | dolor de cabeza |
| 2 ^a | Carlos | lunes | dolor de estómago |
| 3 ^a | Andrés | martes | asuntos familiares |
| 2 ^a | Sofía | miércoles | dolor de cabeza |
| 5 ^a | Josefa | jueves | dolor de estómago |
| 1 ^a | Gloria | viernes | asuntos familiares |
| 4 ^a | Alejandro | viernes | dolor de estómago |

1) Elabore una tabla para saber por cuál motivo hay más ausencias.

Contando con palitos se pueden organizar los datos más fácilmente, ¿verdad?

Quiero saber por cuál motivo hay más ausencias.

| Motivo | Número de ausentes |
|--------------------|--------------------|
| gripe | 6 |
| dolor de estómago | 9 |
| dolor de cabeza | 5 |
| asuntos familiares | 5 |

2) Elabore una tabla para saber qué día hay más ausencias.

¿Qué día de la semana hay más ausencias?

| Día | Número de ausentes |
|-----------|--------------------|
| lunes | 9 |
| martes | 4 |
| miércoles | 3 |
| jueves | 3 |
| viernes | 6 |

3) Observe las tablas. ¿Qué información parece faltar?

¿Cómo podemos organizar la tabla para saber, al mismo tiempo, qué día de la semana y por cuál motivo hay más ausencias?

¿Día y motivo?

Refuerce el cálculo de la medida de área.
1) Calcule el área de un rectángulo que tiene 13 cm de largo y 7 cm de ancho.

Ejercicio:

- M1: Realicen el ejercicio 2. **I.L. 1** **I.L. 2**
- M2: Revisemos.
- M3: Hagamos juntos el ejercicio 3. ¿Qué responden a lo que dice la niña y el niño?

Lanzamiento/Práctica:

- M4: Explique lo que es columna (que pasen el dedo de arriba hacia abajo para la columna "grado", por ejemplo). Además, si es necesario explique lo que se entiende por "motivo" (razón de ausencia).
- M6 y M7: Será difícil que den respuestas exactas porque la información está desorganizada. Indique que más tarde verificarán sus respuestas.
- M8: Explique lo que es una tabla. Ayúdese con la que se presenta al inicio (margen izquierdo).
- M9: Ejemplifique el uso de palitos.
- M11: Que utilicen palitos para evitar repetir el conteo y, después, que escriban el número.

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Si es necesario, guíe el llenado de la fila correspondiente al día lunes.
- M3: La pregunta que hacen la niña y el niño es la información que falta. En las tablas anteriores sólo se pueden indicar una información pero no ambas (motivo y día). Indique que esto se trabajará en la siguiente clase.



| | | |
|--|---------|--|
| Lanzamiento/Práctica | 25 min. | Actividades: |
| | | M1: Provea tiempo para que lean el párrafo inicial (caso de Vicente y Andrea). |
| | | M2: Pregunte: ¿Qué hicieron Vicente y Andrea? |
| | | M3: Pregunte: ¿Dónde organizaron su información? |
| | | M4: Pregunte: ¿Qué información hay en cada columna de la tabla? |
| | | M5: Guíe lectura de la información que está en la primera fila (donde está la información de Juan). Para esto, pida una primera lectura de toda la fila. Después, pregunte: ¿En qué grado está Juan? ¿Qué día se ausentó? ¿Por cuál motivo? (así pregunte para uno o dos niños más de los que están en la tabla) |
| | | M6: Pregunte: ¿Quién se ausentó más? ¿Cómo hacemos para averiguarlo? Deje un tiempo para pensar y escuche respuestas (al escuchar pregunte cómo hacen para llegar a su respuesta). |
| | | M7: Pregunte: ¿Por cuál motivo hubo más ausencias? ¿Cómo hacemos para averiguarlo? Deje un tiempo para pensar y escuche respuestas (al escuchar pregunte cómo hacen para llegar a su respuesta). |
| | | M8: Pida que lean la instrucción 1. Pregunte: ¿Qué deben hacer? |
| | | M9: Pida que lean lo que dice la niña. ¿Qué entienden por utilizar palitos? ¿Cómo se utilizan para escribir la información? |
| | | M10: Pregunte: ¿Qué dice el niño? ¿Cómo lo ayudamos? |
| M11: Presente la primera tabla estadística (en el pizarrón). Ejemplifique cómo se utilizan los palitos para ordenar información de las personas que se ausentaron por gripe. Después, pida que copien la tabla en su cuaderno. | | |
| M2: Pida que completen la información en la tabla. Después, confirme con participación de todos o todas (en tabla estadísticas que debe estar dibujada en el pizarrón). I.L. 1 I.L. 2 | | |
| M3: Pregunte: ¿Por cuál motivo hubo menos ausencias? ¿Por cuál motivo hubo más ausencias? | | |
| Puntos a los que debe prestar atención: | | |
| M4: Explique lo que es columna (que pasen el dedo de arriba hacia abajo para la columna “grado”, por ejemplo). Además, si es necesario explique lo que se entiende por “motivo” (razón de ausencia). | | |
| M6 y M7: Será difícil que den respuestas exactas porque la información está desorganizada. Indique que más tarde verificarán. | | |
| M8: Explique lo que es una tabla. Ayúdese con la que se presenta al inicio (margen izquierdo). | | |
| M9: Ejemplifique el uso de palitos. | | |
| M11: Que utilicen palitos para evitar repetir el conteo y, después, que escriban el número. | | |

| | | |
|--|---------|--|
| Ejercicio | 20 min. | Actividades: |
| | | M1: Pida que lean la instrucción del ejercicio 2 y aclare dudas. Después, dé tiempo para que lo hagan. |
| | | M2: Guíe revisión de respuestas. I.L. 1 I.L. 2 |
| | | M3: Pregunte: ¿Qué día de la semana hubo menos ausencias? ¿Qué día de la semana hubo más ausencias? |
| M4: Guíe realización de ejercicio 3. Pregunte: ¿Qué responden a lo que dice la niña y el niño? Confirme que se den cuenta que es difícil dar respuesta e indique que eso se trabajará en la siguiente clase. | | |
| Puntos a los que debe prestar atención: | | |
| M1: Si es necesario guíe el llenado de la fila correspondiente al día lunes. | | |
| M4: La pregunta que hacen la niña y el niño es la la información que falta. En las tablas anteriores sólo se pueden indicar una información pero no ambas (motivo y día). Indique que esto se trabajará en la siguiente clase. | | |

Propósito general: Organizar información.

Indicadores de logro:

1. Organizar información utilizando tabla estadística de doble entrada.

I.L. 1: A B C

2. Obtener información por observación de tabla estadística de doble entrada.

I.L. 2: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Tablas estadísticas (la del día anterior y la que está en página del texto del alumno)

Lanzamiento/Práctica:

M1: ¿Recuerdan la clase anterior? ¿Qué información nos faltaba?

M2: Observen la tabla estadística que está en el pizarrón (presentar la que está al inicio de la página). ¿Encuentran algo diferente si la comparan con las de la clase anterior?

¿Qué información se puede escribir en la tabla?

M3: ¿Qué se escribe en la primera casilla? (ubicar en casilla de primera fila y primera columna). ¿De dónde obtenemos esa información? ¿Cómo la escribimos en la tabla? (ver página siguiente)

M4: Llenen el resto de casillas. Dejen pendiente donde dice total.

M5: ¿Qué se escribe en la columna "total"? ¿Cómo obtenemos esa información? (repita pregunta similar para la fila "total") ¿Qué información nos da?

M6: Completen la tabla.

M7: Respondan las preguntas 1, 2 y 3.

M8: Lean la instrucción 4. ¿Qué deben hacer?

M9: Hagamos juntos la actividad

T 13-2 Organización de datos (2)

A Organice los datos en una tabla como la siguiente.
Los motivos y días de la semana de ausencia

| motivos \ días | lunes | martes | miércoles | Jueves | viernes | total |
|--------------------|-------|--------|-----------|--------|---------|-------------------|
| gripe | 2 | 2 | 1 | 0 | 1 | 6 |
| dolor de estómago | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 9 |
| dolor de cabeza | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| asuntos familiares | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 5 |
| total | 9 | 4 | 3 | 3 | 6 | ^(A) 25 |

1) ¿Qué día hay más ausentes? ¿Por cuál motivo hay más ausentes ese día?
el lunes por dolor de estómago

2) ¿Qué representa el número de la casilla (A)?
el total de ausencias

3) ¿Qué otra información le dio la tabla? ¿Qué le facilita responder?
ejemplo: número de ausencias de cada motivo por día

4) Elabore una tabla pensando en otro propósito y utilizando los mismos datos.
Ejemplo: Investigar los grados y los motivos de las ausencias.
Investigar los grados y los días de las ausencias.
Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.

1) Investigue las figuras. Organice los datos en una tabla como la siguiente.
Clasificación por la figura y el diseño

| figura \ diseño | diagonal | horizontal | vertical | total |
|-----------------|----------|------------|----------|-------|
| rombo | 1 | 1 | 1 | 3 |
| romboide | 0 | 2 | 1 | 3 |
| trapecio | 1 | 2 | 1 | 4 |
| rectángulo | 1 | 1 | 3 | 5 |
| otros | 2 | 2 | 1 | 5 |
| total | 5 | 8 | 7 | 20 |

156 Refuerce el cálculo de la medida de área.
1) Calcule la medida del área de un cuadrado que tiene 15 cm por lado.

Lanzamiento/Práctica:

M1: Recuerde que en clase anterior se esperaba saber día y motivo a la vez.

M2: Pida que observen las tablas de la clase anterior. Guíe para que descubran en la tabla de esta clase hay dos informaciones que pueden escribirse (día y motivo).

M3: Se escribe cuántos faltaron por gripe el día lunes. Para ello deben observar la tabla del día anterior y registrar información con palitos para, después, escribir el número.

M4: Dejar pendiente la columna y fila donde dice "total".

M5: Ayude para que descubran que deben sumar la cantidad de ausentes por motivo (para columna) y la cantidad de ausentes por día (para la fila).

M7: Para el ejercicio 3 haga otras preguntas como: ¿Cuántos estuvieron ausentes el viernes por dolor de cabeza? (combine motivo con día).

M8: Guíe la elaboración de la tabla de doble entrada y que obtengan la información de la tabla del día anterior. Haga esta actividad de acuerdo al tiempo que tengan.

Ejercicio:

M1: Lean la instrucción.
¿Comprenden? ¿Cómo se llena la casilla donde dice rombo y la columna está pintada de negro al inicio?

M2: Realicen el trabajo.
M3: Revisemos.

I.L. 1

I.L. 2

Ejercicio:

M2: Se espera que trabajen en forma independiente.

25 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Pregunte acerca de lo que estudiaron en la clase pasada (¿Qué habían hecho Vicente y Andrea?, ¿Cuáles eran los motivos de las ausencias de las alumnas y los alumnos?, ¿Qué información se tenía?, ¿Qué información faltaba?).
- M2: En el pizarrón, presente la tabla estadística que está al inicio de la página y la que se utilizó el día anterior. Pregunte: ¿Qué información está en la tabla? ¿Encuentran algo diferente si la comparan con las de la clase anterior? ¿Qué información se puede escribir en la tabla?
- M3: Pregunte: ¿Qué se escribe en la primera casilla? (ubicar en casilla de primera fila y primera columna). ¿De dónde obtenemos esa información? ¿Cómo la escribimos en la tabla? En este momento, explique cómo se obtiene la información de la cantidad de alumnas y alumnos que el día lunes faltaron por gripe (que lo observen en las tablas que está en el pizarrón). Para esto último, realice lo siguiente:
 1. Pida que observen la tabla del día anterior y que busquen únicamente la información del día lunes y el motivo de ausencia. Que de ese grupo, cuenten el número de casos que se ausentaron el lunes por motivo de gripe.
 2. Anotar el resultado en la primera fila y casilla.Repetir lo anterior para cada día de la semana y por el motivo de gripe.
- M4: Pida que llenen el resto de casillas y dejen pendiente donde dice total. Cuando terminen, confirme que los datos se han llenado correctamente.
- M5: ¿Qué se escribe en la columna “total”? ¿Cómo obtenemos esa información? (repita pregunta similar para la fila “total”) ¿Qué información nos da?
- M6: Pida que completen la tabla.
- M7: Pida que respondan las preguntas 1, 2 y 3.
- M8: Pida que lean la instrucción 4. Pregunte: ¿Qué deben hacer?
- M9: Guíe realización del trabajo.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Si es necesario, que vuelvan a leer la información del día anterior.
- M3: Es primera vez que las o los alumnos utilizan este tipo de tablas. Ayude para que, al inicio, se den cuenta que se puede escribir dos tipos de información (gripe y día).
- M5: Ayude para que comprendan que se trata de sumar la información de cada fila y columna.

20 min.

Ejercicio

Actividades:

- M1: Pida que lean la instrucción del ejercicio 5. Pregunte si comprenden y aclare dudas. Pregunte: ¿Cómo se llena la casilla donde dice rombo y la columna está pintada de negro al inicio?
- M2: Realicen el trabajo. **I.L. 1** **I.L. 2**
- M3: Revisemos.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Se espera que trabajen en forma independiente. Sin embargo, puede ser necesario iniciar el llenado de la primera fila (lo cual se haría con tabla que usted tiene en el pizarrón y, ellas o ellos, en su cuaderno).

Propósito general: Organizar información.

Indicadores de logro:

1. Organizar información en tabla estadística.

I.L. 1: A B C

2. Obtener información por observación de tabla estadística.

I.L. 2: A B C

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Nada

Lanzamiento/Práctica:

M3: Guíe para que observen el código que está al inicio de la tabla.

M5: Se debe confirmar si ya comprendieron el código.

M6: Confirme que comprenden que la información se obtiene de la tabla que está a la izquierda.

M8: Indique que esto se trabajará en la siguiente actividad.

M11: Puede ser situaciones como la cantidad de personas que tienen perros y gatos, que tienen gatos pero no perro y otras. Guíe esto por medio de preguntas (por ejemplo: ¿cuántos no tienen perro ni gato?)

Lanzamiento/Práctica:

- M1: Lean el párrafo inicial.
- M2: ¿Qué hizo María? ¿Qué información encontró?
- M3: Observen la tabla de la izquierda. ¿Qué significa el círculo y la equis en cada casilla? ¿Cómo hacemos para saberlo?
- M4: Observen la fila número 1. ¿Qué indican los dos círculos? (así pregunta para la fila 2 y 3).
- M5: Busquen el número de un niño que no tiene perro ni gato. ¿Cuál es? (así pregunte para otros casos).
- M6: Lean la instrucción 1. ¿Qué deben hacer? ¿De dónde sacan información para llenar la tabla?
- M7: Juntos, escribamos la información sobre los perros. Después, ustedes solos escriben información sobre los gatos. Cuando terminen revisamos. **I.L. 1** **I.L. 2**
- M8: Lean lo que dice la niña. ¿Tiene razón? ¿Por qué? ¿Cómo la ayudamos?
- M9: Lean la instrucción 2. ¿Qué deben hacer? Comprenden lo que dice el niño?
- M10: ¿Qué información va en la casilla A? Hagamos esta parte juntos.
- M11: Completen la tabla y respondan la pregunta 3.
- M11: Trabajemos juntos lo que dice en la actividad 4.

Organización de datos (3) T 13-3

A María investigó si sus compañeros y compañeras tienen perros o gatos en la casa. Ayúdele para completar su organización de datos.

○ tiene × no tiene

| número | perros | gatos |
|--------|--------|-------|
| 1 | ○ | ○ |
| 2 | × | ○ |
| 3 | ○ | × |
| 4 | ○ | × |
| 5 | ○ | ○ |
| 6 | × | × |
| 7 | ○ | × |
| 8 | ○ | ○ |
| 9 | × | ○ |
| 10 | ○ | ○ |
| 11 | ○ | ○ |
| 12 | ○ | × |
| 13 | × | × |
| 14 | × | ○ |
| 15 | ○ | ○ |
| 16 | ○ | × |
| 17 | ○ | × |
| 18 | ○ | × |
| 19 | ○ | × |
| 20 | ○ | ○ |
| 21 | ○ | ○ |
| 22 | × | ○ |
| 23 | ○ | × |
| 24 | ○ | × |
| 25 | ○ | × |

1) Organice los datos en la tabla.

| perros | tienen | no tienen |
|--------|--------|-----------|
| | 19 | 6 |
| gatos | 12 | 13 |

Pero con esta tabla no se sabe cuántos tienen perros y gatos al mismo tiempo.

2) Organice los datos para saber otras informaciones.

Quando hay "○" y "×" significa que tienen perros y gatos al mismo tiempo, ¿verdad?

| gatos | perros | tienen | no tienen | total |
|-----------|--------|--------|-----------|-------|
| tienen | (A) 8 | (B) 4 | (C) 12 | |
| no tienen | (D) 11 | (E) 2 | (F) 13 | |
| total | (G) 19 | (H) 6 | (I) 25 | |

3) ¿Qué representan los números de cada casilla?

A) Para A), B), D) y E) observe la tabla de la derecha.
 C) total de personas que tienen gatos, F) total de personas que no tienen gatos, G) total de personas que tienen perros, H) total de personas que no tienen perros y I) total de niños.

4) Escriba la información que descubre al observar la tabla. Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.

2 Javier investigó a dónde fueron de vacaciones sus amigos y amigas. Les preguntó si fueron al río o a la montaña y después elaboró la tabla siguiente:

| | montaña | | total |
|--------|---------|--------|-------|
| | fue | no fue | |
| río | 10 | (A) 12 | 22 |
| no fue | (B) 8 | (C) 0 | (D) 8 |
| total | 18 | (E) 12 | 30 |

1) ¿Qué representan los números de las casillas (A) – (E)?
 Personas que: A) fueron al río pero no a la montaña, B) fueron a la montaña pero no al río, C) no fueron al río ni a la montaña, D) No fueron al río y E) no fueron a ningún lugar.

2) Encuentre los números que van en las casillas (A) – (E).

157

Ejercicio:

- M1: Lean y observen la tabla. ¿Qué indica el 10 que está en la primera casilla? (así pregunte para los otros números).
- M2: Completen la tabla y trabajen los ejercicios 1 y 2. **I.L. 1** **I.L. 2**
- M3: Revisemos.

Ejercicio:

M1: Para interpretar información, guíe para que lean los encabezados de las filas y columnas.



25 min.

Lanzamiento/Práctica

Actividades:

- M1: Pida que lean el párrafo inicial.
- M2: Haga preguntas para saber si comprendieron la información que les dan.
- M3: Pida que observen la tabla de la izquierda (a la vez, presente la tabla en el pizarrón). Pregunte: ¿Qué significa el círculo y la equis en cada casilla? ¿Cómo hacemos para saberlo? En este momento referir a la clave que se da antes de la tabla estadística.
- M4: Pida que observen la fila número 1. ¿Qué indican los dos círculos? (así pregunta para la fila 2 y 3).
- M5: Pida que busquen el número de un niño que no tiene perro ni gato. ¿Cuál es? (así pregunte para otros casos).
- M6: Pida que lean la instrucción 1. ¿Qué deben hacer? ¿De dónde sacan información para llenar la tabla?
- M7: Presente la tabla de la instrucción 1 (en el pizarrón). Pregunte: ¿Cuántas personas tienen perro? (escuche respuesta y anote en la tabla), ¿Cuántas personas no tienen perro? (escuche respuestas y anote en la tabla).
Después, provea tiempo para que escriban información sobre los gatos. Al finalizar, revise con todas y todos. **I.L. 1** **I.L. 2**
- M8: Pida que lean lo que dice la niña. Pregunte ¿Tiene razón? ¿Por qué? ¿Cómo la ayudamos?
- M9: Pida que lean la instrucción 2. Pregunte: ¿Qué deben hacer? ¿Comprenden lo que dice el niño?
- M10: Presente la tabla de la instrucción 2 (en el pizarrón). Pregunte: ¿Qué información va en la casilla A? ¿Cuántas personas tienen perros y gatos? ¿de dónde obtenemos esa información (referir a la tabla llenada anteriormente). Así continúe ayudando hasta completar la tabla.
- M11: Guíe realización de la actividad 4.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M3: Guíe para que observen el código que está al inicio de la tabla.
- M5: Se debe confirmar si ya comprendieron el código.
- M6: Confirme que comprenden que la información se obtiene de la tabla que está a la izquierda.
- M7: Confirme si se ubican en la columna correspondiente. Puede ayudar que, con un papel, tapen la columna
- M8: que no les sirve para la información que es requerida en ese momento.
- M9: Indique que esto se trabajará en la siguiente actividad.
Esta parte debe guiarse despacio. Hágalo en forma de preguntas y observe que las alumnas y los alumnos realmente descubren de dónde se obtiene la información. **I.L. 1** **I.L. 2**
- M11: Puede ser situaciones como la cantidad de personas que tienen perros y gatos, que tienen gatos pero no perro y otras. Guíe esto por medio de preguntas (por ejemplo: ¿cuántos no tienen perro ni gato?)

Ejercicio 20 min.

Actividades:

- M1: Pida que lean la información y observen la tabla. Pregunte: ¿Qué indica el 10 que está en la primera casilla? (así pregunte para los otros números).
- M2: Provea tiempo para que completen la tabla y trabajen los ejercicios 1 y 2. **I.L. 1** **I.L. 2**
- M3: Guíe revisión de respuestas.

Puntos a los que debe prestar atención:

- M1: Para interpretar información, guíe para que lean los encabezados de las filas y columnas.



Repaso del año (1)

- 1) Escriba el número que corresponde. Al finalizar escriba cada número en forma desarrollada. (T1-1, T1-2 y T1-3)

1) doscientos veinticuatro mil quinientos cincuenta y tres **224,553**

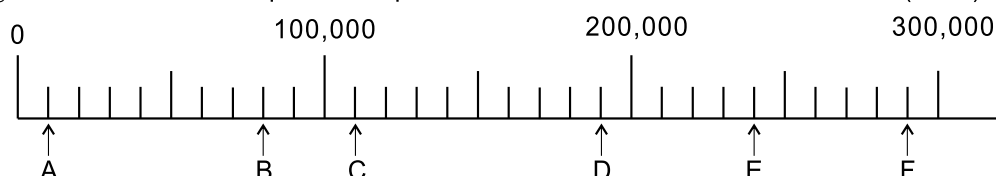
2) seiscientos cincuenta mil ochocientos doce **650,812**

3) cuatro millones trescientos mil doscientos cuatro **4,300,204**

4) nueve millones dos mil cinco **9,002,005**

Para la forma desarrollada, confirme usted.

- 2) Escriba el número que corresponde a cada letra en la recta numérica. (T1-6)



A: 10,000 B: 80,000 C: 110,000 D: 190,000

E: 240,000 F: 290,000

- 3) Resuelva los problemas. (T1-8, T1-9 y T1-10)

1) En una tienda se vendieron 549 chicles en enero, 627 en febrero y 673 en marzo. ¿Cuántos chicles se vendieron durante los tres meses?

Planteamiento: $549 + 627 + 673 = 1,849$

Respuesta: 1,849 chicles

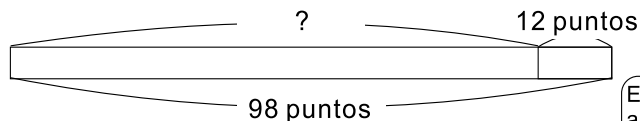
2) Panajachel fue visitado por 17,378 turistas extranjeros el año pasado y 20,500 este año. ¿Cuántos turistas más visitaron Panajachel este año comparado con el año pasado?

Planteamiento: $20,500 - 17,378 = 3,122$

Respuesta: 3,122 turistas

- 4) Resuelva otro tipo de problemas.

1) Pablo realizó dos exámenes de matemática. En el segundo examen, sacó 98 puntos sobre cien, mejoró 12 puntos más que el primero. ¿Cuántos puntos había sacado en el primer examen?



Planteamiento: $98 - 12 = 86$

Respuesta: 86 puntos

Esta cinta puede ayudar papa analizar la situación.



2) Juana tiene una cuenta de ahorro. Como retiró 150 quetzales, ahora tiene 1850 quetzales en su cuenta. ¿Cuántos quetzales tenía en su cuenta antes del retiro?

Planteamiento: $1,850 + 150 = 2,000$

Respuesta: 2,000 quetzales

Repaso del año (2)



1) Calcule las multiplicaciones. (T2-2 a T2-15)

- | | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 1) $5 \times 2,907$
14,535 | 2) $9 \times 16,938$
152,442 | 3) $2 \times 15 \times 4$
120 | 4) $12 \times 4 \times 5$
240 |
| 5) 10×36
360 | 6) 100×54
5,400 | 7) 30×8
240 | 8) 60×12
720 |
| 9) 12×33
396 | 10) 27×25
675 | 11) 58×62
3,596 | 12) 52×728
37,856 |
| 13) 40×308
12,320 | 14) 60×481
28,860 | 15) 289×178
51,442 | 16) 190×210
39,900 |

2) Calcule las divisiones. (T4-3 a T4- 17)

- | | | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1) $74 \div 3$
24 residuo 2 | 2) $592 \div 7$
84 residuo 4 | 3) $7,005 \div 7$
1,000 residuo 5 | 4) $90 \div 30$
3 |
| 5) $80 \div 30$
2 residuo 20 | 6) $93 \div 23$
4 residuo 1 | 7) $87 \div 24$
3 residuo 15 | 8) $118 \div 23$
5 residuo 3 |
| 9) $406 \div 45$
9 residuo 1 | 10) $81 \div 29$
2 residuo 23 | 11) $753 \div 34$
22 residuo 5 | 12) $4,294 \div 13$
330 residuo 4 |
| 13) $4,040 \div 39$
103 residuo 23 | 14) $2,935 \div 75$
39 residuo 10 | 15) $12,000 \div 500$
24 | 16) $6,700 \div 800$
8 residuo 300 |

3) Escriba el número que corresponde a cada cuadrito.

| | | |
|--|--|---|
| 1) $\begin{array}{r} 652 \\ \times 41 \\ \hline 2608 \\ 26732 \end{array}$ | 2) $\begin{array}{r} 652 \\ \times 18 \\ \hline 5216 \\ 652 \\ \hline 11736 \end{array}$ | 3) $\begin{array}{r} 652 \\ \times 97 \\ \hline 4564 \\ 5868 \\ \hline 63244 \end{array}$ |
|--|--|---|

4) Resuelva los problemas.

1) Se compran 17 uniformes del mismo precio por 765 quetzales.

¿Cuántos quetzales se paga por cada uniforme?

Planteamiento: $765 \div 17 = 45$

Respuesta: 45 quetzales

2) Se han pintado 38 m de línea central de una carretera con 152 litros de pintura.

¿Cuántos litros de pintura se necesitan para pintar un metro?

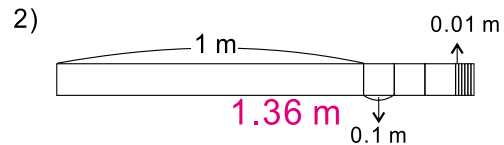
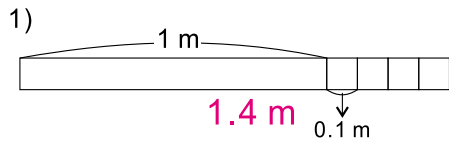
Planteamiento: $152 \div 38 = 4$

Respuesta: 4 litros

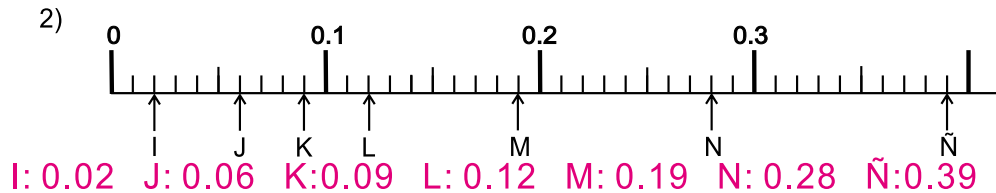
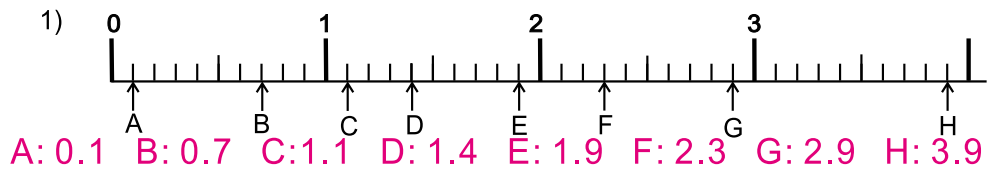


Repaso del año (3)

1) Escriba el número decimal que indica cuánto mide cada cinta. (T5-1)



2) Escriba el número decimal que corresponde a cada letra en las rectas numéricas. (T5-3 y T5-6)



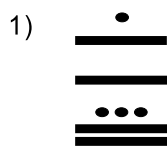
3) Responda. (T5-8)

- 1) ¿Cuántos centésimos caben en 0.05? **5 centésimos**
 2) ¿Cuántos centésimos caben en 0.9? **90 centésimos**
 3) ¿Cuántos centésimos caben en 1.95? **195 centésimos**
 4) ¿Cuántos centésimos caben en 5.06? **506 centésimos**

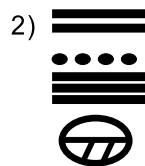
4) Realice los cálculos. (T5-9 a T5-12)

- 1) $3.58 + 1.86$ **5.44** 2) $3.9 + 1.49$ **5.39** 3) $0.5 + 1.49$ **1.99** 4) $0.36 + 2.64$ **3**
 5) $4.98 - 3.99$ **0.99** 6) $4.7 - 3.68$ **1.02** 7) $5 - 2.55$ **2.45** 8) $4.55 - 3.55$ **1**

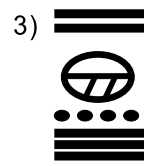
5) Interprete los números mayas. (T12-1)



2,513

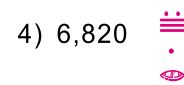
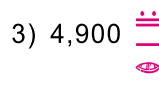


4,380



4,019

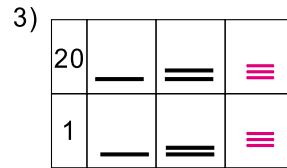
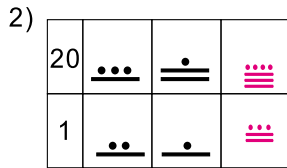
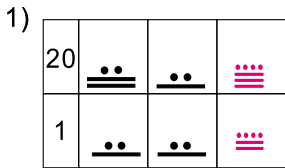
6) Escriba las cantidades con números mayas. (T12-2)



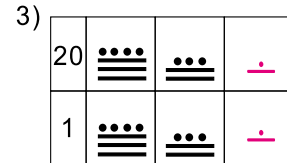
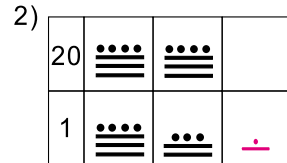
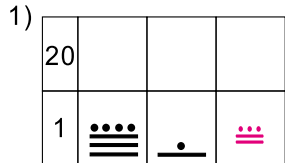
Repaso del año (4)



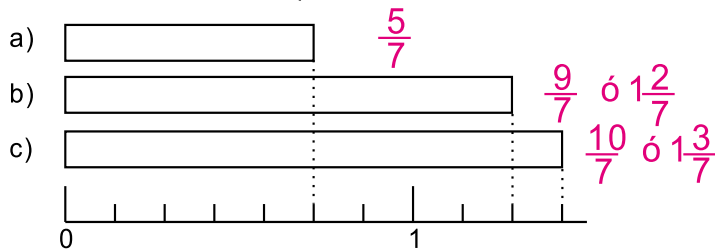
1) Calcule las sumas. (T12-3)



2) Calcule las restas. (T12-4)



3) Escriba la fracción que indica la medida de las cintas. (T7-3)



4) Escriba el número que falta en el cuadro. (T7-4)

1) $3 = \frac{\boxed{9}}{3}$ 2) $6 = \frac{\boxed{12}}{2}$ 3) $5 = \frac{\boxed{25}}{5}$ 4) $7 = \frac{\boxed{35}}{5}$

5) Escriba el número entero que corresponde a cada fracción. (T7-5)

1) $\frac{6}{3}$ **2** 2) $\frac{12}{4}$ **3** 3) $\frac{15}{5}$ **3** 4) $\frac{21}{7}$ **3**

6) Convierta las fracciones mixtas en fracciones impropias o viceversa. (T7-5)

1) $5\frac{2}{3}$ $\frac{17}{3}$ 2) $4\frac{3}{4}$ $\frac{19}{4}$ 3) $\frac{20}{6}$ $3\frac{2}{6}$ 4) $\frac{24}{7}$ $3\frac{3}{7}$

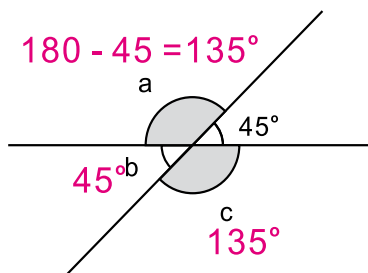
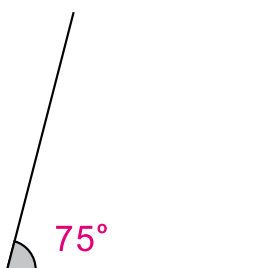
7) Realice los cálculos. (T7-7 a T7-10)

1) $\frac{4}{5} + \frac{3}{5} = 1\frac{7}{5}$ 2) $3\frac{2}{7} + \frac{4}{7} = 3\frac{6}{7}$ 3) $\frac{7}{9} - \frac{5}{9} = \frac{2}{9}$ 4) $3\frac{5}{7} - 3\frac{3}{7} = \frac{2}{7}$



Repaso del año (5)

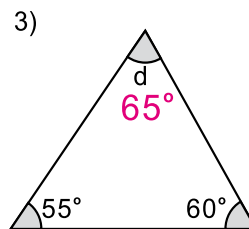
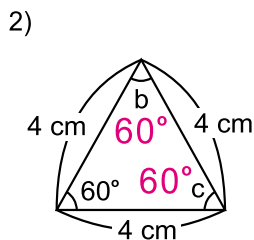
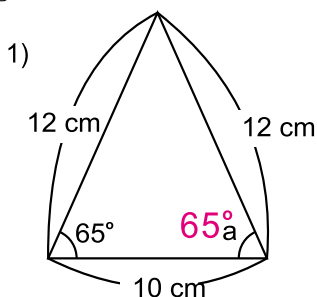
- 1) Mida el ángulo con el transportador. (T3-3) 2) Encuentre las medidas de los ángulos "a", "b" y "c". (T3-7)



- 3) Trace un ángulo que mida 250°. (T3-8)

Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.

- 4) Encuentre la medida de los ángulos "a", "b", "c" y "d". (T6-2 y T6-6)



es triángulo isósceles

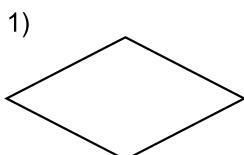
es triángulo equilátero

$$180 - 60 - 55 = 65$$

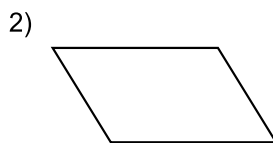
- 5) Trace un par de líneas paralelas y un par de líneas perpendiculares. (T9-3 y T9-6)

Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.

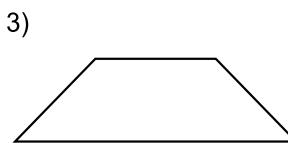
- 6) Escriba el nombre de cada cuadrilátero. (T10-1 a T10-6)



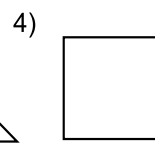
rombo



romboide



trapecio

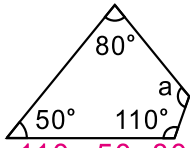


cuadrado

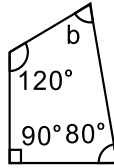
Repaso del año (6)



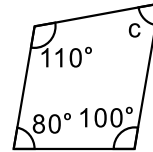
1) Calcule la medida de los ángulos "a", "b" y "c". (T10-9)



$$360 - 110 - 50 - 80 = 120^\circ$$

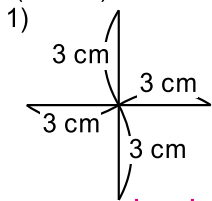


$$360 - 120 - 90 - 80 = 70^\circ$$

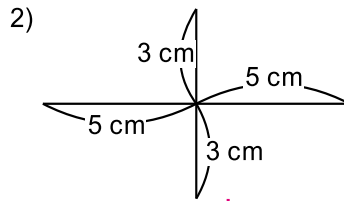


$$360 - 110 - 100 - 80 = 70^\circ$$

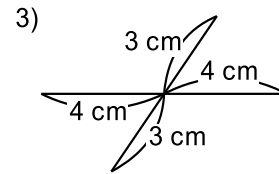
2) ¿Cómo se llama el cuadrilátero que se forma al unir los extremos de las líneas? (T10-7)



cuadrado

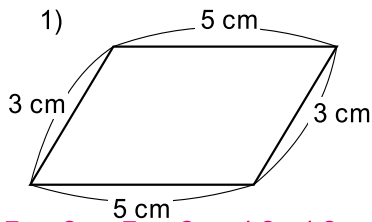


rombo

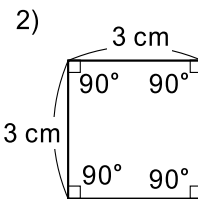


romboide

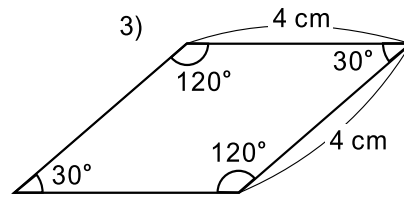
3) Calcule el perímetro de cada figura. (T10-8)



$$5 + 3 + 5 + 3 = 16, 16 \text{ cm}$$

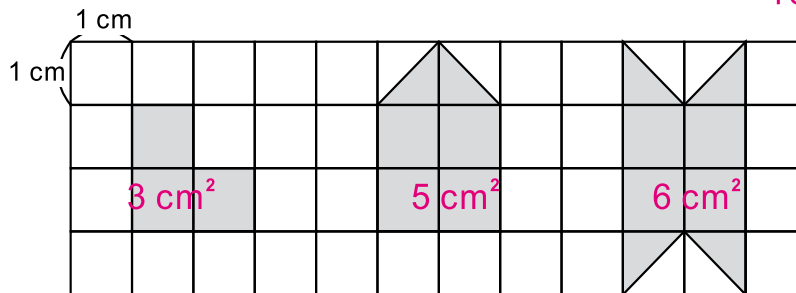


$$3 + 3 + 3 + 3 = 12, 12 \text{ cm}$$

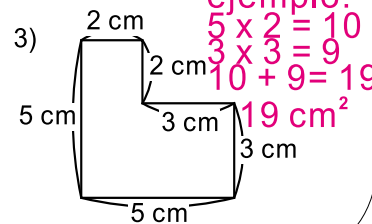
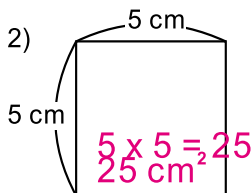
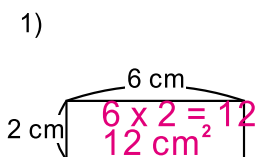


$$4 + 4 + 4 + 4 = 16, 16 \text{ cm}$$

4) Escriba la medida del área de las figuras. (T11-2)



5) Calcule la medida del área de las siguientes figuras. (T11-3 a T11-7)



Notas: