

Alfredo Gálvez Suárez (Guatemala, 1899-1946)

Nació en Cobán, Alta Verapaz, desde niño dio muestras de vocación artística. A raíz de esto, sus padres decidieron apoyarlo en el arte de la pintura. Autodidacta y aparte toma algunos cursos con pintores nacionales e internacionales. En 1923 viajó a México con una beca otorgada por ese país. Allí además de relacionarse con el movimiento muralista de Diego Rivera y tuvo comunicación frecuente con Carlos Mérida.

Fue pionero del diseño gráfico en el país. Algunas de sus obras fueron reproducidas en una serie de moneda nacional en sus denominaciones de billetes de 100 quetzales y de 50 centavos de quetzal. Es suyo el diseño de la cabeza de la indígena que aparece en las monedas de 25 centavos actualmente en circulación. Es autor de los murales del Palacio Nacional. Sus detalles han sido utilizados para acuñar papel moneda, afiches, postales y otras expresiones. Fue designado embajador en Cuba durante el gobierno revolucionario de Juan José Arévalo. Su muerte en 1946 acentuó en cierta manera el ocaso del período naturalista.



PROHIBIDA SU VENTA

4

Guía para Docentes Matemáticas

4

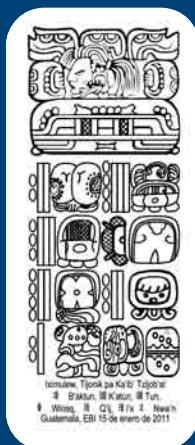
Guía para Docentes Matemáticas

Serie GUATEMÁTICA



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Esta guía se entrega en forma gratuita, a las y los docentes de las escuelas primarias oficiales.



IX, Enero 15 de 2011

Símbolo de vitalidad, energía y naturaleza. Día para plantar un árbol, iniciar nuevas actividades, emprender proyectos que beneficien a la humanidad y al medio ambiente.

Es un día adecuado para hacer caminatas en los bosques, montañas, ríos, entre otros, reciclar y proteger el medio ambiente.

El penúltimo logograma de esta estela es rutikib'äl que significa inicio, mientras que el último es Wuj que significa libro y representa la fecha de inicio del ciclo de uso de este libro.

Fuente DIGEBI.

Q, Octubre 30 de 2011

Símbolo de Observación y análisis. Día para analizar la realidad que nos rodea, reconocer si en ella impera el orden o no para buscar la paciencia que nos permita no actuar intempestivamente, sino sabiendo esperar el momento preciso.

Es un día propicio para Jugar con el Salkum, que significa remolino, en lo que corresponde abriendo energías negativas para sacudir y salir de esto y cerrando energías positivas para que se queden en uno. Es especial para jugar en forma de espiral.

El penúltimo logograma de esta estela es ruk'isib'äl que significa finalizar, el último es Wuj que significa libro y representa el cierre del ciclo de uso de este libro.

Fuente: DIGEBI



••••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)	Cayetano Salvador (DIGECADE/MINEDUC)
Satsuki Kawasumi (JICA)	Voluntarios Japoneses (JICA/JOCV)
Daniel Caciá (Proyecto GUATEMÁTICA)	

Equipo de Diagramación, Revisión y Adaptación:

Kohei Nakayama	Leonardo Márquez	Rina Rouanet de Núñez
Satsuki Kawasumi	Fabiola Orantes	



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	Orientadores Metodológicos	Grupo Núcleo
Emi Myosaku	María Teresa Vesga	Cayetano Salvador
Kazumi Okazaki	Lizzeth Vásquez	Gilberto C. Rosales
Hirofumi Obara	Henry Manriquez	Alejandro Asijtuj
Shoko Nakajima	Lorenzo García	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 unidades sueltas (hasta 99). (LL.2: A B C)		
Materiales:		
Los y las alumnos: 9 bloques de 10, 9 bloques de 1, tabla de posiciones (solo está en el anexo de “Guatemática”), 2 juegos de tarjetas de número (para utilizar en pareja) (hasta 99)		
Lo el maestro: 9 bloques de 10 (decenas), 9 bloques de 1 (unidades), tabla de posiciones		
Lanzamiento:		
M1: ¿Qué hacen la niña y el niño? ¿Qué materiales utilizan? ¿Quiénes jugar ustedes también? M2: Observen cómo se hace el juego (ver página). M3: Varios a formar parejas. Después jugarán.		
Práctica:		
M1: Observen (muestre 4 bloques de 10 y 4 de 1 en una tabla de posición). Vengan a realizar algunas actividades (ver página siguiente). M2: Trabajen en los primeros dos ejercicios. Después verificamos respuestas. M3: Lean las instrucciones del segundo grupo de ejercicios. ¿Entienden lo que deben hacer? (Ejemplifique si no entienden). Este trabajo lo realizarán en su cuaderno y después lo revisaremos juntos.		
Ejercicio:		
M1 a M3: Vengan a realizar unas ejercicios (ver página siguiente). M4: Resolvan los ejercicios. Después revisamos.		
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		
Sección de ejercicio		
Ejercicios adicionales		
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		

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.

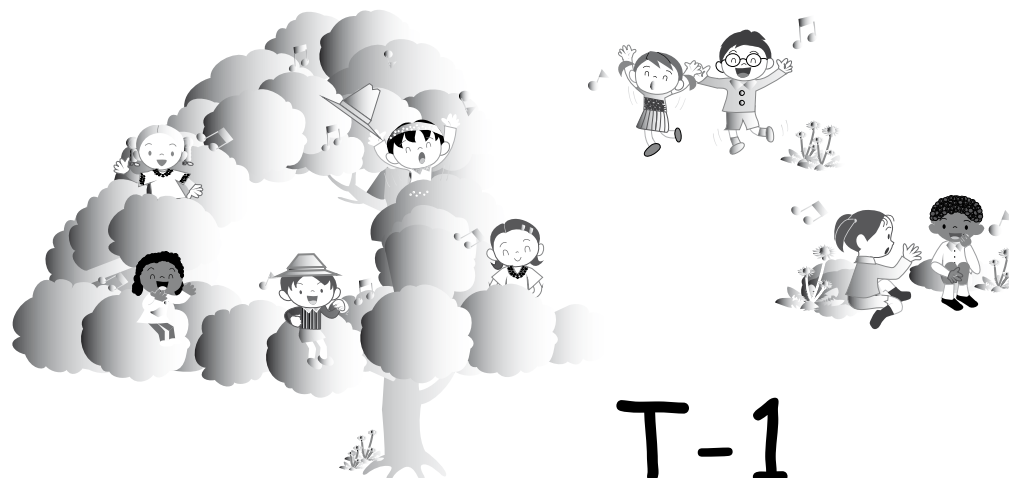
Conjunto semiconcreto: Grupos o conjuntos de objetos que se utilizan para representar un conjunto concreto. Son materiales manipulables que facilitarán la comprensión de un concepto o procedimiento. Por ejemplo, para representar un conjunto de 4 caballos se puede utilizar un conjunto de 4 tapitas (conjunto 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 (ubicaren 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.

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	4

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.

M7: 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.

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	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 (repita 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) 205,678 2) 95,678 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)

6 — Escriba cada número en forma desarrollada.
1) 5,427,369 2) 1,030,060 3) 4,000,009

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	0

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

Calcule. 1) 10×30 2) 10×300 3) $10 \times 3,000$... 7

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 30×10 en forma sucesiva).

M2: Circule para orientar y evaluar.

Ejercicio:

M1: Lean la instrucción. ¿Sabes 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.	<p><u>Actividades:</u></p> <p>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.</p> <p><u>Puntos a los que debe prestar atención:</u></p> <p>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.</p>
Lanzamiento	

30 min.	<p><u>Actividades:</u></p> <p>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)</p> <p><u>Puntos a los que debe prestar atención:</u></p> <p>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?</p>
Ejercicio	

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: 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).

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.

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

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).

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.

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.

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

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).

Lanzamiento/Práctica	20 min.	<p><u>Actividades:</u></p> <p>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.</p> <p><u>Puntos a los que debe prestar atención:</u></p> <p>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).</p>

Ejercicio	25 min.	<p><u>Actividades:</u></p> <p>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.</p> <p><u>Puntos a los que debe prestar atención:</u></p> <p>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).</p>

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: 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.

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.
$$\begin{array}{r} 111 \\ 2178 \\ - 1844 \\ \hline 334 \end{array}$$

Paso 3
Restar unidades de mil. Como el resultado es cero, no escribe número en esa posición.
$$\begin{array}{r} 111 \\ 2178 \\ - 1844 \\ \hline 334 \end{array}$$

★ ¿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

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 (Hasta aquí termina T1-9)

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**

13 Calcule.
1) 35,000 - 28,867 2) 3,452 - 899 3) 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

2) 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

3) 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: 4,902 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.

1) 35,000 - 28,867 2) 3,452 - 999 3) 100,000 - 99,932

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.

Práctica 45 min.

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

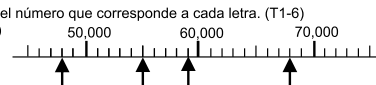
1) Busque pareja. Lean el número uno al otro o a la otra. (T1-1 y T1-2)
 1) 120,021 2) 305,005 3) 1,005,567 4) 8,008,008
Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.

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.

Ejercicio

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).

Notas:



1) Escriba el número que corresponde. (T1-1 y T1-2)

1) noventa y dos mil diecinueve **92,019**

2) un millón trece mil sesenta y cuatro **1,013,064**

2) Escriba los números en forma desarrollada. (T1-3)

1) 921,600

2) 304,111

Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.

3) Escriba el número que se forma según lo indicado. (T1-3)

1) 4 centenas de mil + 8 centenas + 4 decenas **400,840**

2) 1 unidad de millón + 2 unidades de mil + 3 unidades **1,002,003**

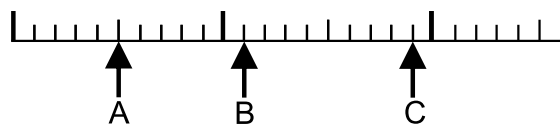
3) 7,000,000 + 300,000 + 400 + 7 **7,300,407**

4) Escriba el número que se forma según lo indicado. (T1-4 y T1-5)

1) 10 veces de 800,000 **8,000,000** 2) $\frac{1}{10}$ de 700,000 **70,000**

5) Escriba el número que corresponde a cada letra. (T1-6)

1) 0 100,000 200,000



A: 50,000

B: 110,000

C: 190,000



6) Compare los números. Utilice el signo >, < ó =. (T1-7)

1) 2,675 **=** 2,675

2) 189,604 **<** 189,617

7) Calcule las sumas. (T1-8)

1) 93,456 + 921 **94,377**

2) 18,321 + 6,532 **24,853**

3) 221 + 782 + 89 **1,092**

8) Calcule las restas. (T1-9 y T1-10)

1) 56,981 - 45,678 **11,303**

2) 12,001 - 783 **11,218**

3) 60,000 - 9,999 **50,001**

9) Resuelva los problemas. (T1-8, T1-9 y T1-10)

1) En una bodega hay 5,678 sacos de arroz. Los encargados realizan una compra de 983 sacos más. ¿Cuántos sacos de arroz hay en total?



Planteamiento: 5,678 + 983 = 6,661 Respuesta: 6,661 sacos

2) En una oficina hay 45,679 hojas de papel. Para un trabajo se utilizan 8,145 de esas hojas. ¿Cuántas hojas de papel quedan?

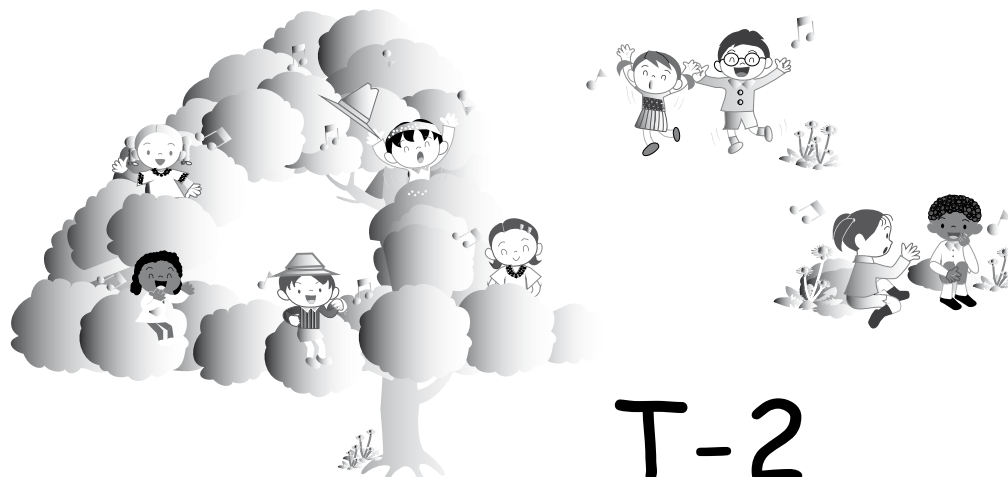
Planteamiento: 45,679 - 8,145 = 37,534 Respuesta: 37,534 hojas

3) En un bosque hay 23,120 animales. De ese grupo 14,567 son aves. ¿Cuántos animales no son aves?

Planteamiento: 23,120 - 14,567 = 8,553 Respuesta: 8,553 animales

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 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!

1 x 2 = 2
2 x 2 = 4
3 x 2 = 6
...

→

¡Tabla del 3!

1 x 3 = 3
2 x 3 = 6
3 x 3 = 9
...

Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.

2) Realice las multiplicaciones.

1) 10 x 8 = 80	2) 9 x 10 = 90	3) 5 x 100 = 500	4) 100 x 9 = 900
5) 4 x 30 = 120	6) 8 x 90 = 720	7) 6 x 600 = 3,600	8) 5 x 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 x 500 2) 6 x 345 3) 8 x 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 llevando 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).

Ejercicio:

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

M2: Revisemos.

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).

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.

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

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.

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

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.

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

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

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

¿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 Calcule.
1) $7 \times 5,673$ 2) $8 \times 3,984$ 3) $9 \times 2,789$

15 min.	<p><u>Actividades:</u></p> <p>M1: Presente el problema en el pizarrón. Pida que lo lean y escriban el planteamiento.</p> <p>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).</p> <p>M3: Indique que aprenderán cómo calcular $4 \times 1,327$.</p> <p>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).</p> <p>M5: Pregunte: ¿Cuál es la respuesta a la pregunta del problema?</p>
Lanzamiento/Práctica	<p><u>Puntos a los que debe prestar atención:</u></p> <p>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.</p> <p>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 ($4 \times 1,327$).</p> <p>M4: Para dar más participación a las o los alumnos se sugiere realizar lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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). 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). 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.

Ejercicio 30 min.	<p><u>Actividades:</u></p> <p>M1: Instruya para que realicen las multiplicaciones. (I.L. 1)</p> <p>M2: Guíe revisión.</p> <p><u>Puntos a los que debe prestar atención:</u></p> <p>M1: Tome en cuenta el orden de dificultad de los ejercicios:</p> <ol style="list-style-type: none"> sin llevar (ejercicio 1) llevando de unidad a decena y de unidad de mil a decena de mil (ejercicio 2) llevando de unidad a decena (ejercicio 3) llevando de unidad a decena y de decena a centena (ejercicio 4, 5, 7) llevando de unidad a decena, decena a centena y de centena a unidad de mil (ejercicio 6) llevando de unidad a decena y de decena a centena, con cero en la centena (ejercicio 8 y 9) llevando de unidad a decena y de centena a unidades mil, con cero en la decena (ejercicio 10) llevando de decena a centena y de centena a unidad de mil, con cero en la unidad (ejercicio 11) llevando de unidad a decena y con ceros en la decena y centena (ejercicio 12 y 13) llevando en todas las posiciones (ejercicios 14 y 15). <p>Utilice la anterior clasificación para diagnosticar con mayor especificidad y certeza el tipo de cálculo que saben o no hacer.</p>
-------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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
$\begin{array}{r} 12435 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 12435 \\ \times 3 \\ \hline 5 \end{array}$	$\begin{array}{r} 12435 \\ \times 3 \\ \hline 05 \end{array}$
Paso 4	Paso 5	Paso 6
$\begin{array}{r} 12435 \\ \times 3 \\ \hline 05 \end{array}$	$\begin{array}{r} 12435 \\ \times 3 \\ \hline 05 \end{array}$	$\begin{array}{r} 12435 \\ \times 3 \\ \hline 05 \end{array}$

¿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: $6 \times 25,864 = 155,076$ 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) $25,006 \times 7$

19

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) $(7 \times 33) \times 6$
 $2 \times (18 \times 3)$ $5 \times (25 \times 8)$ $7 \times (33 \times 6)$

Práctica	20 min.	<p><u>Actividades:</u></p> <p>M1: Presente el problema en el pizarrón. Pida que lo lean y escriban el planteamiento.</p> <p>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).</p> <p>M3: Pida que lean la forma como solucionó el problema David (ver página). Pregunte: ¿Qué hizo primero? (ver lo está encerrado en la página).</p> <p>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.</p> <p>M5: Pregunte: ¿Cuál es la respuesta a la pregunta del problema?</p> <p>M6: Pida que lean el resumen (ubicar en lo que dice la última niña).</p> <p><u>Puntos a los que debe prestar atención:</u></p> <p>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.</p> <p>M4: Para la forma A - $(8 \times 2) \times 5$- guíe atendiendo los pasos que se indican:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Para la forma B - $8 \times (2 \times 5)$- guíe atendiendo los pasos que se indican:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>NOTA: Puede ayudar que dramatizen cada forma presentada.</p>
	Ejercicio	25min.

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	40	0
$10 \times 24 = 240$		

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

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.

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 obseven 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 (I.L. 1): A B C 1 ó 2 dígitos como el otro factor.
2. Resolver problemas en los que se aplica una multiplicación que tiene a 100 como 1 (I.L. 2): A B C de 2 factores.

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).

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).

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
	2	5	0

$\begin{matrix} \times 10 \\ \times 10 \end{matrix} \rightarrow \times 100$

$100 \times 25 = 2500$
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

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 gráfica de 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?

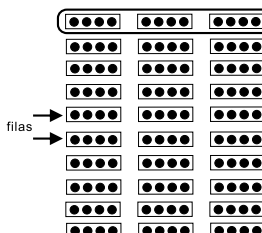
M3: Aprenderán a realizar el cálculo de 30×4 (explicar gráficamente y con números, de la manera como se muestra en la página).

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 4. 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

... 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.

30 min.

Ejercicio

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.

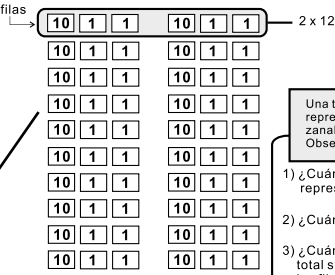
T 2-8 Multiplicación de decenas completas por números de 2 dígitos

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.

Lanzamiento/Práctica 10 min.

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).

Ejercicio 35 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.

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

Plíense y aprenda cómo calcular 23×12 .

20×12

10	1	1
10	1	1
10	1	1
10	1	1
10	1	1
10	1	1
10	1	1
10	1	1
10	1	1
10	1	1
10	1	1

3×12

10	1	1
10	1	1
10	1	1

¡Calcule descomponiendo 23 en 20 y 3!

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

$23 \times 12 = 276$

Respuesta: 276 quetzales

Aprenda cómo calcular 23×12 en forma vertical.

Paso 1
Calcule 3×12

12	3	=	36
23	3	=	69

Paso 2
Calcule 20×12

12	20	=	240
23	20	=	460

Paso 3
Sume $36 + 240$

12	23	=	276
36	240	=	276

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

12	23	=	276
36	240	=	276

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:

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). Enfaticé la escritura y tacha de los números que se llevan.

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, 2 y 3. 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

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

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

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).

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

La o el maestro: Nada

Lanzamiento /Práctica:

- M1: Calculen esta multiplicación (en el pizarrón presenta 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

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.

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

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

Lanzamiento/Práctica 10 min.

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.

Ejercicio 35 min.

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 .

Se calculó muy fácilmente con un solo paso.

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 .

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 (I.L. 1): A B C y el otro un número de tres dígitos.

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 .

Multiplicar 4×587 Multiplicar 30×587 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.

Lanzamiento/Práctica 10 min.

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? Ayúdenme 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).

Ejercicio 35 min.

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: 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).

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

$$\begin{array}{r} 705 \\ \times 25 \\ \hline 3525 \\ 1410 \\ \hline 17625 \end{array}$$

↑ Preste atención cuando multiplique por cero.

2) 30 x 703


$$\begin{array}{r} 703 \\ \times 30 \\ \hline 000 \\ 2109 \\ \hline 21090 \end{array}$$

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

3) 30 x 703

$$\begin{array}{r} 703 \\ \times 30 \\ \hline 21090 \end{array}$$

Omitir estos "0"



1) Calcule.

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

2) Calcule.

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

30 = Calcule. 1) 90 x 524 2) 74 x 405 3) 80 x 700

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.

Lanzamiento/Práctica 10 min.

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.

Ejercicio 35 min.

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: 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 5×265 . 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 2×265 .
- M9: ¿Qué multiplicamos después? (100×165).
- M10: Colocamos dos ceros que corresponden a 100 y multiplicamos 1×265 .
- M11: ¿Qué hacemos por último? Hagámoslo de otra manera.
- M12: Esta vez omitiremos los ceros (explicar procedimiento de la derecha).

Lanzamiento /Práctica:

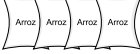
- M1: Dramatice o grafique si es necesario. Por ejemplo, 3 niños o niñas pueden pararse e imaginar que cada quien comprará uniformes. Al hacerlo preguntar: ¿Qué planteamiento utilizamos para saber cuánto pagarán todos?
- M3 a M12: Verifique que comprenden que en el cálculo de 125×265 hay tres multiplicaciones 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.

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 descompone 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.

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.

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: Guíe 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.



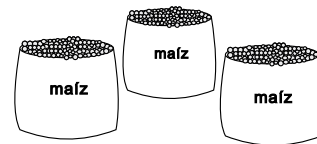
1) Calcule las multiplicaciones. (T2-2 a T2-15)

- | | | | |
|---------------------------|----------------|----------------------|----------------|
| 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

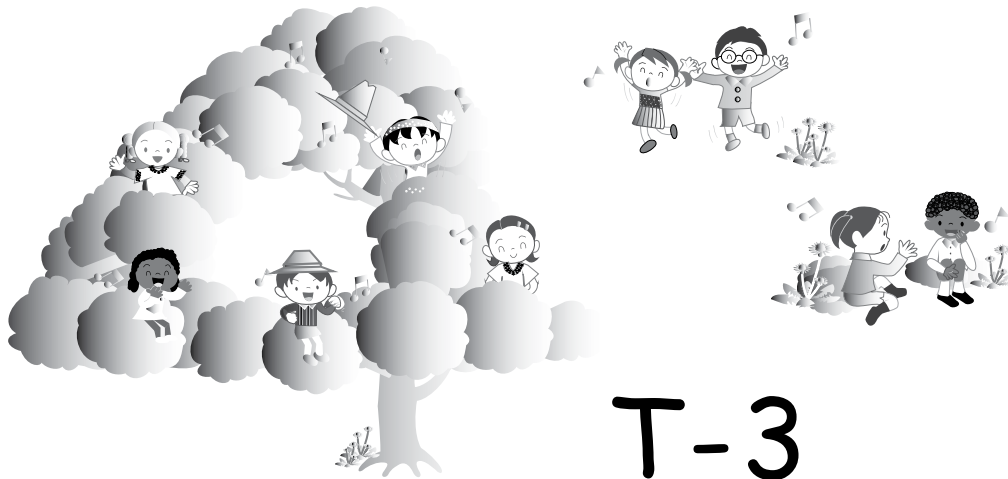


- 3) En un almacén venden 234 sillas de metal. Cada silla tiene un costo de 125 quetzales. ¿Cuántos quetzales se pagarán si se compran todas las sillas?

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.

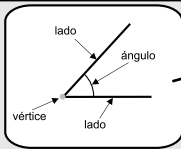
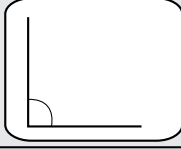
Repaso de concepto de ángulos T 3-1

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?

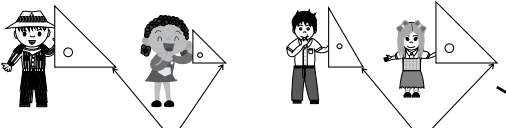



1. Busque ángulos rectos en su alrededor. Utilice una esquina del libro de Guatemala como modelo de ángulo recto. **Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.**

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 Confirmanos 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

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.

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.

¿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) ángulo recto 2) ángulo agudo 3) ángulo agudo 4) ángulo recto 5) ángulo agudo
6) ángulo obtuso 7) ángulo obtuso 8) ángulo agudo 9) ángulo obtuso 10) 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: Permítalos 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)

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).

T 3-4 **Ángulos (2)**

A Observe el dibujo y conteste las preguntas.


1. ¿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".

2. ¿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°

Hay marcas desde la izquierda y desde la derecha.

1) ¿Cuántos grados representa una gradación del transportador del dibujo? **1°**
2) ¿Hasta cuántos grados hay en las gradaciones del transportador? **180°**
3) 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.

1) Conteste las preguntas. **Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.**
Tome en cuenta que cada grado tiene 2 marcas.
1) Cuando una línea recta da media vuelta, ¿cuántos ángulos rectos forma?
¿De cuántos grados es el ángulo que forma? **Forma 2 ángulos rectos, 180°**
2) 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
1) 18 x 24 2) 34 x 46 Calcule.
3) 25 x 54

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.

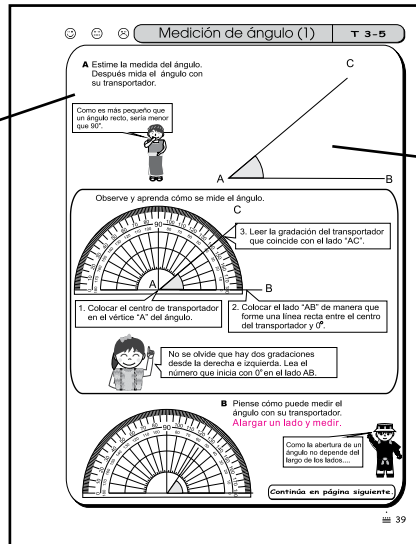
(I.L. 1): A B C

Materiales:

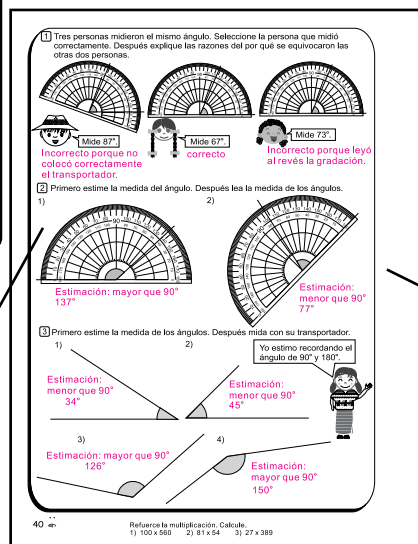
Las y los alumnos: Transportador

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. ¿Cómo medirían ese ángulo?
 - 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><u>Actividades:</u></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><u>Puntos a los que debe prestar atención:</u></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>
	25 min.	<p><u>Actividades:</u></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><u>Puntos a los que debe prestar atención:</u></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. (I.L. 1)
- M2: Revisemos.

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

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

Patricia

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°

Referencia 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:

1. 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

A Mida el ángulo "a". Hágalo de dos maneras:
 1. Mida el ángulo con su transportador. 130°
 2. Mida el ángulo aplicando un cálculo.
 $180 - 50 = 130^\circ$
 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° .
 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?
 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: $180 - 120 = 60^\circ$
 b: 120°
 c: 60°
 d: $180 - 30 = 150^\circ$
 e: 30°
 f: 150°
 g: $180 - 112 = 68^\circ$
 h: 112°
 i: 68°

42 .. Refuerce la multiplicación. Calcule.
 1) 70×205 2) 48×796 3) 345×20

- 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).

45 min.

Práctica/ Ejercicio

Actividades:

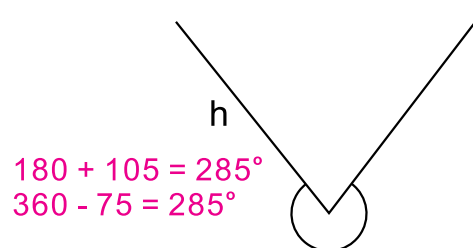
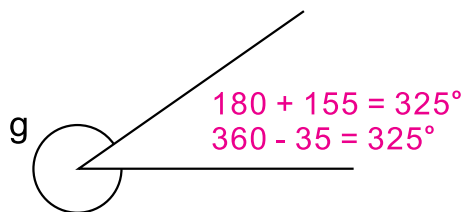
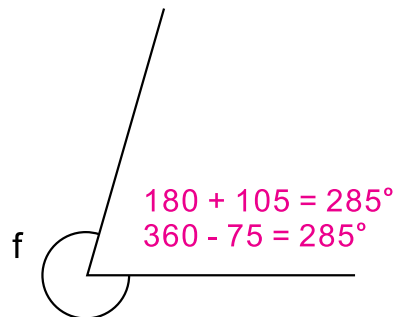
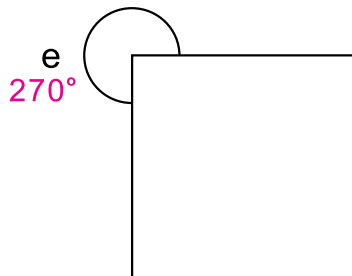
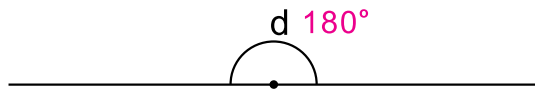
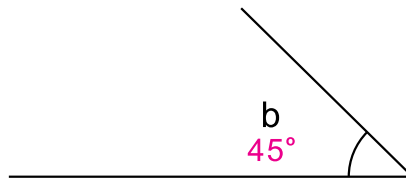
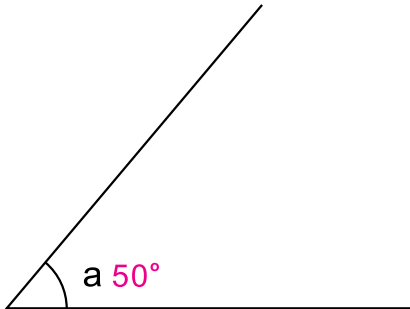
- M1: Indique que aprenderán la forma como se traza un ángulo de 40 grados. Guíe lectura de los pasos presentados en la página.
- M2: Ejemplifique el trazo de un ángulo de 40 grados (en el pizarrón y con su transportador).
- M3: Instruya para que tracen los ángulos que les indican en la página. (I.L. 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.

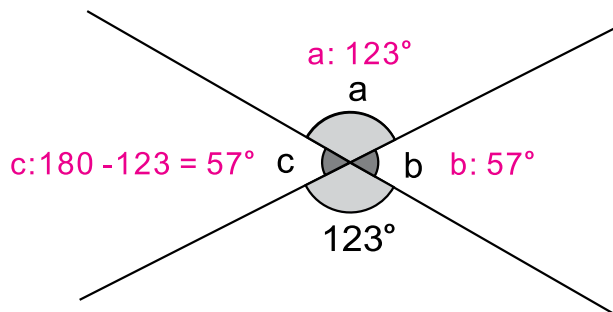


1 Mida los ángulos con su transportador. (T3-4, T3-5 y T3-6)



44 ...

2) Calcule la medida de los ángulos "a", "b" y "c". (T3-7)



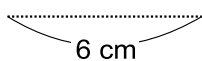
3) Trace un ángulo para cada medida: 72°, 135° y 300°. (T3-8)

Verifique el trabajo que hagan las y los alumnos.

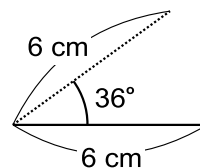
Ejercicio opcional (T3-8)

Trate de resolver el problema.

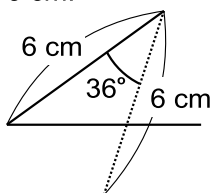
1. Trace una línea recta de 6 cm.



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).

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.

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.

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.

16 + 4 puede calcular recordando la tabla de 4.

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 30 min.

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 $3 \times ___ = 12$ 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.

Ejercicio 15 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 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

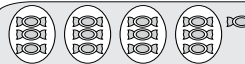
Lanzamiento/Práctica:

- M1: 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) $50 \div 6$ 2) $31 \div 8$ 3) $64 \div 9$

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.

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.	<p><u>Actividades:</u></p> <p>M1: En el pizarrón, presente el problema que está al inicio de la página. Pida que lo lean y traten de resolverlo.</p> <p>M2: Pregunte si alguien tiene la solución. Si hay alguien, que pase al pizarrón para explicar.</p> <p>M3: Instruya para que abran su texto y que confimen lo que hicieron observando lo que está al inicio de la página.</p> <p>M4: En el pizarrón, presente el segundo problema de la página. Pida que lo lean y traten de resolverlo.</p> <p>M5: Pregunte si alguien tiene la solución. Si hay alguien, que pase al pizarrón para explicar.</p> <p>M6: Instruya para que abran su texto y que confimen lo que hicieron observando lo que está al inicio de la página.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>M9: Pregunte: ¿Cuál es el resultado del cálculo? ¿Cuál es la respuesta al problema?</p> <p>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.</p>
Lanzamiento/Práctica	<p><u>Puntos a los que debe prestar atención:</u></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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).</p>

15 min.	<p><u>Actividades:</u></p> <p>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.</p> <p>M2: Refuerce el procedimiento de cálculo aplicando una multiplicación (en caso de observar dudas). Pregunte: ¿Qué número multiplicado por 3 da 18?</p> <p>M3: Pida que realicen el resto de divisiones que están en el ejercicio. (I.L. 1)</p> <p>M4: Cuando todos hayan terminado, presente todas las respuestas para que revisen.</p>
Ejercicio	<p><u>Puntos a los que debe prestar atención:</u></p> <p>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.</p> <p>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.</p>

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.

 divisor 3 | 76 ← dividendo
 - 6

 16
 - 15

 1
 residuo

Dividir 7 de la decena entre 3
 $7 \div 3$
 Escribir 2 en la decena del cociente.
 Multiplicar 2×3
 Restar 6 de 7
 Sobra 1.

Lo que sobra lo descompongo en 16 y lo divido entre 3.

 divisor 3 | 76
 - 6

 16
 - 15

 1
 residuo

Bajar 6 de la unidad
 Dividir $16 \div 3$
 Escribir 5 en la unidad del cociente.
 Multiplicar 5×3

Paso 3 Si divido 76 entre 3 personas, a cada una le tocan 25 lápices.

 divisor 3 | 76
 - 6

 16
 - 15

 1
 residuo

Restar 15 de 16
 Sobra 1
 Ya no hay un número que pueda bajar, por eso el cálculo termina aquí.
 El cociente es 25 y el residuo es 1.

Ejercicios:

1) $2 \overline{) 75}$ 2) $6 \overline{) 93}$ 3) $4 \overline{) 84}$ 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) $8 \div 3$ 2) $794 \div 7$ 3) $642 \div 6$

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.

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.

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">15 min.</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Lanzamiento/Práctica</p>	<p><u>Actividades:</u></p> <p>M1: En el pizarrón, presente el problema que está al inicio de la página. Pida que lo lean y traten de resolverlo.</p> <p>M2: Pregunte si alguien tiene la solución. Si hay alguien, que pase al pizarrón para explicar.</p> <p>M3: Llegue a un acuerdo respecto al planteamiento que se utilizará para resolver el problema. Después, presente 76 pajillas agrupadas de 10 en 10. Pregunte: ¿Cuántas pajillas creen que hay aquí? ¿Quién quiere pasar para comprobar?</p> <p>M4: Explique que las 76 pajillas representan los lápices del problema. Pregunte: ¿Quién quiere pasar al pizarrón para mostrar la repartición de lápices que indican en el problema?</p> <p>M5: Pase a una niña o un niño al pizarrón. Indique que reparta de esta manera: Repartir las pajillas que están en grupos de 10 entre los 3 niños o niñas (repartiendo un grupo de 10 para cada uno y preguntar si sobran hasta completar la repartición). Al llegar a la repartición de 2 grupos de 10 para cada uno, preguntar al resto del grupo: ¿Cuánto falta por repartir? ¿Que hacemos para continuar la repartición?</p> <p>M6: Pida a la niña o el niño que está al frente que separe el grupo de 10 pajillas y que las junte a las 6 que se tienen. Después, que reparta las 16 pajillas, de uno en uno, a los 3 niños o niñas. Pregunte: ¿Cuánto le toca a cada niña o niño? ¿Cuánto sobra?</p> <p>M7: En el pizarrón, explique el procedimiento de cálculo de la división en forma vertical (ver explicación en la página).</p> <p>M8: Pregunte: ¿Cuál es el resultado del cálculo? ¿Cuál es la respuesta del problema?</p> <p>M9: Oriente para que confirme todo lo realizado, observando los dibujos y explicaciones de la página.</p> <p><u>Puntos a los que debe prestar atención:</u></p> <p>M1 y M2: El tipo de problema y división requerida, ya debió trabajarse en tercer grado. Diagnostique esto por medio de la actividad sugerida en estos pasos. Si muestran dominio del contenido, no será necesario tomar mucho tiempo en las actividades siguientes y se puede pasar al cálculo con números.</p> <p>M3 a M6: Asegure que comprenden que la repartición se inicia con los grupos de 10. Esto le permitirá relacionarlo con el cálculo con números al iniciar la división desde las decenas. 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.</p> <p>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 (en este caso, el primer resultado en las decenas y el segundo en las unidades). Esto es importante para que se interprete correctamente el resultado.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Ejercicio 30 min.</p>	<p><u>Actividades:</u></p> <p>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.</p> <p>M2: Refuerce el procedimiento de cálculo (si es necesario).</p> <p>M3: Pida que realicen el resto de divisiones que están en el ejercicio.</p> <p>M4: Cuando todos hayan terminado, presente todas las respuestas para que revisen.</p> <p><u>Puntos a los que debe prestar atención:</u></p> <p>M1 a M3: Evalúe durante la realización del ejercicio (circule). Aproveche para orientar a quienes tengan dificultad.</p>

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>	$\begin{array}{r} \boxed{} \\ 4 \overline{)256} \end{array}$
<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 $16 \div 4$</p> <p>Escribir 4 en la posición de la unidad.</p> <p>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

Calcula.
1) $56 \div \square = 7$ 2) $63 \div \square = 9$ 3) $\square \div 9 = 8$

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

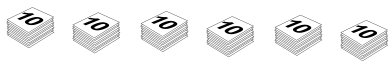
Lanzamiento/Práctica:

- 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?
- 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

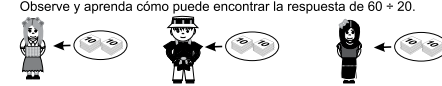
A Lea y escriba el planteamiento en su cuaderno.

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:

- 1). ¿Cuántos grupos de 10 hay en 60? **6**
- 2). ¿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

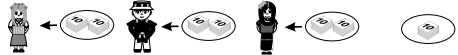
A Lea y escriba el planteamiento en su cuaderno.

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

Pense así porque $7 \div 2 = 3$ residuo 1 pero como son grupos de 10, el residuo es 1 grupo de 10.

Pense 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

Calcule.
1) $230 \div 70$ 2) $400 \div 60$ 3) $290 \div 40$ 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.

Lanzamiento/Práctica	15 min.	<p><u>Actividades:</u></p> <p>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).</p> <p>M2: Indique que interpretarán el problema juntos (para que revisen su planteamiento) y que harán el cálculo.</p> <p>M3: Pregunte: ¿Cuántas hojas tenía la maestra Karina? ¿Cómo representamos esa cantidad con tarjetas numéricas?</p> <p>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.</p> <p>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)</p> <p>M6: Pregunte: ¿Cuál es la respuesta del cálculo? ¿Cuál es la respuesta a la pregunta del problema?</p> <p>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.</p> <p>M8: Pida que lean el resumen (ubicar donde está 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.</p> <p>M9: Guíe repaso de la manera como se puede calcular $70 \div 20$ (explicar tal como se indica en el resumen).</p> <p><u>Puntos a los que debe prestar atención:</u></p> <p>M1: Dé tiempo suficiente para que cada quien piense el planteamiento (no dé el planteamiento rápido).</p> <p>M3: Escuche diferentes propuestas. Indique que pasen al pizarrón para explicar algunas de ellas.</p> <p>M4: Asegure que comprenden que 10 hojas son representadas por 1 tarjeta numérica de 10.</p> <p>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).</p> <p>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).</p>

Ejercicio	30 min.	<p><u>Actividades:</u></p> <p>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 $300 \div 90$?</p> <p>M2: Instruya para que realicen los cálculos. (I.L. 1)</p> <p>M3: Guíe revisión de respuestas (verificación).</p> <p><u>Puntos a los que debe prestar atención:</u></p> <p>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.)</p> <p>M1: Observe que hay un orden de dificultad dentro de los ejercicios. Oriente y tome decisiones de acuerdo a lo que observe.</p>

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:

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:

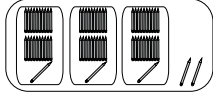
M1: Que lean los pasos descritos anteriormente conforme se realiza el cálculo.

- 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> $\begin{array}{r} \text{divisor} \quad \square \rightarrow \text{cociente} \\ 21 \overline{) 65} \rightarrow \text{dividendo} \end{array}$	<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> $\begin{array}{r} \text{DU} \\ 21 \overline{) 65} \end{array}$	<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> $\begin{array}{r} 3 \\ 21 \overline{) 65} \end{array}$
<p>Paso 4 Multiplicar 3×21 y colocar el resultado debajo del dividendo.</p> $\begin{array}{r} 3 \\ 21 \overline{) 65} \\ -63 \\ \hline \end{array}$	<p>Paso 5 Restar 63 de 65.</p> $\begin{array}{r} 3 \\ 21 \overline{) 65} \\ -63 \\ \hline 2 \rightarrow \text{residuo} \end{array}$	<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 Calcule.
1) $91 \div 12$ 2) $87 \div 28$ 3) $98 \div 32$

- 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 (I.L. 1): A B C y el cociente un dígito.

Materiales:

Las y los alumnos: Nada

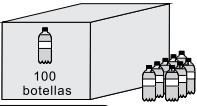
La o el maestro: Nada

- 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 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.

Paso 2

Para encontrar el cociente ayúdense calculando $10 \div 2$.

$10 \div 2 = 5$

Probar 5 como cociente. Multiplicar y restar.

$$\begin{array}{r} 5 \\ 2 \overline{) 108} \\ \underline{- 10} \\ 8 \\ \underline{- 6} \\ 2 \end{array}$$

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.

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.

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: 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.

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 $8 \div 2$. $8 \div 2 = 4$ Probar 4 como cociente.</p> $\begin{array}{r} 2 \overline{) 81} \\ \underline{80} \\ 1 \end{array}$ <p>No se puede restar. Entonces restar 1 del 4 y probar. $4 - 1 = 3$</p>	<p>Paso 2</p> <p>Calcular 3×28</p> $\begin{array}{r} 2 \\ 28 \overline{) 81} \\ \underline{84} \end{array}$ <p>No se puede restar. Entonces volver a restar 1 del 3. $3 - 1 = 2$</p>	<p>Paso 3</p> <p>Calcular 2×28 y escribir el resultado debajo del dividendo. Después restar.</p> $\begin{array}{r} 2 \\ 28 \overline{) 81} \\ \underline{56} \\ 25 \end{array}$ <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. Entonces pensar como que dividimos $81 \div 30$ y calcular $8 \div 3$. $8 \div 3 = 2$ residuo 2 Probar 2 como cociente.</p> $\begin{array}{r} 2 \\ 28 \overline{) 81} \end{array}$	<p>Paso 2</p> <p>Calcular 2×28 y restar.</p> $\begin{array}{r} 2 \\ 28 \overline{) 81} \\ \underline{56} \\ 25 \end{array}$ <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. Entonces pensar como que dividimos 78 entre 20 y calcular 7 entre 2. $7 \div 2 = 3$ residuo 1 Probar 3 como cociente. Multiplicar y restar.</p> $\begin{array}{r} 3 \\ 19 \overline{) 78} \\ \underline{57} \\ 21 \end{array}$ <p>21 → 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. $3 + 1 = 4$</p> <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

Calcule.

1) $65 \div 29$	2) $121 \div 39$	3) $300 \div 46$
-----------------	------------------	------------------

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

Lanzamiento/Práctica	<p>15 min.</p> <p><u>Actividades:</u></p> <p>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.</p> <p><u>Puntos a los que debe prestar atención:</u></p> <p>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.</p>
----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ejercicio	<p>30 min.</p> <p><u>Actividades:</u></p> <p>M1: Pida que realicen los cálculos. (I.L. 1) M2: Guíe revisión de respuestas.</p> <p><u>Puntos a los que debe prestar atención:</u></p> <p>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.</p>
-----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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> $\begin{array}{r} \text{CDU} \\ 2 \overline{) 321} \end{array}$	<p>Paso 2 Calcular $32 \div 21$. Para calcular el resultado ayudarse dividiendo 3 entre 2, residuo 1. $3 \times 2 = 6$. Colocar el 1 en el cociente y probar. Multiplicar y restar. Después bajar el 1 de la unidad.</p> $\begin{array}{r} 1 \\ 2 \overline{) 321} \\ \underline{-21} \\ 111 \end{array}$	<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> $\begin{array}{r} 15 \\ 2 \overline{) 321} \\ \underline{-21} \\ 111 \\ \underline{-105} \\ 6 \end{array}$
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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.
 1) $345 \div 18$ 2) $440 \div 24$ 3) $938 \div 72$.. 59

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.	Paso 2 Bajar el número de la decena. Realizar los pasos de probar, multiplicar y restar.	Paso 3 Bajar el número de la unidad. Realizar los pasos de probar, multiplicar y restar.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------

$$\begin{array}{r} 31 \\ 12 \overline{) 3769} \\ \underline{-36} \\ 16 \\ \underline{-12} \\ 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 314 \\ 12 \overline{) 3769} \\ \underline{-36} \\ 16 \\ \underline{-12} \\ 49 \\ \underline{-48} \\ 1 \end{array}$$

Aunque aumenten el número de dígitos en el dividendo, el procedimiento es igual al que aprendió.

1 Calcule.

1) $9,895 \div 63$ 157 residuo 4	2) $5,895 \div 12$ 491 residuo 3	3) $5,200 \div 27$ 192 residuo 16	4) $5,294 \div 37$ 143 residuo 3
5) $8,288 \div 14$ 592	6) $6,296 \div 16$ 393 residuo 8	7) $8,444 \div 15$ 562 residuo 14	8) $9,329 \div 19$ 491

B Aprenda cómo calcular las siguientes divisiones en forma corta.

$\begin{array}{r} 20 \\ 34 \overline{) 703} \\ \underline{-68} \\ 23 \\ \underline{-23} \\ 0 \end{array}$	<p>forma corta</p> $\begin{array}{r} 20 \\ 34 \overline{) 703} \\ \underline{-68} \\ 23 \end{array}$	$\begin{array}{r} 202 \\ 48 \overline{) 9713} \\ \underline{-96} \\ 11 \\ \underline{-00} \\ 113 \\ \underline{-96} \\ 17 \end{array}$	<p>forma corta</p> $\begin{array}{r} 202 \\ 48 \overline{) 9713} \\ \underline{-96} \\ 113 \\ \underline{-96} \\ 17 \end{array}$
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cuando hay cero en el cociente, puede acortar el cálculo.

2 Calcule las divisiones. Utilice la forma corta.

1) $704 \div 23$ 30 residuo 14	2) $402 \div 13$ 30 residuo 12	3) $604 \div 30$ 20 residuo 4	4) $968 \div 19$ 50 residuo 18
5) $6,512 \div 32$ 203 residuo 16	6) $1,712 \div 16$ 107	7) $7,119 \div 23$ 309 residuo 12	8) $6,528 \div 16$ 408
9) $6,778 \div 67$ 101 residuo 11	10) $9,615 \div 12$ 801 residuo 3	11) $8,019 \div 20$ 400 residuo 19	12) $6,011 \div 12$ 500 residuo 11

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</p> <p>Pensar $1 \div 25$. Esto no se puede.</p> <p>Pensar $15 \div 25$. Esto no se puede.</p> <p>Pensar $152 \div 25$. Esto sí se puede.</p> <p>Decidir que el cociente inicia en la decena.</p> $\begin{array}{r} \text{umcdu} \\ 25 \overline{) 1525} \end{array}$	<p>Paso 2</p> <p>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</p> <p>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

Calcule.
1) $5,000 \div 80$ 2) $3,446 \div 36$ 3) $4,032 \div 84$... 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 $12 \div 4$.

$\begin{array}{r} 120 \div 40 = 3 \\ + 10 \downarrow + 10 \downarrow \\ \hline 12 \div 4 = 3 \end{array}$ <p>El dividendo y divisor están divididos entre 10.</p>	<p>igual</p>	$\begin{array}{r} 120 \div 40 = 3 \\ \times 10 \downarrow \times 10 \downarrow \\ \hline 12 \div 4 = 3 \end{array}$ <p>El dividendo y divisor están multiplicados por 10.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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 el dividendo y divisor de $120 \div 40$. ¿Sería 3 el cociente?

$\begin{array}{r} 120 \div 40 = 3 \\ + 5 \downarrow + 5 \downarrow \\ \hline 24 \div 8 = 3 \end{array}$ <p>¿Sería igual?</p>

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.

Lanzamiento/Práctica 15 min.

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:
a) Realizar el cálculo de la división presentada
b) Dividir entre 5 el dividendo y el divisor. Con este nuevo planteamiento, realizar el cálculo.
c) 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 $16 \div 4$).

Ejercicio 30 min.

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.

$$\begin{array}{r} 35 \\ 400 \overline{) 14000} \\ \underline{-12} \\ 20 \\ \underline{-20} \\ 0 \end{array}$$

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?

Yo dejo el residuo 2. Pero...

$$\begin{array}{r} 4 \\ 400 \overline{) 1800} \\ \underline{-16} \\ 2 \end{array}$$

Yo dejo el residuo 200 porque para comprar 4 sacos necesito 1,600 quetzales y como tenía 1,800...

$$\begin{array}{r} 4 \\ 400 \overline{) 1800} \\ \underline{-16} \\ 200 \end{array}$$

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.

Ejercicio 45 min.

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) $2,781 \div 9$ 2) $45,321 \div 9$
 309 5035 residuo 6

2) Calcule. Utilice una forma corta y rápida. (T4-6 y T 4-7)

1) $550 \div 10$ 2) $80 \div 30$ 3) $810 \div 90$
 55 2 residuo 20 9

3) Calcule. (T4-8 y T 4-9)

1) $63 \div 19$ 2) $81 \div 26$ 3) $95 \div 19$
 3 residuo 6 3 residuo 3 5

4) $51 \div 28$ 5) $82 \div 18$ 6) $93 \div 49$
 1 residuo 23 4 residuo 10 1 residuo 44

4) Calcule. (T4-10, T4-11 y T 4-12)

1) $182 \div 45$ 2) $376 \div 47$ 3) $400 \div 65$
 4 residuo 2 8 6 residuo 10

4) $104 \div 15$ 5) $403 \div 43$ 6) $231 \div 28$
 6 residuo 14 9 residuo 16 8 residuo 7

5) Calcule. (T 4-12)

1) $224 \div 14$ 2) $709 \div 28$ 3) $945 \div 45$
 16 25 residuo 9 21

6) Calcule. (T 4-14)

1) $4,908 \div 12$ 2) $5,319 \div 13$ 3) $6,892 \div 32$
 409 409 residuo 2 215 residuo 12

4) $391 \div 19$ 5) $5,032 \div 50$ 6) $8,172 \div 75$
 20 residuo 11 100 residuo 32 108 residuo 72

7) Calcule. (T 4-15)

1) $2,222 \div 96$ 2) $2,837 \div 34$ 3) $1,120 \div 16$
 23 residuo 14 83 residuo 15 70

8) Calcule. (T 4-16 y T4-17)

1) $2,700 \div 900$ 2) $5,800 \div 600$ 3) $8,100 \div 920$
 3 9 residuo 400 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

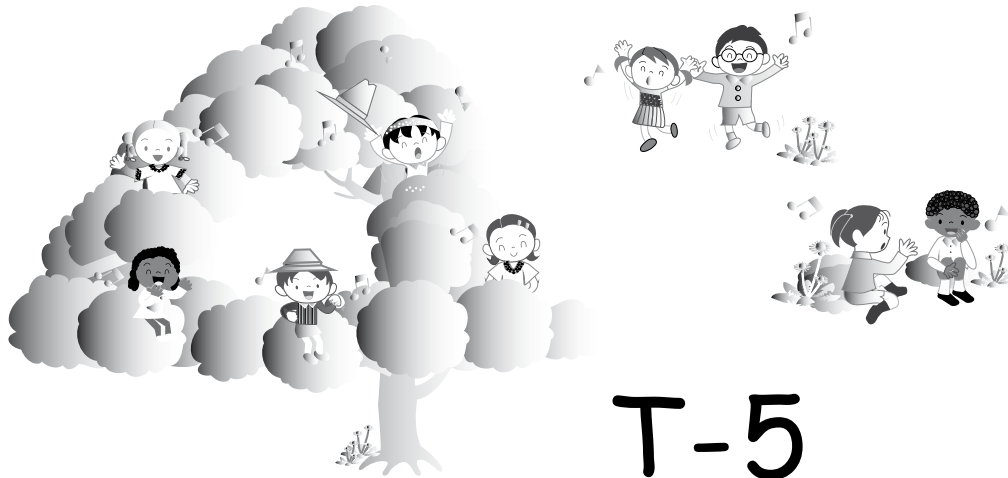
Respuesta: 20 estudiantes y sobran 16 hojas

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)

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)

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 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).

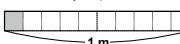
Ejercicio:

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.

Los décimos T 5-1

A Observe y responda.



¿Cuántos metros mide la cinta?
¿En cuántas partes está dividido un metro?
¿Cuántas partes están pintadas?
¿Qué parte del metro está pintada?

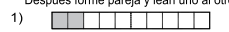







Verifique y aprenda.
La cinta que representa un metro está dividido en diez partes iguales. La parte pintada es una de diez. La parte pintada del metro se dice que es "un décimo metro" y se escribe $\frac{1}{10}$ m.

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.

1)  0.2 dos décimos (cero punto dos)	2)  0.3 tres décimos (cero punto tres)
3)  0.4 cuatro décimos (cero punto cuatro)	4)  0.5 cinco décimos (cero punto cinco)
5)  0.6 seis décimos (cero punto seis)	6)  0.7 siete décimos (cero punto siete)
7)  0.8 ocho décimos (cero punto ocho)	8)  0.9 nueve décimos (cero punto nueve)

2 Escriba el número decimal que corresponde.

1) dos décimos (cero punto dos)	2) tres décimos (cero punto tres)
3) cinco décimos (cero punto cinco)	4) seis décimos (cero punto seis)
5) nueve décimos (cero punto nueve)	6) un décimo (cero punto uno)
0.2	0.3
0.5	0.6
0.9	0.1

Escriba en letras el número decimal.
1) 0.7 2) 0.4 3) 0.8

20 min.	<p><u>Actividades:</u></p> <p>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?</p> <p>M2: Pida que lean y respondan las primeras preguntas.</p> <p>M3: Pida que lean el resumen.</p> <p>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).</p>
Lanzamiento/Práctica	<p><u>Puntos a los que debe prestar atención:</u></p> <p>M1: Previamente puede hacer preguntas como: ¿Cuánto creen que miden esta cinta? ¿Cómo lo comprobamos? ¿Para qué se utiliza la cinta de metro?</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>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).</p> <p>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).</p> <p>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”.</p> <p>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.</p>

25 min.	<p><u>Actividades:</u></p> <p>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?</p> <p>M2: Pida que realicen los primeros ejercicios (ubique en la parte donde hay partes pintadas de cintas).</p> <p>M3: Guíe revisión de respuestas. (I.L. 1)</p> <p>M4: En el pizarrón escribe: siete décimos. Pregunte: ¿Qué dice aquí? ¿Cómo se escribe con números?</p> <p>M5: Pida que realicen el resto de ejercicios (donde se pida que escriban números decimales). (I.L. 2)</p> <p>M6: Guíe revisión de respuestas.</p>
Ejercicio	<p><u>Puntos a los que debe prestar atención:</u></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

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 e I.L. 1): A B C y décimos).
2. Escribir el número decimal que corresponde a una expresión dada en letras enteros e I.L. 2): A B C y décimos).
3. Identificar la cantidad de décimos que están representados en expresiones decimales e I.L. 3): A B C que tienen enteros y décimos.

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:

Indique para que lean cada instrucción y realicen los ejercicios. (I.L. 1) (I.L. 2)

Guíe revisión de respuestas (I.L. 3)

Ejercicio:

M1: En los dos últimos grupos de ejercicios ya no se utiliza una unidad definida. Oriente para que generalicen lo aprendido.



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 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.

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.

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.

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.

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.

- 2 veces 0.1 es igual a 0.2.
- 5 veces 0.1 es igual a 0.5.
- 7 veces 0.1 es igual a 0.7.
- 15 veces 0.1 es igual a 1.5.
- 23 veces 0.1 es igual a 2.3.
- 1 vez 1 y 5 veces 0.1 es igual a 1.5.
- 2 veces 1 y 2 veces 0.1 es igual a 2.2.
- 3 veces 1 y 6 veces 0.1 es igual a 3.6.
- 12 veces 1 y 9 veces 0.1 es igual a 12.9.
- 18 veces 1 y 9 veces 0.1 es igual a 18.9.

Escriba el número en el .

1) 3 veces 0.1 = 2) 26 veces 0.1 = 3) 5 veces 1 y 4 veces 0.1 =

69

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) $\frac{3}{10}$ 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.
 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.

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 ___ 1.1 2) 2.2 ___ 1.9 3) 2.5 ___ 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><u>Actividades:</u></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><u>Puntos a los que debe prestar atención:</u></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><u>Actividades:</u></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><u>Puntos a los que debe prestar atención:</u></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 veintitres centésimos o cero punto veintitres 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.