

Matemática **3**



Tomo 1



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

Matemática 3



Tomo 1

Guía metodológica
Segunda edición

ESMATE



Carla Evelyn Hananía de Varela
Ministra de Educación, Ciencia y Tecnología

Ricardo Cardona Alvarenga
Viceministro de Educación

Wilfredo Alexander Granados Paz
Director Nacional de Educación Media (III Ciclo y Media)
Interino Ad Honorem

Janet Lorena Serrano de López
Directora Nacional de Educación Básica
Interina Ad Honorem

Santiago Alfredo Flores Amaya
Director Nacional de Prevención y Programas Sociales
Interino Ad Honorem

Gorka Iren Garate Bayo
Director Nacional de Educación en Ciencia, Tecnología e Innovación
Interino Ad Honorem

Roberto Alejandro Rivera Campos
Gerente de Educación en Ciencia, Tecnología e Innovación

Félix Abraham Guevara Menjívar
Jefe del Departamento de Educación en Ciencia,
Tecnología e Innovación (Matemática)

Gustavo Antonio Cerros Urrutia
Jefe del Departamento de Especialistas en Currículo
de Educación Media

Equipo técnico autoral del Ministerio de Educación

Primera edición
Ruth Abigail Melara Viera

Segunda edición
Wendy Stefanía Rodríguez Argueta
Diana Marcela Herrera Polanco
Salvador Enrique Rodríguez Hernández
Ana Ester Argueta Aranda
Ruth Abigail Melara Viera
Vitelio Alexander Sola Gutiérrez
Francisco Antonio Mejía Ramos

Equipo de diagramación
Laura Guadalupe Pérez
Judith Samanta Romero de Ciudad Real
Francisco René Burgos Álvarez

Corrección de estilo
Karen Lissett Guzmán Medrano
Ana Esmeralda Quijada Cárdenas

Cooperación Técnica de Japón a través de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)

Primera edición © 2018.

Segunda edición © 2019.

Derechos reservados. Prohibida su venta y su reproducción con fines comerciales por cualquier medio, sin previa autorización del MINEDUCYT.

Imagen de portada con fines educativos, esta tiene como tema central el cubo, ya que está formada por cubos y otros cuerpos geométricos que también se forman a través de la unión de varios cubos. La imagen alude al hecho de que en este libro se introduce el concepto de cubo.

372.704 5

M425 Matemática 3 [recurso electrónico] : tomo 1 : guía metodológica / Wendy Stefanía Rodríguez Argueta, Diana Marcela Herrera Polanco, Salvador Enrique Rodríguez Hernández, Ana Ester Argueta Aranda, Ruth Abigail Melara Viera, Vitelio Alexander Sola Gutiérrez, Francisco Antonio Mejía Ramos. -- 2ª ed. -- San Salvador, El Salv. : MINED, 2019.

1 recurso electrónico, (224 p. : il. ; 28 cm. -- (Esmate)

Datos electrónicos (1 archivo : pdf, 10.5 mb). -- www.mined.gob.sv/index.php/esmate.

372.704 5

M425 Matemáticas 3 [recurso electrónico]: ... 2019

(ficha 2)

ISBN 978-99961-347-1-5 (E-book)

1. Matemáticas-Libros de texto. 2. Matemáticas-Ejercicios, problemas, etc. 3. Educación primaria-Libros de texto. I. Rodríguez Argueta, Wendy Stefanía, coaut. II. Título.

Estimados docentes:

Reciban un cordial saludo, por medio del cual les expresamos nuestro agradecimiento por la importante labor que realizan en beneficio de la ciudadanía salvadoreña.

Como Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT) a través del Proyecto de Mejoramiento de los Aprendizajes de Matemática en Educación Básica y Educación Media (ESMATE) hemos diseñado para ustedes la Guía metodológica para la asignatura de Matemática, que se convertirá en una herramienta importante para la labor docente que realizan día con día.

El objetivo principal de este recurso es brindarles orientaciones concretas para el desarrollo de las clases de esta asignatura y lograr así una mejora significativa en los aprendizajes de los estudiantes salvadoreños.

Es importante destacar que la Guía metodológica está en correspondencia con las clases propuestas en el Libro de texto y Cuaderno de ejercicios diseñados para los estudiantes, concretizando de esta manera lo establecido en el Programa de estudio de Matemática.

No dudamos que aprovecharán al máximo este recurso y estamos seguros de que pondrán todo su esfuerzo y dedicación para seguir contribuyendo al desarrollo de nuestro querido país.

Atentamente,

Carla Evelyn Hananía de Varela
Ministra de Educación, Ciencia y Tecnología

Ricardo Cardona Alvarenga
Viceministro de Educación, Ciencia y Tecnología

Índice

I. Introducción	5
II. Estrategia de aprendizaje ESMATE	6
III. Estructura del Libro de texto	8
IV. Estructura del Cuaderno de ejercicios	12
V. Estructura de la Guía metodológica	13
VI. Orientaciones para el desarrollo de una clase	16
VII. Plan anual	18

Unidad 1 Números hasta 10,000

Lección 1: Números hasta 10, 000	26
Lección 2: Descomposición y composición de números de cuatro cifras	34
Lección 3: Comparación de números de cuatro cifras	42
Lección 4: Aproximación de números de cuatro cifras	52
Prueba de la unidad 1	62

Unidad 2 Suma y resta de números hasta de cuatro cifras

Lección 1: Suma de números de hasta cuatro cifras sin llevar	70
Lección 2: Suma de números de hasta cuatro cifras llevando hasta tres veces	74
Lección 3: Suma de tres números de hasta cuatro cifras	80
Lección 4: Resta de números de hasta cuatro cifras sin prestar y prestando una vez	86
Lección 5: Resta de números de hasta cuatro cifras prestando, dos o tres veces	94
Prueba de la unidad 2	107

Unidad 3 Ángulos, líneas, círculos y esferas

Lección 1: Líneas rectas perpendiculares y paralelas	112
Lección 2: El círculo y la esfera	126
Prueba de la unidad 3	137

Unidad 4 Multiplicación

Lección 1: Fijación de las tablas de multiplicar	144
Lección 2: Multiplicación de decenas, centenas y unidades de millar por una cifra	148
Prueba del primer trimestre	156
Lección 3: Multiplicación de números de dos cifras por una cifra	160
Lección 4: Multiplicación de números de tres cifras por una cifra	174
Prueba de la unidad 4	188

Unidad 5 Figuras planas y cuerpos geométricos

Lección 1: El Triángulo	194
Lección 2: El rectángulo y el cuadrado	202
Lección 3: Cálculo del perímetro de un triángulo, cuadrado y rectángulo	208
Lección 4: El prisma rectangular y el cubo	212
Prueba de la unidad 5	216

Anexos

Análisis de resultados	222
Jornalización	223

I. Introducción

La educación es el motor del desarrollo de un país, pues se encarga de formar a sus ciudadanos para que puedan participar de manera eficaz y eficiente en la sociedad actual y la del futuro, en la que cada vez es más necesario disponer de conocimientos matemáticos y científicos con el fin de tomar decisiones bien fundamentadas ante los cambios sociales y avances tecnológicos.

En la asignatura de Matemática se espera que los niños y las niñas desarrollen y usen un conjunto de destrezas mentales y operativas, en función de obtener un resultado; que investiguen e interpreten información para aplicarla y logren adoptar determinadas actitudes con el fin de resolver situaciones problemáticas.

La presente Guía metodológica (GM) forma parte de los materiales elaborados en el marco del Proyecto de Mejoramiento de los Aprendizajes en Matemática en Educación Básica y Educación Media (ESMATE), implementado por el Ministerio de Educación, y se ha elaborado con el fin de apoyar a los docentes en sus prácticas en el aula, durante el desarrollo de cada una de las clases del Libro de texto, logrando así un aprendizaje activo.

Esta Guía metodológica tiene los siguientes propósitos:

- 1 Orientar la planificación de las clases, a partir de los indicadores de logro y la propuesta didáctica para los contenidos.
- 2 Ofrecer sugerencias metodológicas concretas y pertinentes que ayuden a lograr en los estudiantes, una mejor comprensión de los contenidos.
- 3 Contribuir en el desarrollo profesional docente, como parte de su formación continua.

El uso de esta Guía metodológica permitirá a cada docente conocer el abordaje propuesto para el desarrollo de los contenidos y alcanzar los indicadores de logros de forma efectiva y eficaz, a fin de aprovechar al máximo el Libro de texto (LT). Este documento está acompañado del material diseñado para los estudiantes: Libro de texto para trabajar en el aula y Cuaderno de ejercicios (CE) para trabajar fuera del aula.

La GM debe asumirse como una propuesta flexible y mejorable; en este sentido, el docente puede hacer las adecuaciones que considere necesarias para apoyar el aprendizaje de los niños y niñas, de acuerdo a las necesidades individuales que ellos presenten.

La GM pertenece al centro educativo, por lo tanto se solicita su respectivo cuidado y devolución al finalizar el año escolar.

II. Estrategia de aprendizaje ESMAT E

El aprendizaje de la matemática es un pilar fundamental en el desarrollo de capacidades que se aplican en la vida cotidiana, como el razonamiento, el pensamiento lógico y crítico, y la argumentación fundamentada; lo que permite al ciudadano resolver de manera eficaz situaciones de su entorno.

La estrategia propuesta busca obtener mejores resultados en el aprendizaje de la matemática, garantizando un proceso efectivo que contempla el involucramiento de tres factores fundamentales: materiales educativos de calidad, tiempo de aprendizaje activo y asistencia en el proceso de aprendizaje.

Estrategia técnica para el mejoramiento del aprendizaje



Es una estrategia centrada en el aprendizaje del estudiante, a través de una experiencia permanente de colaboración y reflexión individual. Promueve en los estudiantes las habilidades de búsqueda, análisis y síntesis de información, así como la participación activa en la solución de problemas.

Materiales educativos de calidad

Libro de texto	Para el uso de los estudiantes, presentando los contenidos a desarrollar en cada clase y cuyas características son: <ul style="list-style-type: none">• Una secuencia didáctica adecuada en los diferentes contenidos.• Un indicador de logro por clase.• Correspondencia del primer ítem con el indicador de logro.• En general, las clases se presentan en una página.
Cuaderno de ejercicios	Contiene ejercicios y problemas para que los estudiantes realicen fuera del aula, de manera que practiquen el contenido desarrollado en clase y recuerden los contenidos abordados en las dos clases anteriores.

Aprendizaje activo

Este aprendizaje supone un cambio en las estructuras mentales de aprendizaje en los estudiantes, que se producen a través del análisis, comprensión, elaboración y asimilación de las diversas situaciones e informaciones propuestas en las clases. De esta forma, el estudiante no constituye un agente pasivo, que se limita a escuchar la clase, tomar notas y ocasionalmente plantear preguntas.

El aprendizaje activo se evidencia al:

- ① Resolver y analizar los ejercicios del LT de manera individual (aprendizaje individual).
- ② Intercambiar la solución en pareja o explicar a otro u otros compañeros (aprendizaje interactivo).

Se recomienda que se realice primero el trabajo individual y luego el interactivo. Este aspecto fundamental de la estrategia, considera garantizar en cada clase al menos 20 minutos de aprendizaje activo con el uso del LT y 20 minutos adicionales en casa con el CE. Además, con el fin de tener una carga curricular acorde a la realidad de los centros educativos, la estrategia propone el desarrollo efectivo de 160 horas clase (de las 200 programadas para el año escolar) por lo tanto, el LT está diseñado para 160 clases anuales y se espera que las otras 40 horas clase se aprovechen para actividades de evaluación, refuerzo, recuperación y demás actividades escolares.

Asistencia en el proceso de aprendizaje

En el contexto de la mejora de los aprendizajes de los estudiantes es sumamente importante el rol del docente. Por ello, es necesario que brinde asistencia al estudiante; es decir, que sea el **facilitador del proceso** de aprendizaje, encargado de guiar los procesos de búsqueda de soluciones a las situaciones planteadas, orientar el desarrollo del conocimiento y proporcionar los espacios para que el estudiante sea el actor principal de su propio aprendizaje.

Bajo este enfoque, un aspecto a destacar es la autoevaluación del docente, en función de los resultados evidenciados en el aprendizaje de sus estudiantes y no en los procesos de enseñanza realizados.

La asistencia en el proceso de aprendizaje se evidencia cuando:

- Plantea la consigna de manera concisa (indica el trabajo a realizar en pareja o en grupo).
- Garantiza el tiempo de aprendizaje activo en sus estudiantes.
- Observa y orienta el proceso de aprendizaje.
- Motiva a sus estudiantes a resolver las diferentes situaciones presentadas por sí mismos.
- Forma el hábito de autocorrección en sus estudiantes.

III. Estructura del Libro de texto

Elementos de una clase del Libro de texto

Indica el número de la lección. → Indica el número de la clase.

El estudiante debe pensar una solución a partir de un problema, la cual permite introducir el contenido que se desarrollará.

En este segundo momento de la clase, el Libro de texto propone una o varias formas de resolver el problema planteado.

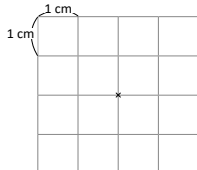
Se consolida el contenido, aquí se relaciona el problema inicial y la solución, para explicar con lenguaje matemático la finalidad de la clase.

Se presentan ítems para que el estudiante practique lo aprendido.

2.1 El círculo y sus elementos

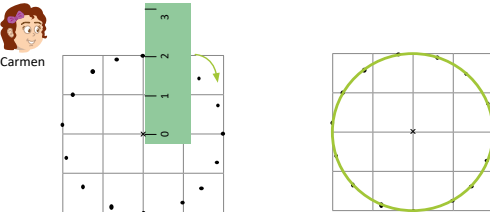
Analiza.
Realiza los siguientes pasos en tu cuaderno:

- ① A partir del punto marcado con X, mide con tu regla 2 cm y dibuja otro punto.
- ② Repite el paso 1 varias veces, girando la regla a partir de X. ¿Qué figura se forma?



Soluciona.

Carmen




- ① Desde el punto marcado con X comienzo a medir 2 cm; girando la regla.
- ② Si dibujo más puntos tomando la misma medida a partir de X, observo que es una figura con forma de círculo.

R. Una figura con forma de círculo.

Comprende

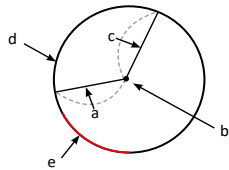
- La figura en la que la medida de separación, entre un punto dado y cualquiera de otros puntos ubicados a su alrededor en forma de círculo es la misma, se llama solamente **círculo**.
- Al punto dado, se le llama **centro**.
- Los puntos que se encuentran alrededor del centro, representan el **contorno** del círculo. A una parte del contorno de un círculo se le llama **arco**.
- El segmento de recta, que se traza del centro a cualquier punto del contorno del círculo se llama **radio**.



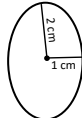
En un círculo puedes trazar varios radios y todos son de la misma medida.

Resuelve.
Responde:

- a. Si esta figura es un círculo, ¿es igual la longitud de a y c?
- b. Escribe el nombre de lo que señala cada letra.



Desafiate
Explica por qué no es un círculo.



Indica la unidad a la que corresponde la clase. **Unidad 3**

55

Secciones especiales

Recuerda

Contenido relacionado con el Analiza pero de unidades o grados anteriores.

¿Qué pasaría?

Problema relacionado con la sección Analiza que presenta una variante, puede ser un caso distinto o un caso con mayor dificultad.

¿Sabías que...?

Sección informativa sobre aspectos relacionados al contenido.

Desafiate

Retos matemáticos en los que se aplica con creatividad lo visto en clase, es una sección optativa dependiendo del tiempo y alcance de cada estudiante.



Si ya terminaste... En esta sección se proponen ejercicios sobre las operaciones básicas, el propósito es resolverlos cuando la clase se termine antes de 45 min.

Practica lo aprendido

Estas clases pueden tener dos funciones:

1. Fijación: ítems correspondientes a las clases de una lección o unidad para fijar los contenidos e identificar dificultades de los estudiantes. Se encuentran al final de una lección o unidad.
2. Repaso: ítems correspondientes a las unidades o de años anteriores, como preparación para los nuevos contenidos, por lo general se encuentran al inicio de una lección o unidad.

Nuestros acompañantes

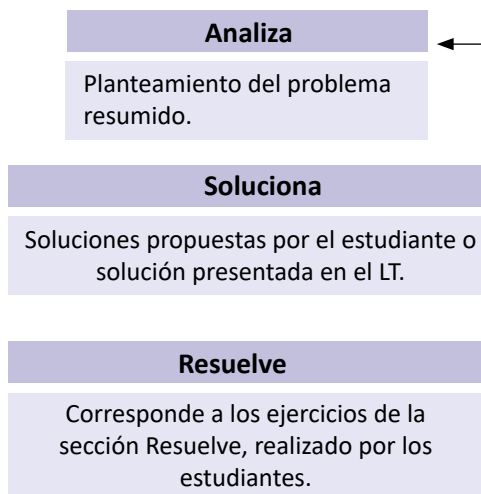
Los niños presentan sus soluciones a los problemas planteados en la sección Analiza. La intención es que los estudiantes se identifiquen con estos acompañantes en sus razonamientos y soluciones.

Además, se cuenta con cuatro personajes representativos de la fauna de El Salvador, los cuales brindan pistas, recomendaciones e información adicional para resolver los ejercicios propuestos.



Uso del cuaderno de apuntes

El cuaderno de apuntes es un material para el estudiante que complementa el uso del LT, el cual se tiene desde tercer grado hasta segundo año de bachillerato. En él se tomará nota y se resolverán los ejercicios propuestos en el LT cuando el espacio en el LT no sea suficiente.



Después de resolver, siempre se debe comparar con la respuesta correcta:

- Si tiene la solución correcta, marcar con ✓
- Si tiene error en la solución, marcar con X dejando el error y realizar el ejercicio nuevamente.

Número de la clase:
Fecha:

(A) Realiza en tu cuaderno o cuadrícula del libro de texto:
 ① A partir del punto X, con la regla mide 2 cm y dibuja otro punto.
 ② Repite a ① varias veces, girando la regla a partir de X. ¿Qué figura se forma?

R: Una figura con forma de círculo.

(R) a. Sí son iguales. ✓
 b. a: radio ✓
 b: centro ✓
 c: contorno X radio
 d: contorno ✓
 e: arco ✓

Tarea: página 55

Estos apuntes corresponden a lo presentado en el Plan de pizarra.

Pasos del aprendizaje

Conforme a la estrategia presentada, el estudiante es el actor principal del proceso de aprendizaje siendo él quien construye sus conocimientos y desarrolla procedimientos a partir de una situación didáctica o problemática.

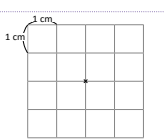
Así, el rol principal del docente es ser el facilitador o asistente del proceso de aprendizaje de los estudiantes, garantizando entre las secciones Soluciona y Resuelve al menos 20 minutos de aprendizaje activo.

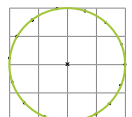
A continuación, se presenta el proceso de asistencia del aprendizaje que un docente puede seguir:

Unidad 3

2.1 El círculo y sus elementos


1 Analiza.
Realiza los siguientes pasos en tu cuaderno:
 ① A partir del punto marcado con X, mide con tu regla 2 cm y dibuja otro punto.
 ② Repite el paso 1 varias veces, girando la regla a partir de X. ¿Qué figura se forma?



2 Soluciona.

 Carmen
 ① Desde el punto marcado con X comienzo a medir 2 cm; girando la regla. ② Si dibujo más puntos tomando la misma medida a partir de X, observo que es una figura con forma de círculo. R. Una figura con forma de círculo.

3 Comprende

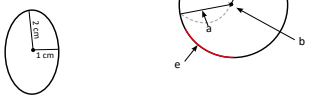
- La figura en la que la medida de separación, entre un punto dado y cualquiera de otros puntos ubicados a su alrededor en forma de círculo es la misma, se llama solamente círculo.
- Al punto dado, se le llama **centro**.
- Los puntos que se encuentran alrededor del centro, representan el **contorno** del círculo. A una parte del contorno de un círculo se le llama **arco**.
- El segmento de recta, que se traza del centro a cualquier punto del contorno del círculo se llama **radio**.



En un círculo puedes trazar varios radios y todos son de la misma medida.

4 Resuelve.
Responde:
 a. Si esta figura es un círculo, ¿es igual la longitud de a y c?
 b. Escribe el nombre de lo que señala cada letra.

***Desafíate**
Explica porqué no es un círculo.



55

Estudiante	Docente
------------	---------

1 Analiza (3 - 7 minutos)

Problema principal que sirve como base para el desarrollo de la clase.

<ul style="list-style-type: none"> - Lee y analiza el problema planteado. - Comprende y extrae la información necesaria para la solución. - Elabora un plan de solución. 	<ul style="list-style-type: none"> - Orienta al estudiante para que lea el problema inicial del LT verificando el nivel de comprensión sobre el mismo. - Escribe de forma resumida en la pizarra el problema planteado en el Analiza. - Indica que se trabaje de forma individual en la solución del problema.
---	---

2 Soluciona (3 - 15 minutos)

Solución o soluciones del problema del Analiza.

<ul style="list-style-type: none"> - Resuelve el problema de manera individual ejecutando el plan elaborado. - Compara su solución con otro compañero o con el LT. - Comparte la solución en plenaria o en grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Enfatiza y refuerza aquellos aspectos en los que los estudiantes muestran dificultad al momento de resolver. - Explica en plenaria, si lo considera necesario luego de valorar el nivel de comprensión del grupo.
--	--

3 Comprende (3 - 5 minutos)

Conclusión de los aspectos más importantes de la clase.

<ul style="list-style-type: none"> - Lee y subraya la información relevante. - Identifica nuevos conceptos. - De ser posible, asocia con lo trabajado en la clase. 	<ul style="list-style-type: none"> - Enfatiza los puntos cruciales del Comprende relacionándolos con los pasos de la solución.
---	---

4 Resuelve (15 - 20 minutos)

Ítems para resolver en clase.














<ul style="list-style-type: none"> - Realiza al menos el primer ítem, con lo trabajado en clase, se puede apoyar en el Comprende. - Verifica su respuesta con la que se compartió en plenaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asiste en el proceso de solución. - Orienta en caso de dificultad. - Dirige la consolidación de las respuestas de los ítems. - Asigna la tarea.
--	--

5 Cuaderno de Ejercicios (20 minutos)

Ejercicios y problemas para resolver en casa.

<ul style="list-style-type: none"> - Realiza los ejercicios planteados. - Hace nuevamente los ejercicios marcados con X por el docente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Revisa la tarea de forma periódica, marcando ✓ como correcto y X como incorrecto.
---	---

Ejemplo del uso del Libro de texto en multigrado

Tiempo	4.º	5.º	6.º
De 0 a 15 min	Dar la indicación del Analiza. 	Revisión de la tarea entre estudiantes, haciendo de nuevo los equivocados.	Revisión de la tarea entre estudiantes, haciendo de nuevo los equivocados.
	El estudiante intenta resolver el Analiza individualmente.	Dar la indicación del Analiza. 	El estudiante intenta resolver el Analiza individualmente. 
De 15 a 30 min	Socialización de la solución y el Comprende. 	El estudiante intenta resolver el Analiza individualmente.	Aclaración de dudas sobre la solución del Analiza. 
	Los estudiantes trabajan la sección Resuelve.	Socialización de la solución y el Comprende. 	El estudiante intenta resolver el Analiza individualmente.
		Los estudiantes trabajan la sección Resuelve.	Socialización de la solución y el Comprende. 
De 30 a 45 min	Verificación de la respuesta correcta. 		Los estudiantes trabajan la sección Resuelve.
	Los estudiantes realizan nuevamente los problemas en los que se equivocaron.	Verificación de la respuesta correcta. 	
	Revisión de la tarea entre estudiantes, haciendo de nuevo los equivocados.	Los estudiantes realizan nuevamente los problemas en los que se equivocaron.	Verificación de la respuesta correcta. 

Aspectos a considerar en multigrado:

- En caso de ser unidocente, aprovechar iniciativas de los practicantes de formación inicial, servicios sociales de universitarios, padres de familia, entre otros.
- No se recomienda la combinación de primer y segundo grado, ya que se requiere más atención individualizada.
- Elaboración de horarios flexibles según los contenidos, incluyendo la combinación de la clase de Matemática de un grado con otras asignaturas en otros grados.
- Colaboración de los estudiantes que terminan primero, apoyando a sus compañeros.
- Aprovechamiento de las respuestas de la GM, para verificar la respuesta correcta con los estudiantes.
- Formación de hábitos de aprendizaje como analizar e intentar resolver los problemas de la clase, previo a la orientación del docente.

IV. Estructura del Cuaderno de ejercicio

El Cuaderno de ejercicios es un material diseñado para el estudiante; contiene ejercicios y problemas que corresponden a la tarea que se asigna para cada clase desarrollada en el LT, el objetivo es que los estudiantes trabajen en el CE en su casa.

Las características del CE son:

- Una página por clase del LT.
- Incluye problemas de repaso de dos clases anteriores (Recuerda).
- Incluye el Comprende para asociarlo con lo desarrollado en la clase.
- Los problemas se deben resolver en este material, por lo que no es necesario transcribirlos al cuaderno de apuntes.
- Contiene páginas de autoevaluación que corresponden a las clases del Practica lo aprendido en el LT.
- Al final de cada página se solicita la firma de un familiar como un compromiso con los hábitos de estudio del estudiante.
- Al final del CE se tiene el solucionario, con el cual el estudiante al terminar la tarea tiene que verificar sus respuestas. En caso de haberse equivocado, debe realizar nuevamente el problema.

El docente debe tener cuidado con el uso del solucionario, evitando que el estudiante solo transcriba la respuesta, por tal razón, al momento de revisar se debe considerar el procedimiento y no solo la respuesta.

Usos alternos del Cuaderno de ejercicios:

- En ausencia o incapacidad médica del docente.
- Para estudiantes sobresalientes.
- En los casos que la clase finalice antes del tiempo establecido.
- Cuando se tenga tiempo extendido.
- Los problemas de aplicación pueden utilizarse como actividades integradoras.

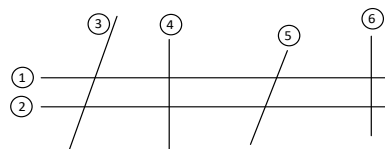
Indica el número de la lección.

Indica el número de la clase.

2.1 El círculo y sus elementos



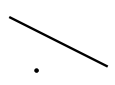
Recuerda

1. Observa las siguientes rectas y escribe en el espacio en blanco los pares de rectas que son paralelas.



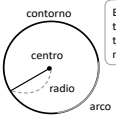
Pares de rectas paralelas: _____

2. Traza las rectas paralelas pasando por el punto.

a.  b.  c. 

Comprende

- La figura en la que la medida de separación, entre un punto dado y cualquiera de otros puntos ubicados a su alrededor en forma de círculo es la misma, se llama solamente **círculo**.
- Al punto dado, se le llama **centro**.
- Los puntos que se encuentran alrededor del centro, representan el **contorno** del círculo. A una parte del contorno de un círculo se le llama **arco**.
- El segmento de recta, que se traza del centro a cualquier punto del contorno del círculo se llama **radio**.

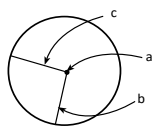


En un círculo puedes trazar varios radios y todos son de la misma medida.

Resuelve

1. Observa el círculo y escribe el nombre de la parte que señala cada letra

a: _____ b: _____ c: _____



2. Completa _____

La figura en la que la medida de un punto dado a cualquier parte de su contorno es la misma se llama _____, ese punto dado se llama _____ y el segmento que se traza del centro a cualquier punto del contorno del círculo se llama _____.

Firma de un familiar: _____

Unidad 3

55

Cuando los estudiantes terminen la tarea los encargados deben firmar sobre la línea.

V. Estructura de la Guía metodológica

Cada unidad de la GM contiene:

- **Competencias de la unidad:** Describen las capacidades que los estudiantes deben adquirir al finalizar la unidad.
- **Secuencia y alcance:** Muestra la relación de los contenidos a desarrollar con los del grado anterior y el grado posterior.
- **Plan de la unidad:** Presenta la distribución de los contenidos en lecciones y clases.
- **Puntos esenciales de cada lección:** Resume los contenidos de la lección, destacando los aspectos esenciales.
- **Propuesta metodológica de la clase:** Presenta el indicador de logro, propósito de la clase y los puntos importantes de la misma, en algunos casos se presentan propuestas metodológicas para implementar en el aula; además se presenta el Plan de pizarra.
- **Prueba de unidad:** Los ítems de esta propuesta están basados en los principales indicadores de logro de la unidad.

Página del Libro de texto

Número de la lección, el nombre se encuentra solo en la primera clase de la lección.

Indicador de logro de la clase, el número corresponde al número de clase.

Propósito de la clase.

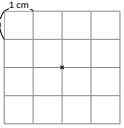
Lección 2 El círculo y la esfera

2.1 El círculo y sus elementos

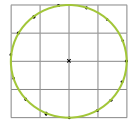
Analiza

Realiza los siguientes pasos en tu cuaderno:

- 1 A partir del punto marcado con X, mide con tu regla 2 cm y dibuja otro punto.
- 2 Repite el paso 1 varias veces, girando la regla a partir de X. ¿Qué figura se forma?



Soluciona



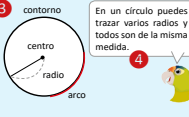
1 Desde el punto marcado con X comienzo a medir 2 cm, girando la regla.

2 Si dibujo más puntos tomando la misma medida a partir de X, observo que es una figura con forma de círculo.

R. Una figura con forma de círculo.

Comprende

- La figura en la que la medida de separación, entre un punto dado y cualquiera de otros puntos ubicados a su alrededor en forma de círculo es la misma, se llama solamente **círculo**.
- Al punto dado, se le llama **centro**.
- Los puntos que se encuentran alrededor del centro, representan el **contorno** del círculo. A una parte del contorno de un círculo se le llama **arco**.
- El segmento de recta, que se traza del centro a cualquier punto del contorno del círculo se llama **radio**.



En un círculo puedes trazar varios radios y todos son de la misma medida.

Resuelve


Responde:

- a. Si esta figura es un círculo, ¿es igual la longitud de a y c?
- b. Escribe el nombre de lo que señala cada letra.

Desafiate

Explica porqué no es un círculo.

Porque en la figura los segmentos que se han trazado tienen medidas de 2 cm y 1 cm, es decir, son diferentes.



55

Indicador de logro:
2.1 Identifica el círculo y sus elementos.

Propósito: Conocer el círculo e identificar sus elementos.

Puntos importantes:

- 1 Para hacer la confirmación de la solución en forma plenaria, se debe utilizar el metro y girarlo a partir de un punto para que el estudiante pueda observar la forma de hacerlo, opcionalmente puede llevar una cuadrícula dibujada en cartulina o papel bond y pegarla en la pizarra y explicar la solución sobre ella.
- 2 En primer grado se aprendió a identificar objetos con forma de círculo, este contenido es fundamental para esta clase pues con base a ello se definirá un círculo y sus elementos.
- 3 El término circunferencia no es conveniente utilizarlo aún en las explicaciones, porque es hasta sexto grado que el estudiante lo conocerá, por lo que se hace referencia a este elemento como "Contorno del círculo".
- 4 Enfatizar que en el círculo se pueden trazar varios radios y que todos son de la misma medida.
- 5 Utilizando el compás dibujar el círculo de la sección (R) en la pizarra para hacer la confirmación de la respuesta del primer ítem, opcionalmente puede proyectarlo (si tiene las condiciones en su institución) o hacerlo en cartulina o papel bond para ahorrar tiempo.

Solución de problemas:

a. Si son iguales.

b. a: radio

c: centro

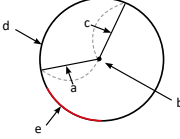
d: radio

e: contorno

f: arco

Desafiate

Porque en la figura los segmentos que se han trazado tienen medidas de 2 cm y 1 cm, es decir, son diferentes.



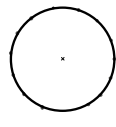
Fecha:

Clase: 2.1

(A) Realiza en tu cuaderno o cuadrícula del libro de texto:

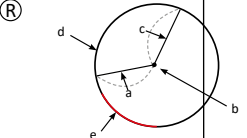
- 1 A partir del punto X, con la regla mide 2 cm y dibuja otro punto.
- 2 Repite a 1 varias veces, girando la regla a partir de X. ¿Qué figura se forma?

(S)



R. Una figura con forma de círculo.

(R)



a. Si son iguales.

Tarea: Página 55

127

Solución de los problemas del LT, en algunos casos también se coloca la solución en la página de la descripción.

Propone lo esencial a copiar en la pizarra, así como la distribución del contenido de la clase.

En algunas clases se utilizan otros aparatos como sugerencias metodológicas y materiales.

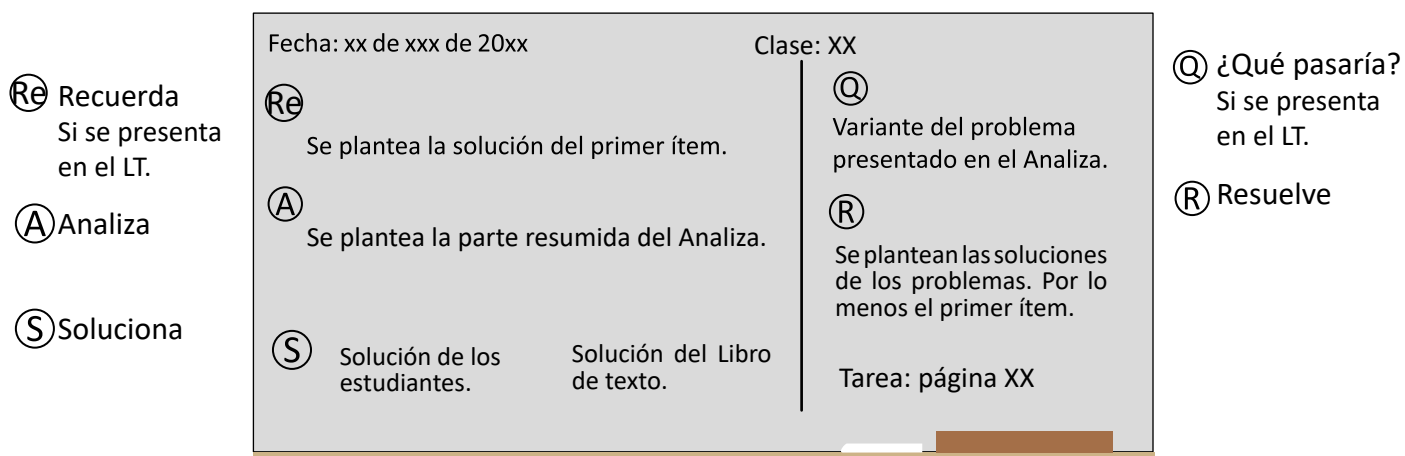
Preparación de una clase

La GM proporciona las herramientas y recursos necesarios para el desarrollo de cada clase en el aula, por lo que no es necesario elaborar otro plan (guion de clase o carta didáctica).

Para el desarrollo de cada clase se recomiendan los siguientes pasos:

- Lectura previa de la lección a fin de identificar la dosificación del contenido y los aspectos esenciales de cada clase.
- Analizar la propuesta de cada clase, resolviendo todos los problemas e identificando las posibles dificultades que podrían presentar los estudiantes.
- Considerar algunas preguntas que puedan orientar el trabajo individual de los estudiantes.
- Determinar el tiempo que se podría asignar a cada sección.
- Revisar del Plan de pizarra verificando la correspondencia con las secciones del Libro de texto.
- Elaborar material educativo en caso de ser necesario.

Durante el desarrollo de cada clase (45 minutos) la pizarra juega un papel fundamental, pues se trata de un cuaderno común entre el docente y los estudiantes; en ella, debe ordenarse el proceso de los aprendizajes de la clase. El Plan de pizarra se va completando a medida que se desarrolla la clase. Esta guía propone utilizar la siguiente estructura en la pizarra, de acuerdo con el proceso de aprendizaje de matemática.



Las secciones **Recuerda** y **¿Qué pasaría?** aparecen en algunas clases según la necesidad y enfoque de cada una. Note que la sección **Comprende** no aparece en el Plan de pizarra, pues esta sección solo se lee y los estudiantes pueden observarla en su LT o CE las veces que sea necesario.

En la sección **R** se sugiere presentar la solución completa del primer ítem la cual puede ser dada por un estudiante, y escribir la respuesta de los demás ítems para que los estudiantes verifiquen la respuesta de los problemas de la sección **Resuelve**.

Pruebas de unidad, trimestre y final

En esta Guía metodológica se contemplan tres tipos de pruebas, cuyo objetivo es obtener información necesaria para tomar decisiones dirigidas a reorientar los procesos de aprendizaje de los alumnos.

Prueba de unidad:	Los ítems de esta propuesta están basados en los principales indicadores de logro de la unidad, a fin de alcanzar las competencias esperadas.
Prueba de trimestre:	Responde a los principales indicadores de logro de los contenidos desarrollados en cada unidad que conforman el trimestre.
Prueba final:	Los ítems se relacionan con los principales indicadores que responden al logro de las competencias de grado.

Los ítems de estas pruebas están contruidos de forma descriptiva, similares a los problemas desarrollados con el Libro de texto y corresponden a tres niveles cognitivos: conocimiento (Co), aplicación (Ap) y razonamiento (Ra). Las pruebas de unidad contienen 10 ítems, y las pruebas de trimestre y final contienen entre 10 a 15 ítems, cuya aplicación se estima que tenga una duración de una hora clase, dependiendo del número de ítems de la prueba y la complejidad de los contenidos a evaluar.

Las pruebas están diseñadas de tal forma que se pueda identificar el contenido en el que los estudiantes necesitan mejorar, para ello se indica en cada uno de los ítems de la prueba, la clase y lección a la que corresponden, para que los estudiantes practiquen los problemas de los contenidos en los que tienen dificultad. Se recomienda aplicar la prueba correspondiente al finalizar cada unidad, trimestre y al finalizar el año académico.

Además, basándose en los resultados de cada prueba el docente puede autoevaluar su desempeño y tomar medidas para mejorar sus prácticas en el aula, y también para diseñar estrategias para retroalimentar.

Forma de evaluación:

La escala de evaluación está considerada como puntos completos, puntos parciales y 0, con los siguientes criterios:

- Puntos completos: realiza todos los procesos de manera correcta y plantea la respuesta correctamente. En el caso de que la prueba tenga más de 10 ítems, la ponderación de cada ítem se calcula dividiendo 10 entre el total de ítems de la prueba.
- Puntos parciales: realiza algunos de los procesos correctamente; en este caso, la ponderación se considera como la mitad del valor asignado a cada ítem.
- 0: no se presenta solución del ítem o los procesos presentados no son correctos.

VI. Orientaciones para el desarrollo de una clase^e

Según el Programa de estudio de Matemática, **una hora clase tiene una duración de 45 minutos** y la carga horaria anual es de **200 horas** clase. Desarrollar una clase en 45 minutos no es una tarea sencilla, por tal razón se brindan las siguientes orientaciones:

Forma de organizar los escritorios o pupitres de los estudiantes

Esta disposición puede variar dependiendo del propósito de la clase, sin embargo, en la clase de Matemática se recomienda que se ubiquen en filas, todos viendo hacia la pizarra, por las siguientes razones:

- 1 Permite al docente desplazarse entre los estudiantes y verificar su trabajo.
- 2 Facilita el aprendizaje interactivo entre compañeros.
- 3 Proporciona comodidad en la postura de los estudiantes para ver la pizarra.

Establecer lineamientos para el inicio de la clase

Es importante que además de las normas de conducta existentes en el aula, los estudiantes preparen con anticipación los materiales necesarios para iniciar cada clase, como lo son: LT, cuaderno de apuntes, lápiz y borrador.

Tiempo para recordatorio o repaso (Recuerda)

Cuando se detectan dificultades en la parte del recordatorio y se requiere más tiempo para garantizar los presaberes, deben utilizarse las horas restantes de las 160 que considera el Libro de texto para reforzar los contenidos.

Tiempo para la solución individual del problema inicial (Analiza)

Muchas veces, aún cuando se brindan sugerencias o pistas para resolver el problema inicial, los estudiantes no saben qué hacer y dejan pasar el tiempo esperando la resolución por parte de un tercero y se limitan a copiar la solución. En este caso, es mejor cambiar la asistencia para dirigir hacia un aprendizaje interactivo invitando a que consulten con sus compañeros y que resuelvan en pareja.

Asistencia según el nivel de dificultad

En ocasiones, durante la resolución de problemas, el docente se centra en orientar a un estudiante que muestra dificultades, y el tiempo no le es suficiente para brindar de manera oportuna apoyo al resto de estudiantes que también tienen dudas, por tal razón es necesario realizar una evaluación previa que le permita identificar las dificultades y la frecuencia de las mismas, de tal manera que si la cantidad de estudiantes con dificultades es menor a 5 se puede brindar asistencia individual, y en caso contrario se puede explicar formando grupos o en plenaria, según considere conveniente.

Colaboración de los estudiantes que terminan rápido

Un aula por lo general está conformada de forma heterogénea, por lo que siempre habrá diferencias individuales, especialmente en las habilidades para resolver problemas. En este sentido, el docente puede solicitar apoyo a aquellos estudiantes con mayores habilidades, de esta manera los estudiantes con dificultades pueden recibir una orientación oportuna y los estudiantes que orientan logran interiorizar el aprendizaje de la clase a través de la explicación a sus compañeros; además, el docente puede preparar otra serie de problemas para la consolidación del contenido u otro tipo de problemas con carácter de desafío, para que los estudiantes que terminan primero puedan desarrollar sus capacidades.

Revisión de los ejercicios resueltos con respuestas correctas

Una alternativa es la formación de hábitos en los estudiantes como la autocorrección y el realizar nuevamente los problemas donde se equivocaron.

Verificar las respuestas correctas de manera verbal o por escrito en la pizarra permite consolidar dichos hábitos, también se pueden intercambiar cuadernos entre compañeros para corregir mutuamente.

Para unificar la forma de revisar los problemas se recomienda:

- Si tiene la solución correcta, marcar con .
- Si tiene error en la solución, marcar con  dejando el error y realizar el problema de nuevo.

Cuando el tiempo no es suficiente para terminar el contenido de una clase

Cuando no alcanza el tiempo y quedan problemas sin ser resueltos, el docente puede tomar la decisión de reservar estos ejercicios (sin resolverlos) y utilizarlos para el refuerzo antes de las pruebas o cuando se tenga tiempo extra en el centro escolar (parte de las 40 horas). No es recomendable retomar estos ejercicios para la siguiente clase porque eso implica crear desfases en la journalización.

Cuando la clase se desarrolla antes de 45 minutos

Algunas de las clases puede que se desarrollen antes de los 45 minutos, en estos casos se puede aprovechar el tiempo restante en algunas de las siguientes actividades:

- Trabajar en el Cuaderno de ejercicios.
- Verificar en plenaria las respuestas de las tareas.
- Reforzar las operaciones básicas como las tablas de multiplicar.
- Trabajar problemas de la sección Resuelve de clases anteriores que no se hayan terminado en dichas clases.
- Reforzar algún contenido en el que los estudiantes presenten dificultades.

VII. Plan anual

Trimestre	Mes	Unidad (Horas de clase)	Lecciones
primer	enero	U1: Números hasta 10,000 (18)	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta 10,000 Descomposición y composición de números de cuatro cifras Comparación de números de cuatro cifras Aproximación de números de cuatro cifras
	febrero	U2: Suma y resta de números hasta de cuatro cifras (18)	<ul style="list-style-type: none"> Suma de números de hasta cuatro cifras sin llevar Suma de números de hasta cuatro cifras llevando hasta tres veces Suma de tres números de hasta cuatro cifras Resta de números de hasta cuatro cifras sin prestar y prestando una vez Resta de números de hasta cuatro cifras prestando, dos o tres veces
	marzo		
	abril	U3: Ángulos, líneas, círculos y esferas (12)	<ul style="list-style-type: none"> Líneas rectas perpendiculares y paralelas El círculo y la esfera
		U4: Multiplicación (6)	<ul style="list-style-type: none"> Fijación de las tablas de multiplicar Multiplicación de decenas, centenas y unidades de millar por una cifra
Fin del primer trimestre			
segundo	mayo	U4: Multiplicación (14)	<ul style="list-style-type: none"> Multiplicación de números de dos cifras por una cifra Multiplicación de números de tres cifras por una cifra
	junio	U5: Figuras planas y cuerpos geométricos (11)	<ul style="list-style-type: none"> El Triángulo El rectángulo y el cuadrado Cálculo del perímetro de un triángulo, cuadrado y rectángulo El prisma rectangular y el cubo
	julio	U6: División y comparación (29)	<ul style="list-style-type: none"> División sin residuo División con residuo Uso de la gráfica de cinta en la multiplicación y división
Fin del segundo trimestre			

Trimestre	Mes	Unidad (Horas de clase)	Lecciones
tercer	agosto	U7: Aplicaciones matemáticas (17)	<ul style="list-style-type: none"> • Unidades de medida de longitud • Unidades de medida de capacidad • Unidades de medida de peso • Unidades de medida de tiempo
	septiembre	U8: Fracciones (9)	<ul style="list-style-type: none"> • Representación de cantidades menores a 1 m o 1 l • La fracción • Representación de una fracción en la recta numérica
		U9: Moneda y gráfica de barras (10)	<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones con cantidades de dinero • Lectura y elaboración de una gráfica de barras
	octubre	U10: Operaciones combinadas (16)	<ul style="list-style-type: none"> • Jerarquía de las operaciones • Operaciones con cantidades desconocidas
Fin del tercer trimestre			

Jornalización año: 2020

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.
1		X	X					X			X
2		X			X			X			
3					X					X	
4	X			X			X			X	
5	X			X			X		X		
6						X			X		
7			X			X					X
8		X	X					X			X
9		X			X			X			
10					X					X	
11	X			X			X			X	
12	X			X			X		X		
13						X			X		
14			X			X					X
15		X	X					X			X
16		X			X			X			
17					X					X	
18	X			X			X			X	
19	X			X			X		X		
20	U1 1.1					X			X		
21	1.2		X			X					X
22		X	X					X			X
23		X			X			X			
24					X					X	
25	X			X			X			X	
26	X			X			X		X		
27						X			X		
28			X			X					X
29		X	X					X			X
30					X			X			
31					X					X	

Unidad 1

Números hasta 10,000

1 Competencias de la unidad

- Escribir y leer números hasta 10,000; utilizándolos para expresar situaciones del entorno.
- Ubicar números hasta 10,000 en la recta numérica, comparándolos y/o aproximándolos al utilizarlos para resolver con autonomía y confianza problemas del entorno.

2 Secuencia y alcance

2.º

Unidad 1: Conozcamos los números hasta 1,000

- Conozcamos los números hasta 200
- Aprendamos sobre números de tres cifras y la unidad de millar
- Preparémonos para la suma y la resta
- Utilicemos la recta numérica con números de tres cifras
- Comparemos números de tres cifras y conozcamos más números ordinales

3.º

Unidad 1: Números hasta 10,000

- Números hasta 10,000
- Descomposición y composición de números de cuatro cifras
- Comparación de números de cuatro cifras
- Aproximación de números de cuatro cifras

4.º

Unidad 1: Números y operaciones de suma y resta

- Números hasta un millón
- Descomposición y composición
- Representación en la recta numérica
- Comparación y aproximación de números naturales
- Suma y resta de números naturales

Lección	Clase	Título
1 Números hasta 10,000	1	Practica lo aprendido
	2	Escritura y lectura de unidades de millar
	3	Escritura y lectura de números de cuatro cifras sin cero
	4	Escritura y lectura de números de cuatro cifras con cero

2 Descomposición y composición de números de cuatro cifras	1	Representación de números de cuatro cifras en forma desarrollada
	2	Representación de unidades de millar en cantidades de 100
	3	Representación de números de cuatro cifras en cantidades de 100
	4	Practica lo aprendido

3 Comparación de números de cuatro cifras	1	Comparación de números de cuatro cifras
	2	Ubicación de números en la recta numérica de 1,000 en 1,000 y 100 en 100
	3	Ubicación de números en la recta numérica de 10 en 10 y de 1 en 1
	4	Comparación de números de cuatro cifras en la recta numérica
	5	Comparación del resultado de una operación con una cantidad

Lección	Clase	Título
<p>4</p> <p>Aproximación de números de cuatro cifras</p>	1	Aproximación a la unidad de millar, parte 1
	2	Aproximación a la unidad de millar, parte 2
	3	Aproximación a la centena
	4	Aproximación a la unidad de millar y a la centena
	5	Practica lo aprendido
	1	Prueba de unidad

Total de clases **18**
+ prueba de la unidad

Lección 1

Números hasta 10,000 (4 clases)

La lección inicia con una clase de repaso sobre el conteo de 100 en 100 hasta formar una unidad de millar, lectura y escritura de números de tres cifras y su ubicación en la recta. El repaso se hace con el objetivo de preparar a los estudiantes para la ampliación de los números de tres cifras a los de cuatro cifras, por lo que en la segunda clase se parte de la unidad de millar para formar unidades de millar hasta 10,000; cada unidad de millar se interpreta como "tantas veces 1,000", por ejemplo: 5,000 es 5 veces 1,000; es decir son 5 unidades de millar.

Al tener el concepto de unidades de millar, se trabaja con la formación, lectura y escritura de números de cuatro cifras incluyendo los casos en que se tiene cero en algunas de las posiciones.

Lección 2

Descomposición y composición de números de cuatro cifras (4 clases)

La lección está orientada a la descomposición de números de cuatro cifras, en segundo grado se realizó separando por comas las centenas, decenas y unidades, esto fue así por el nivel de los estudiantes, sin embargo en este grado se trabaja colocando el signo + como se muestra a continuación.

Descomposición en segundo grado

589: 500, 80, 9



Descomposición en tercer grado

$2589 = 2,000 + 500 + 80 + 9$

En segundo grado se hizo énfasis en la interpretación que tiene un cero en las decenas o unidades de un número de tres cifras, de forma similar se enfatiza en la interpretación de un cero en las centenas, decenas y/o unidades en números de cuatro cifras, para ello se construyen números de cuatro cifras observando cuántos grupos de 1,000, de 100, de 10, y de 1 forman al número. Es importante relacionar el cero en las centenas con la ausencia de grupos de 100, el cero en las decenas con ausencia de grupos de 10, el cero en las unidades ausencia de grupos de 1.

Lección 3

Comparación de números de cuatro cifras (5 clases)

Esta lección se comparan cantidades de cuatro cifras en la recta numérica, posteriormente se hace en la tabla de valor posicional hasta que el estudiante sea capaz de comparar sin hacer uso de algún recurso.

En segundo grado se colocaron las dos cantidades a comparar en la misma tabla de valor posicional, comparando

el valor en cada posición de manera vertical. En este grado se hace la transición colocando las dos cantidades en tablas diferentes, y se compara el valor en cada posición en horizontal, pues de esta forma se permitirá comparar los números sin necesidad de utilizar la tabla de valor posicional.

Comparación en segundo grado: forma vertical

C	D	U
4	6	5
3	9	7



Comparación en tercer grado: forma horizontal

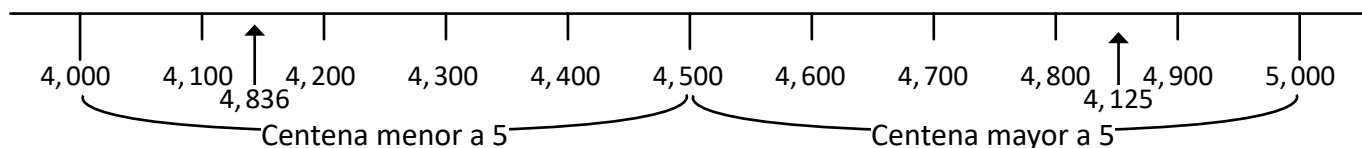
UM	C	D	U
5	3	2	6

UM	C	D	U
5	3	6	2

Lección 4

Aproximación de números de cuatro cifras (5 clases)

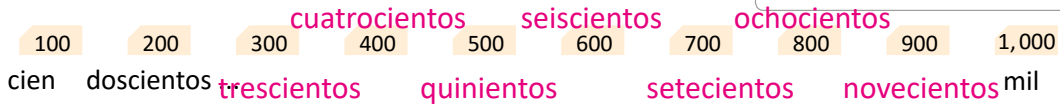
En esta lección se introduce la aproximación de un número de cuatro cifras a la unidad de millar más cercana y a la unidad de millar con la centena completa más cercana. Inicialmente se utiliza la recta numérica como un recurso para facilitar al estudiante la comprensión de cómo aproximar un número de cuatro cifras, por ejemplo:



Si la centena es menor que 5 el número está más cerca de 4,000 y si la centena es mayor o igual que 5 está más cerca de 5,000, se hace uso de la recta numérica para deducir los criterios para aproximar números de cuatro cifras, de forma parecida se deducen criterios para aproximar a la centena más próxima. El aprendizaje de este concepto es muy importante pues en muchas situaciones de la vida cotidiana se aproximan cantidades; por ejemplo habitantes de una ciudad, costos de una empresa, pérdidas, pacientes de un hospital, etc

1.1 Practica lo aprendido

1. Repite 5 veces el conteo de 100 en 100 hasta 1,000



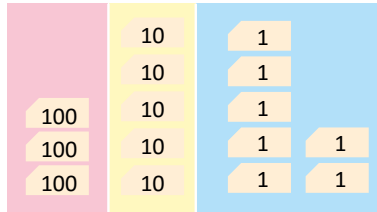
Recuerda que 10 veces 100 forman una unidad de millar (UM)



2. Escribe y lee los números:

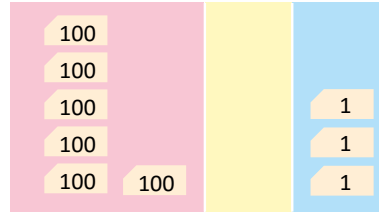
a.

357



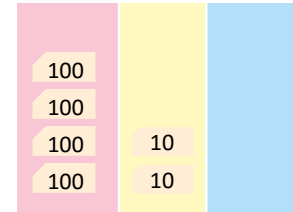
b.

603



c.

420



d. 8 de 100 800

e. 5 de 100, 7 de 10 y 3 de 1 573

f. 7 de 100 y 8 de 10 780

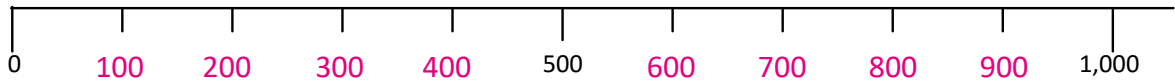
g. 3 veces 100 300

h. 6 veces 100 600

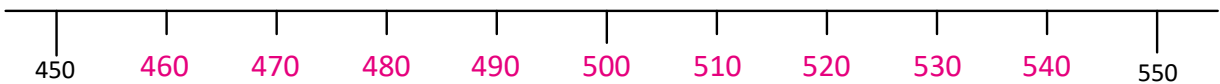
i. 9 veces 100 900

3. Escribe los números que hacen falta en cada recta numérica y lee.

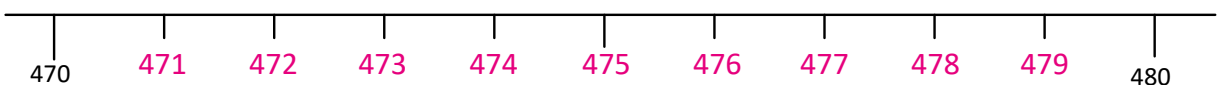
a.



b.



c.



Indicador de logro:

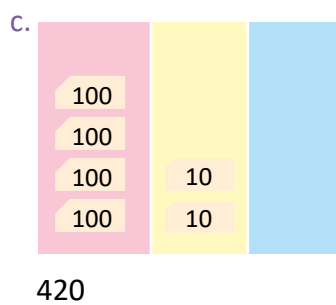
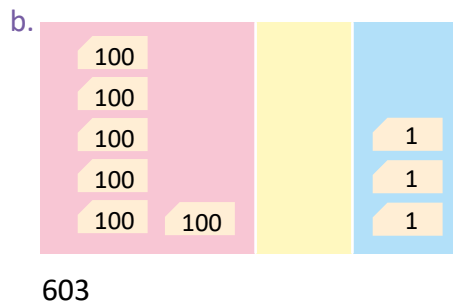
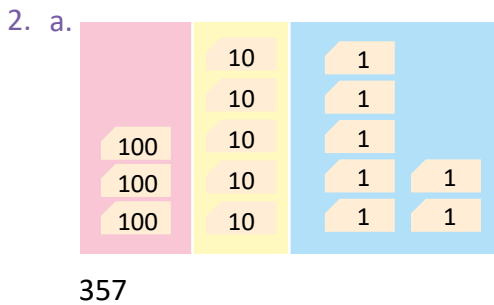
1.1 Resuelve problemas de conteo de 100 en 100 hasta 1,000 y de escritura, lectura y ubicación de números de tres cifras en la recta numérica.

Solución de problemas:

Sugerencia metodológica: Indicar a los estudiantes que pueden trabajar los ítems sobre la página del libro de texto, para evitar perder tiempo copiándolos en el cuaderno de apuntes.

Materiales: Pedir a los estudiantes que para la próxima clase lleven 10 tarjetas de 1,000 hechas de papel. La forma de las tarjetas puede ser como las que se encuentra en el libro de texto, es decir, como la siguiente: 1,000

1. 100 200 300 400 500
 cien doscientos trescientos cuatrocientos quinientos
- 600 700 800 900 1,000
 seiscientos setecientos ochocientos novecientos mil



d. 800

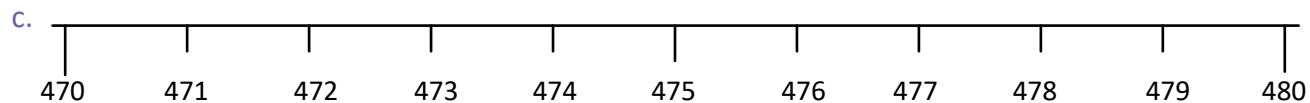
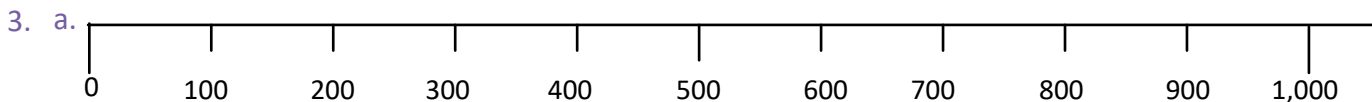
e. 573

f. 780

g. 300

h. 600

i. 900



1.2 Escritura y lectura de unidades de millar

Analiza



- Trabaja en pareja y utiliza las tarjetas numéricas de 1,000. Toma 6 tarjetas y haz preguntas como las de los niños.

Soluciona

Tomo 6 tarjetas de 1,000 y hay seis unidades de millar.
¿Cómo puedo escribir y leer este número?
Aprendo los números de 1,000 en 1,000.



Comprende

1,000
1,000 1,000
1,000 1,000 1,000
1,000 1,000 1,000 1,000
1,000 1,000 1,000 1,000 1,000
1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000
1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000
1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000
1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000

2

UM	C	D	U	se escribe	se lee
1	0	0	0	1,000	mil
2	0	0	0	2,000	dos mil
3	0	0	0	3,000	tres mil
4	0	0	0	4,000	cuatro mil
5	0	0	0	5,000	cinco mil
6	0	0	0	6,000	seis mil
7	0	0	0	7,000	siete mil
8	0	0	0	8,000	ocho mil
9	0	0	0	9,000	nueve mil

Con 10 unidades de millar se forma 10,000 y se conoce como decena de millar y se lee "diez mil".

DM	UM	C	D	U
1	0	0	0	0

Resuelve

Escribe los números y lee:

- 1,000 1,000 1,000 **3,000; tres mil.**
- 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 **7,000; siete mil.**
- 2 de 1,000 **2,000; dos mil.**
- 4 de 1,000 **4,000; cuatro mil.**
- 5 de 1,000 **5,000; cinco mil.**
- 6 de 1,000 **6,000; seis mil.**
- 8 de 1,000 **8,000; ocho mil.**
- 9 de 1,000 **9,000; nueve mil.**

Indicador de logro:

1.2 Escribe y lee unidades de millar a partir de una cantidad de grupos de 1,000 unidades

Propósito: Relacionar la cantidad de veces que se tiene 1,000 con la cantidad de unidades de millar.

Puntos importantes:

- 1 En este momento se utilizan las tarjetas numéricas que se pidieron en la clase anterior. Si alguna pareja de estudiantes no tienen las tarjetas, puede indicar a otros compañeros que les presten 10. Para desarrollar esta actividad basta con 10 tarjetas por pareja.
- 2 Señalar en la tabla que al tener 6 tarjetas de mil se escribe 6 en UM, 0 en C, 0 en D, 0 en U, y se escribe "6,000" y se lee "seis mil", luego se debe hacer lo mismo para cada uno de los casos restantes de la tabla (desde 1 hasta 9 tarjetas).

Solución de problemas:

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| a. 3,000; tres mil. | b. 7,000; siete mil. |
| c. 2,000; dos mil. | d. 4,000; cuatro mil. |
| e. 5,000; cinco mil. | f. 6,000; seis mil. |
| g. 8,000; ocho mil. | h. 9,000; nueve mil. |

Materiales: Elaborar en papel bond o cartulina la siguiente tabla; pegarla cuando se necesite para desarrollar la explicación de su contenido.

UM	C	D	U	se escribe	se lee
1	0	0	0	1,000	mil
2	0	0	0	2,000	dos mil
3	0	0	0	3,000	tres mil
4	0	0	0	4,000	cuatro mil
5	0	0	0	5,000	cinco mil
6	0	0	0	6,000	seis mil
7	0	0	0	7,000	siete mil
8	0	0	0	8,000	ocho mil
9	0	0	0	9,000	nueve mil

Fecha:

Clase: 1.2

(A) Cuando tengo:
 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000
 ¿Cuántas tarjetas de 1,000 hay?
 ¿Cuántas unidades de millar hay?

(S) Hay 6 tarjetas de 1,000 es decir, seis unidades de millar.
 ¿Cómo puedo escribir y leer este número?

UM	C	D	U	se escribe	se lee
1	0	0	0	1,000	mil
2	0	0	0	2,000	dos mil
3	0	0	0	3,000	tres mil
4	0	0	0	4,000	cuatro mil
5	0	0	0	5,000	cinco mil
6	0	0	0	6,000	seis mil
7	0	0	0	7,000	siete mil
8	0	0	0	8,000	ocho mil
9	0	0	0	9,000	nueve mil

→

Con diez unidades de millar se forma:

DM	UM	C	D	U
1	0	,	0	0

Se le conoce como decena de millar y se lee: "Diez mil".

- (R)**
- | | |
|----------------------|-----------------------|
| a. 3,000; tres mil. | b. 7,000; siete mil. |
| c. 2,000; dos mil. | d. 4,000; cuatro mil. |
| e. 5,000; cinco mil. | f. 6,000; seis mil. |
| f. 8,000; ocho mil. | h. 9,000; nueve mil. |

Tarea: Página 9

Indicador de logro:

1.3 Escribe y lee un número de 4 cifras que no tiene en ningún valor posicional cero, a partir de la cantidad de unidades de millar, centenas, decenas y unidades que lo forman.

Propósito: Determinar las cantidades de las unidades de millar, centenas, decenas y unidades para formar un número de cuatro cifras.

Puntos importantes:

- 1 Enfatizar que las veces que se tiene 1,000 representa las unidades de millar del número.
- 2 Indicar a los estudiantes que pueden realizar los ítems sobre el libro de texto, no es necesario copiarlos en su cuaderno de apuntes. Es importante aclarar que la lectura del número no es necesario que se deje escrita, puede leerlo en voz alta solamente.

Solución de problemas:

- 1. a. 2,357; dos mil trescientos cincuenta y siete. b. 3,328; tres mil trescientos veintiocho.
- c. 3,782; tres mil setecientos ochenta y dos. d. 8,149; ocho mil ciento cuarenta y nueve.

Materiales: Elaborar en papel bond o cartulina la siguiente tabla; pegarla cuando se necesiten durante la clase.

UM	C	D	U
		10	
		10	
		10	1
	100	10	1
1,000	100	10	1
1,000	100	10	1

Fecha:

Clase: 1.3

(A) A partir de la representación:

UM	C	D	U
		10	
		10	
		10	1
	100	10	1
1,000	100	10	1
1,000	100	10	1

- a. Completar la tabla del Libro de texto con los valores posicionales del número representado.
- b. ¿Qué número se forma?

(S) a. UM C D U
 2 , 3 6 4

b. 2,364

- (R)**
- 1.
 - a. 2,357; dos mil trescientos cincuenta y siete.
 - b. 3,328; tres mil trescientos veintiocho.
 - e. 3,782; tres mil setecientos ochenta y dos.
 - d. 8,149; ocho mil ciento cuarenta y nueve.

Tarea: Página 10

Indicador de logro:

1.4 Escribe y lee un número de 4 cifras a partir de la cantidad de unidades de millar, centenas, decenas y unidades que lo forman, y que tiene, en al menos una de sus últimas tres cifras; cero.

Puntos importantes:

- 1 En segundo grado el estudiante aprendió a leer y escribir números de tres cifras con cero en las decenas o en las unidades, en esta clase se hace una ampliación de este tema a números de cuatro cifras que pueden tener al cero en la cifra de las centenas, decenas o unidades. Se espera que en el Análisis el estudiante pueda formar un número de cuatro cifras con cero en las centenas o en las decenas, y a partir de su tabla de valores descubrir cómo leerlo.
- 2 Enfatizar que en 6,008 sólo se tienen unidades de millar y unidades.
- 3 Indicar que no se debe escribir cómo se lee el número, la lectura se hace mentalmente o en voz alta.

Solución de problemas:

1. a. 3,610 b. 3,401 c. 5,004 2. a. 3,690 b. 5,071 c. 7,009 d. 4,530 e. 2,043 f. 8,050
 3. a. Tres mil quinientos veinte. b. Cuatro mil noventa y tres. c. Cinco mil ochenta. d. Seis mil tres.
 e. Siete mil ochocientos. f. Ocho mil treinta y ocho. g. Nueve mil ochocientos sesenta. h. Dos mil uno

Materiales: Elaborar en papel bond o cartulina las siguientes tablas; pegarlas cuando se necesiten durante la clase.

1,000	10	10	1
1,000	10	10	1
1,000	10	10	1
UM	C	D	U
3	,	0	4 5

1,000	100	100	1
1,000	100	100	1
1,000	100	100	1
UM	C	D	U
3	,	4	0 5

Fecha:

Clase: 1.4

(A) Escribe los números y lee:

a. 1,000 b. 1,000

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

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

- (R)** 1. a. 3,610 b. 3,401 c. 5,004
 2. a. 3,690 b. 5,071 c. 7,009
 d. 4,530 e. 2,043 f. 8,050

(S) a.

1,000	10	10	1
1,000	10	10	1
1,000	10	10	1
UM	C	D	U
3	,	0	4 5

Se escribe: 3,045
 Se lee: tres mil cuarenta y cinco.

b.

1,000	100	100	1
1,000	100	100	1
1,000	100	100	1
UM	C	D	U
3	,	4	0 5

Se escribe: 3,405
 Se lee: tres mil cuatrocientos cinco.

Tarea: Página 11

Indicador de logro:

2.1 Descompone un número de cuatro cifras como una suma de su cantidad de unidades de millar, centenas, decenas y unidades.

Propósito: Ampliar la descomposición de un número de tres cifras vista en segundo grado, en la que se usaba "," para separar las Centenas, Decenas y Unidades; de forma que en este grado se hace la descomposición de un número de cuatro cifras expresada en la forma:

Unidades de millar + Centenas + Decenas + Unidades

Puntos importantes:

- 1 En segundo grado se aprendió a descomponer números de tres cifras colocando "," para separar las centenas, decenas y unidades, en tercer grado la descomposición de un número se hace de manera más formal, expresándolo en forma desarrollada como:
unidades de millar + centenas + decenas + unidades
- 2 Verificar que los estudiantes coloquen las unidades de millar, centenas, decenas y unidades en la posición correspondientes, para ello es importante tener claro las equivalencias de las unidades de millar, las centenas y decenas con las unidades, por ejemplo, 9,000 indica 9 unidades de millar, 400 indica 4 centenas, 80 indica 8 decenas, etc. Este conocimiento es base para poder componer y descomponer un número.

Solución de problemas:

1. a. $8,765 = 8,000 + 700 + 60 + 5$ b. $1,023 = 1,000 + 20 + 3$ c. $4,509 = 4,000 + 500 + 9$
2. a. $9,000 + 400 + 80 + 3 = 9,483$ b. $5,000 + 70 + 2 = 5,072$ c. $2,000 + 300 + 4 = 2,304$
3. Escribe los siguientes números:
a. R: 1,852 b. R: 7,046

Anotaciones:

Fecha:

Clase: 2.1

- (A) a. ¿Con cuántas veces 1,000, 100, 10 y 1 se forma 5,658?
b. ¿Qué número se forma con 6,000, 800, 70 y 3?

(S) a.

UM	C	D	U	
5	6	5	8	
↓	↓	↓	↓	
5,000	600	50	8	R: 5,658
				= 5,000 + 600 + 50 + 8

b.

6,000	800	70	3	
↓	↓	↓	↓	
UM	C	D	U	
6	8	7	3	R: 6,873

- (R) 1. a. $8,765 = 8,000 + 700 + 60 + 5$
b. $1,023 = 1,000 + 20 + 3$
c. $4,509 = 4,000 + 500 + 9$
2. a. $9,000 + 400 + 80 + 3 = 9,483$
b. $5,000 + 70 + 2 = 5,072$
c. $2,000 + 300 + 4 = 2,304$
3. a. R: 1,852 b. R: 7,046

Tarea: Página 12

2.2 Representación de unidades de millar en cantidades de 100

Analiza

- ¿Con cuántas veces 100 se forma 3,000?
- ¿Con 20 veces 100 qué número se forma?

1

¡Recuerda que 10 veces 100 forma 1,000!

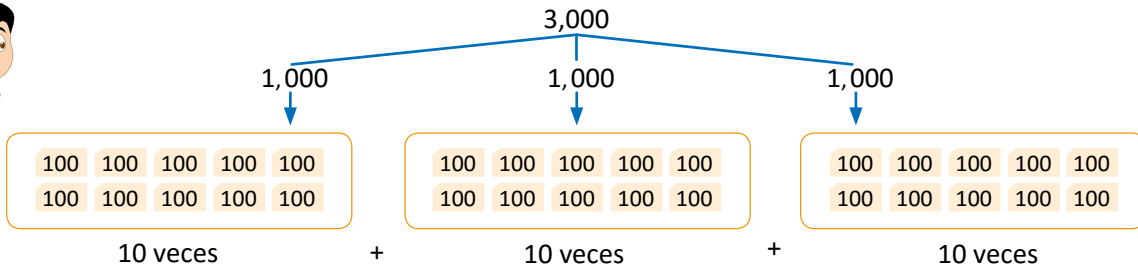


Soluciona

- Descompongo 3,000 con 3 veces 1,000 y luego cada 1,000 en 10 veces 100



José

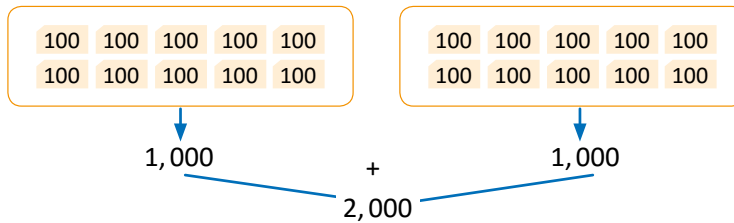


R: 30 veces 100 forma 3,000.

- Con grupos de 10 formo 1,000, pues 10 veces 100 forma 1,000



Carmen



R: 20 veces 100 forma 2,000.

Comprende

2

▲, 000 se forma con ▲0 veces 100

Ejemplos: 3, 000 se forma con 30 veces 100

2, 000 se forma con 20 veces 100

Resuelve

- Escribe con cuántas veces 100 se forman los siguientes números:

a. 2,000

R: 20 veces 100

b. 4,000

R: 40 veces 100

c. 5,000

R: 50 veces 100

d. 7,000

R: 70 veces 100

- Escribe qué número se forma:

a. 30 veces 100

R: 3,000

b. 40 veces 100

R: 4,000

c. 60 veces 100

R: 6,000



Si ya terminaste, efectúa sumas sin utilizar tus deditos.

a. 2 + 3 = 5

b. 1 + 4 = 5

c. 1 + 3 = 4

d. 5 + 2 = 7

e. 5 + 3 = 8

f. 4 + 3 = 7

g. 6 + 3 = 9

h. 2 + 6 = 8

i. 4 + 4 = 8

j. 3 + 3 = 6

Indicador de logro:

2.3 Determina la cantidad de centenas que forman un número de la forma UMC00.

Propósito: Establecer la equivalencia de números de cuatro cifras de la forma UMC00 con centenas; y viceversa, dada la cantidad de centenas determinar el número.

Puntos importantes:

- 1 En a. el estudiante deberá notar que 10 centenas forman 1,000 y 5 centenas forman 500, deduciendo que 1,500 se forma con 15 centenas.
En b. lo principal es notar que un grupo de 10 veces 100 forma 1,000; de manera que 18 centenas se pueden separar en un grupo de 10 centenas en el que se forma 1,000 y en otro de 8 centenas en el que se forman 800; así el número que se forma con 18 centenas es 1,800.
- 2 Enfatizar que dada la cantidad de veces 100 se agregan dos ceros para encontrar el número, y dado el número se quitan dos ceros para saber la cantidad de veces que tiene a 100.

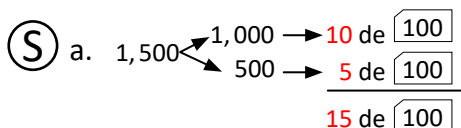
Solución de problemas:

- | | |
|--|---|
| <p>1. a. $\triangle 1, \triangle 7$ 00 se forma con $\triangle 1, \triangle 7$ veces 100
R: 17 veces 100</p> <p>c. $\triangle 5, \triangle 8$ 00 se forma con $\triangle 5, \triangle 8$ veces 100
R: 58 veces 100</p> | <p>b. $\triangle 3, \triangle 5$ 00 se forma con $\triangle 3, \triangle 5$ veces 100
R: 35 veces 100</p> |
| <p>2. a. $\triangle 1, \triangle 3$ veces 100 forman, $\triangle 1, \triangle 3$00
R: 1,300</p> <p>c. $\triangle 6, \triangle 3$ veces 100 forman, $\triangle 6, \triangle 3$00
R: 6,300</p> | <p>b. $\triangle 2, \triangle 4$ veces 100 forman, $\triangle 2, \triangle 4$00
R: 2,400</p> |

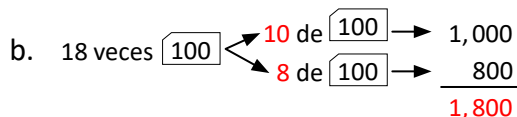
Fecha:

Clase: 2.3

- (A)** a. ¿Con cuántas veces 100 se forma 1,500?
b. ¿Qué número se forma con 18 veces 100?



R: 15 veces 100 forma 1,500.



R: 18 veces 100 forman 1,800.

- (R)** 1. a. R: 17 veces 100 b. R: 35 veces 100
c. R: 58 veces 100
2. a. R: 1,300 b. R: 2,400
c. R: 6,300

Tarea: Página 14

2.4 Practica lo aprendido

1. Escribe los números y lee:

a.

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

5,631

c.

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

3,404

e.

7 de 1,000 y 8 de 10

7,080

b.

6 de 1,000, 2 de 100, 7 de 10 y 4 de 1

6,274

d.

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

4,065

f.

8 de 1,000 y 6 de 1

8,006

2. Escribe los siguientes números en forma desarrollada.

a. $3,748 = 3,000 + 700 + 40 + 8$

b. $6,209 = 6,000 + 200 + 9$

3. Dadas las siguientes cantidades en forma desarrollada, escribe el número.

a. $8,000 + 800 + 20 + 5 = 8,825$

b. $9,000 + 400 + 7 = 9,407$

4. ¿Cuántas veces 100 forma 2,600?

R: 26 veces 100

5. ¿Qué número se forma con 43 veces 100?

R: 4,300

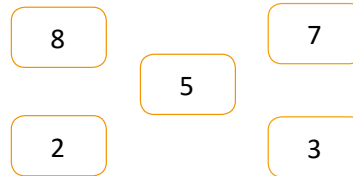
★Desafíate

Sandra tiene 5 fichas con números y juega a formar números de cuatro cifras.

a. ¿Cuál es el mayor número que puede formar? 8,753

b. ¿Cuál es el menor número que puede formar? 2,357

c. ¿Cuál es el número más cercano a 4,000? 3,875



Si ya terminaste, efectúa sumas sin utilizar tus deditos.

a. $7 + 6 = 13$

b. $2 + 8 = 10$

c. $3 + 4 = 7$

d. $3 + 8 = 11$

e. $3 + 9 = 12$

f. $2 + 9 = 11$

g. $4 + 5 = 9$

h. $4 + 7 = 11$

i. $4 + 9 = 13$

j. $5 + 9 = 14$

Lección 3 Comparación de números de cuatro cifras

3.1 Comparación de números de cuatro cifras

Analiza

A las fiestas patronales de un municipio asisten al campo de la feria el primer día: 4, 625 personas, segundo día: 5, 326 y el tercer día: 5, 362.

¿Qué día asisten menos personas? y ¿qué día asisten más?

Recuerda que:
> mayor que
< menor que



Soluciona

- 1 Para empezar comparo el primer y segundo día.

Primer día: 4, 625

Segundo día: 5, 326

UM	C	D	U
4	6	2	5

UM	C	D	U
5	3	2	6

4

5

Luego comparo el segundo y tercer día.

Segundo día: 5, 326

Tercer día: 5, 362

UM	C	D	U
5	3	2	6

UM	C	D	U
5	3	6	2

5

3

2

5

3

6

Recuerda que se compara desde la posición superior (izquierda).



Julia

- 1 Comparo las unidades de millar: 4 es menor que 5.
Por lo tanto: 4, 625 es menor que 5, 326 y se escribe $4, 625 < 5, 326$

- 1 Comparo las unidades de millar: son iguales.
2 Comparo las centenas: son iguales.
3 Comparo las decenas: 2 es menor que 6.
Por lo tanto: 5, 326 es menor que 5, 362 y se escribe $5, 326 < 5, 362$

Observo que $4, 625 < 5, 326$ y $5, 326 < 5, 362$, por lo tanto, el día con menor asistencia es el primero y el de mayor asistencia el tercero.

R: El día que asisten menos personas es el primero.

El día que asisten más personas es el tercero.

Comprende

Para comparar dos números de cuatro cifras:

- 1 Compara las unidades de millar de los dos números.
- 2 Si tienen igual cantidad de unidades de millar, se comparan las centenas.
- 3 Si tienen igual cantidad de centenas, se comparan las decenas.
- 4 Si tienen igual cantidad de decenas, se comparan las unidades.

Cuando se comparan dos números con diferentes cantidades de cifras, el que tiene más cifras es mayor.



Resuelve

1. Compara y coloca el signo ">" o "<" entre los siguientes números. Apóyate con la tabla de valores posicionales.

a. 2, 898 < 6, 847

b. 5, 489 > 5, 354

c. 8, 352 > 8, 314

d. 7, 456 < 9, 473

e. 4, 956 > 4, 087

f. 3, 145 > 3, 107

g. 6, 058 < 6, 085

h. 7, 170 < 8, 598

i. 2, 650 < 2, 658

2. Escribe un número para que cumpla ser ">" o "<" según corresponda.

a. $8, 321 < \square$
8, 330

b. $\square < 7, 361$
7, 000

c. $6, 214 > \square$
5, 000

Indicador de logro:

3.1 Compara números de cuatro cifras según sus valores posicionales, utilizando los signos > o <.

Propósito: Comparar números de cuatro cifras tomando como referencia su ubicación en la tabla de valores posicionales.

Puntos importantes:

- 1 Indicar que se compara de dos en dos, primer y segundo día, luego segundo y tercer día. Es importante hacer énfasis en dos cosas; la primera es que siempre se inicia comparando la unidad de millar, y la segunda es que si se comparan dos cifras y estas son iguales entonces se deben comparar las cifras que se encuentran en el siguiente valor posicional de cada número. Es decir:
- Si las unidades de millar son iguales entonces se comparan las centenas.
 - Si las centenas son iguales entonces se comparan las decenas.
 - Si las decenas son iguales entonces se comparan las unidades.

Solución de problemas:

1. a. $2,898 < 6,847$ b. $5,489 > 5,354$ c. $8,352 > 8,314$
 d. $7,456 < 9,473$ e. $4,956 > 4,087$ f. $3,145 > 3,107$
 g. $6,058 < 6,085$ h. $7,170 < 8,598$ i. $2,650 < 2,658$

2. Para este ítem pueden haber muchas soluciones, pero un ejemplo es:

- a. $8,321 < 8,330$ b. $7,000 < 7,361$ c. $6,214 > 5,000$

Anotaciones:

Fecha:

Clase: 3.1

(A) Asistencia por día:

- 1.° → 4,625
 2.° → 5,326
 3.° → 5,362

¿Qué día asisten menos?, ¿qué día asisten más?

(S)

1.° día	2.° día	2.° día	3.° día
4,625	5,326	5,326	5,362
↓	↓	↓	↓
4	5	2	6
4 es menor que 5; por tanto: $4,625 < 5,326$		2 es menor que 6; por tanto: $5,326 < 5,362$	

R: 1.° día hubo la menor asistencia, y el 3.° día la mayor.

- (R)** 1. a. < b. > c. > d. < e. >
 f. > g. < h. < i. <
 2. Algunos ejemplos de respuesta son:
 a. 8,330 b. 7,000 c. 5,000

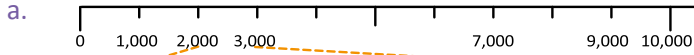
Tarea: Página 16

3.2 Ubicación de números en la recta numérica de 1,000 en 1,000 y 100 en 100

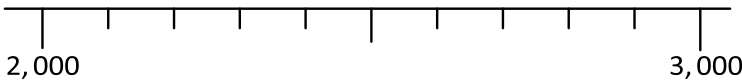
Analiza

- ¿De cuánto en cuánto se deben escribir los números en cada recta numérica?
- Escribe los números que hacen falta en cada recta numérica.

1



b.



¿Cuánto espacio hay entre cada marca?



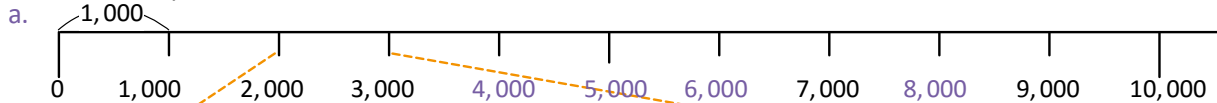
2

Soluciona

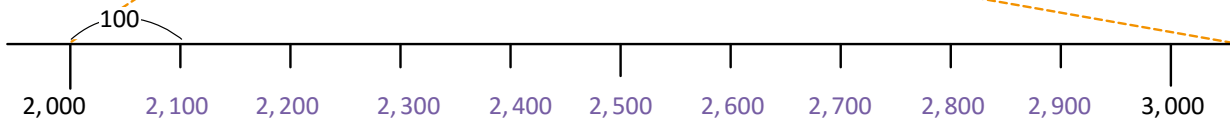
- En la recta numérica en el literal a. se deben escribir los números de 1,000 en 1,000
En la recta numérica en el literal b. se deben escribir los números de 100 en 100, porque entre 2,000 y 3,000 hay 10 marcas que equivalen a 100 cada una.



- Los números que hacen falta:



b.



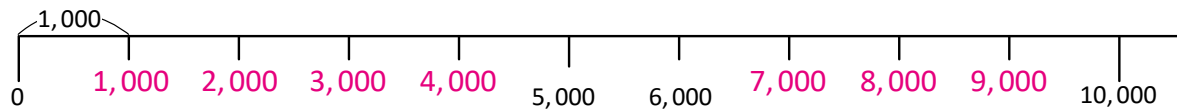
Comprende

Puedes ubicar números de cuatro cifras en la recta numérica, después de identificar de cuánto en cuánto están las marcas.

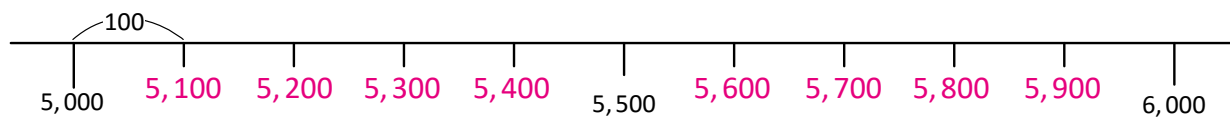
Resuelve

Escribe los números que hacen falta:

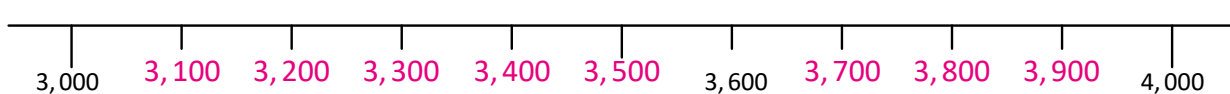
a.



b.



c.



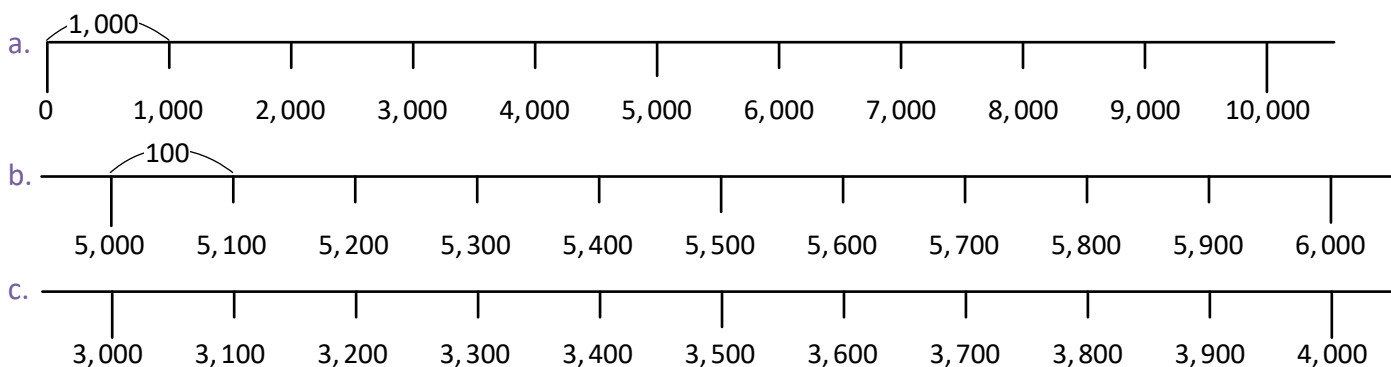
Indicador de logro:

3.2 Ubica números de cuatro cifras en la recta numérica con una escala de 1,000 en 1,000 o de 100 en 100.

Puntos importantes:

- 1 Se espera que los estudiantes observen que:
 - El espacio entre marcas está determinado por la cantidad de números que hay entre ellas, aunque estos no estén escritos. Por ejemplo, entre 5,000 y 5,100 hay 100 números entonces las marcas están dibujadas de 100 en 100.
 - Los números se ubican de menor a mayor, de izquierda a derecha.
 También se debe indicar que se utilicen las rectas numéricas del Libro de texto para escribir los números que hacen falta (se debe indicar lo mismo para los ítems del Resuelve).
- 2 Para una mejor comprensión del estudiante en b. se debe explicar que la lupa simula la ampliación de la recta numérica de a., desde el número 2,000 hasta el 3,000.

Solución de problemas:



Materiales: Elaborar en papel bond 3 rectas numéricas como la siguiente:

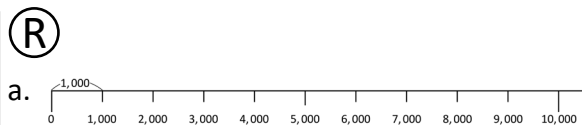
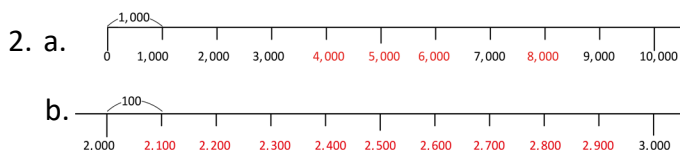
así solo se pegarán cuando se necesiten. Se pueden forrar con plástico para escribir sobre ellas con plumón de pizarra, y luego poder borrar lo que se escribió; esto permitirá usar estas rectas para diferentes ítems de la clase o en otras clases.

Fecha:

Clase: 3.2

- (A)** 1. ¿De cuánto en cuánto se escriben los números en cada recta numérica?
 2. Escribir los números que faltan en ellas.

- (S)** 1. a. Se escriben de 1,000 en 1,000
 b. Se escriben de 100 en 100



Tarea: Página 17

Lección 3

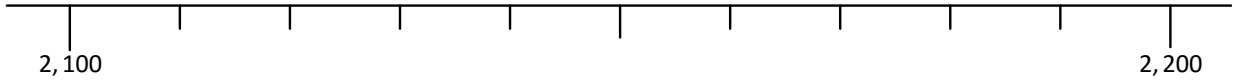
3.3 Ubicación de números en la recta numérica de 10 en 10 y de 1 en 1

Analiza

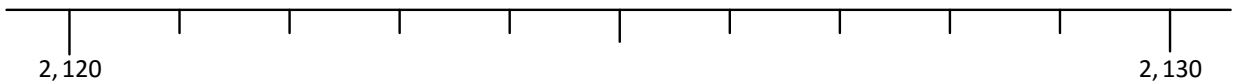
1. ¿De cuánto en cuánto se deben escribir los números en cada recta numérica?
2. Escribe los números que hacen falta en cada recta numérica.

1

a.



b.



2

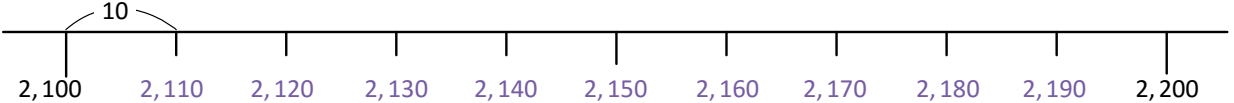
Soluciona

1. En la recta numérica en el literal **a.** se deben escribir los números de 10 en 10, porque entre 2,100 y 2,200 hay 10 marcas que equivalen a 10 cada una.
En la recta numérica en el literal **b.** se deben escribir los números de 1 en 1, porque entre 2,120 y 2,130 hay 10 marcas que equivalen a 1 cada una.

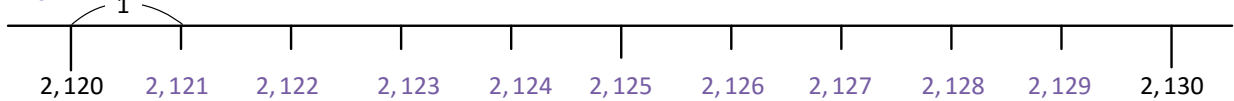


2. Los números que hacen falta son:

a.



b.



Comprende

Puedes ubicar números de cuatro cifras en la recta numérica de 10 en 10, o de 1 en 1, siempre identificando el valor del espacio entre cada marca.

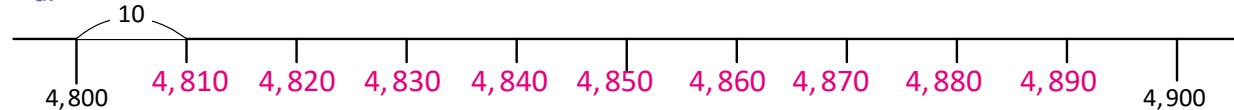
Resuelve

- Escribe los números que hacen falta en cada recta numérica.

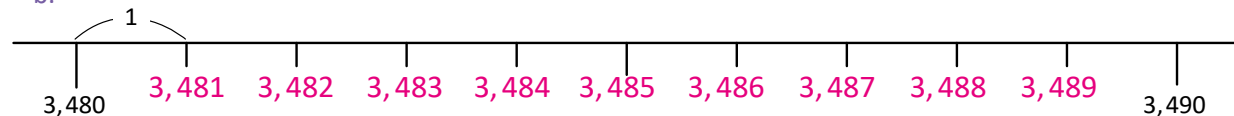
3

a.

4



b.



Indicador de logro:

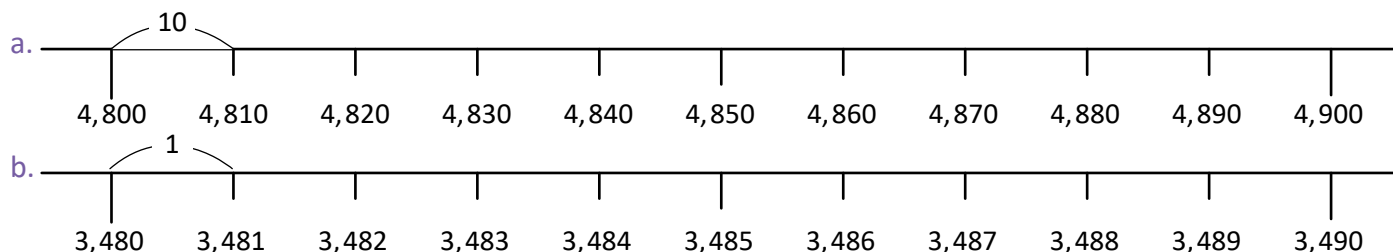
3.3 Ubica números de cuatro cifras en la recta numérica con una escala de 10 en 10 o de 1 en 1.

Propósito: Ubicación de números de cuatro cifras en la recta numérica de 10 en 10 ó de 1 en 1.

Puntos importantes:

- 1 En a. la cantidad de números que hay entre 2,100 y 2,200 son 100 y hay 10 marcas, por tanto, los números que se ubican van de 10 en 10.
En b. la cantidad de números que hay entre 2,120 y 2,130 son 10 y hay 10 marcas, por tanto, los números que se ubican van de 1 en 1.
- 2 Utilizar dos de las tres rectas numéricas elaboradas para la clase anterior.
- 3 Indicar a los estudiantes que pueden utilizar las rectas que se encuentran en su Libro de texto para escribir los números que faltan.
- 4 Para hacer la confirmación de la solución del primer ítem en la pizarra, se puede utilizar la tercera recta numérica elaborada para la clase anterior. De igual forma, si se quiere hacer la confirmación del segundo ítem, se puede tomar una de las rectas que ya se utilizaron, y borrar lo que se escribió en ellas para usarlas nuevamente.

Solución de problemas:



Materiales: Las tres rectas numéricas utilizadas en la clase anterior.

Fecha:

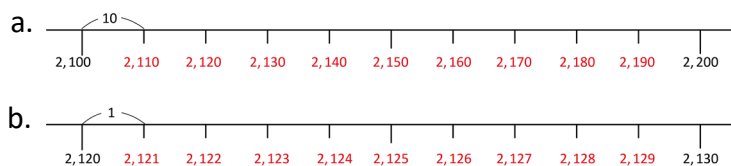
Clase: 3.3

- (A)** 1. ¿De cuánto en cuánto se escriben los números en cada recta?
2. Escribir los números que hacen falta.

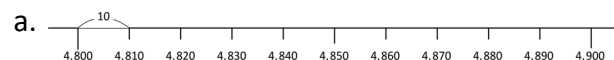
(S)

1. a. Se escriben de 10 en 10
b. Se escriben de 1 en 1

2.



(R)



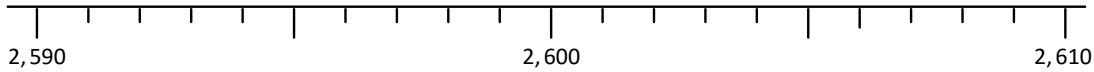
Tarea: Página 18

3.4 Comparación de números de cuatro cifras en la recta numérica

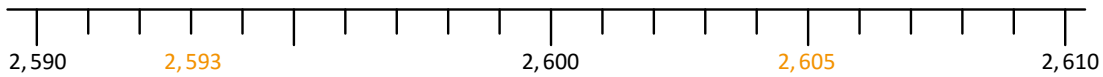
Analiza

Ubica los números 2,605 y 2,593 en la recta numérica de 1 en 1 e identifica cuál es el menor.

1



Soluciona



Al observar en la recta 2,593 está a la izquierda de 2,605
Por lo que 2,593 es menor que 2,605 y se escribe $2,593 < 2,605$



Mario

R: $2,593 < 2,605$

Comprende

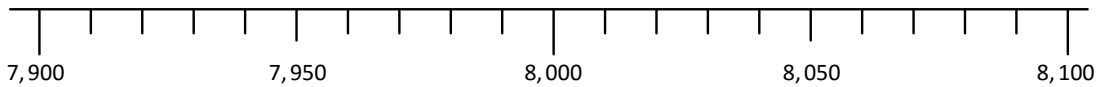
Para comparar números de 4 cifras en la recta numérica:

- 1 El número que se encuentra a la izquierda de otro es menor.
- 2 El número que se encuentra a la derecha de otro es mayor.

Resuelve

1. Compara los números en la recta numérica y escribe el signo ">" o "<".

3

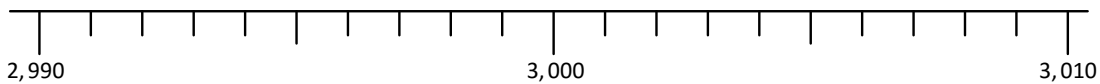


a. $7,930 < 8,030$

b. $8,090 > 7,990$

c. $7,960 < 7,992$

d. $8,080 > 8,020$



e. $2,993 < 3,003$

f. $3,009 > 2,999$

g. $2,995 > 2,992$

h. $3,004 < 3,006$

2. Coloca un número que cumpla ser ">" o "<" según se indica.

a. $4,790 > 4,780$

b. $4,730 < 5,000$



Si ya terminaste, efectúa sumas sin utilizar tus deditos.

a. $9 + 3 = 12$

b. $9 + 4 = 13$

c. $9 + 5 = 14$

d. $9 + 6 = 15$

e. $9 + 7 = 16$

f. $9 + 8 = 17$

g. $9 + 9 = 18$

h. $8 + 9 = 17$

i. $8 + 8 = 16$

j. $8 + 7 = 15$

Indicador de logro:

3.4 Compara números de 4 cifras a partir de su posición en la recta numérica utilizando los signos < o >.

Propósito: Comparación de números de cuatro cifras considerando su ubicación en la recta numérica.

Puntos importantes:

- 1 Si los estudiantes muestran dificultad para realizar el problema inicial se les puede indicar que la ubicación de números de cuatro cifras es de 1 en 1, lo cuál se trabajó la clase anterior, por lo que pueden revisarla para orientarse.
- 2 Enfatizar que los números se ubican de menor a mayor en la recta numérica, es decir, van aumentando de izquierda a derecha. En la recta numérica cualquier número es mayor que aquellos que se encuentran a su izquierda, pero menor que los de su derecha.
- 3 Indicar a los estudiantes que solo copien los literales, porque pueden usar la recta numérica del libro para observar la posición de los números que se van a comparar.

Solución de problemas:

1. a. $7,930 < 8,030$ b. $8,090 > 7,990$ c. $7,960 < 7,992$ d. $8,080 > 8,020$
 e. $2,993 < 3,003$ f. $3,009 > 2,999$ g. $2,995 > 2,992$ h. $3,004 < 3,006$

2. Para este ítem pueden haber muchas soluciones, pero un ejemplo es:

a. $4,790 > 4,780$

b. $4,730 < 5,000$

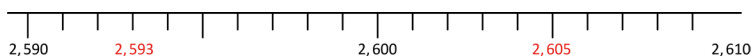
Anotaciones:

Fecha:

Clase: 3.4

(A) Ubicar los números 2,605 y 2,593 en la recta numérica del Libro de texto e identificar cuál es el menor.

(S)



2,593 está a la izquierda de 2,605
 Por tanto, 2,593 es menor que 2,605
 Y se escribe $2,593 < 2,605$

R: $2,593 < 2,605$

(R) 1. a. < b. > c. < d. >
 e. < f. > g. > h. <

2. Ejemplos de soluciones:

a. $4,790 > 4,780$

b. $4,730 < 5,000$

Tarea: Página 19

Lección 3


3.5 Comparación del resultado de una operación con una cantidad

Analiza

- 1 a. Ana tiene \$20 y planea comprar un pastel que cuesta \$12 y una piñata de \$6, para su fiesta de cumpleaños. ¿Le alcanzan los \$20 para comprar el pastel y la piñata?
- b. José piensa comprar 3 bolsas con 8 chocolates cada una, para compartir con sus 20 compañeros de clase. ¿Le alcanzarán los chocolates?

Soluciona

a.

	Dinero que tiene Ana para comprar:	<input type="text"/>	Dinero para el pastel y la piñata:
	\$20		\$12 + \$6


Comparo:
Como 20 es mayor que 18, se tiene:

$$20 > 12 + 6$$

18

R: El dinero que tiene Ana es mayor que el dinero que pagará por el pastel y la piñata, por lo que, le alcanzará.

b.

Número total de chocolates en las bolsas:	<input type="text"/>	Número de niños:	
8×3		20	

Como 24 es mayor que 20, se tiene:

$$8 \times 3 > 20$$

24

R: Por tanto, alcanzarán los chocolates para todos los niños.

Comprende

Para comparar el resultado de una operación con una cantidad:

- 1 Efectúa la operación.
- 2 El resultado de la operación se compara con la cantidad y se coloca el signo ">", "<" o "=" según corresponda.

Los signos ">" o "<" se pueden utilizar para comparar una cantidad y una operación.



Resuelve

Compara el resultado de la operación y la cantidad, escribe ">", "<" o "=" en el recuadro, según el resultado obtenido.

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| a. $84 - 52 > 30$ | b. $35 = 7 \times 5$ |
| c. $2,000 + 3,000 > 4,000$ | d. $9,000 - 5,000 < 6,000$ |
| e. $3,808 = 3,000 + 800 + 8$ | f. $4,070 < 4,000 + 700 + 70$ |



Si ya terminaste, realiza los siguientes ejercicios:

1. Compara la operación y el número, responde a las preguntas siguientes:
 - a. En una caja caben 50 pelotas. Si hay 24 pelotas rojas y 28 pelotas azules, ¿cabén todas las pelotas en la caja? $50 < 52$ **R: No caben, sobran 2**
 - b. En tercer grado hay 32 estudiantes. El salón de clases tiene 7 filas con 5 pupitres, ¿alcanzarán los pupitres para todos los estudiantes? $32 < 35$ **R: Sí alcanzarán los pupitres**

2. Efectúa sumas sin utilizar tus dedos.

- | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| a. $8 + 6 = 14$ | b. $8 + 5 = 13$ | c. $8 + 4 = 12$ | d. $8 + 3 = 11$ | e. $7 + 9 = 16$ |
| f. $7 + 8 = 15$ | g. $7 + 7 = 14$ | h. $7 + 6 = 13$ | i. $7 + 5 = 12$ | j. $7 + 4 = 11$ |

Lección 4 Aproximación de números de cuatro cifras

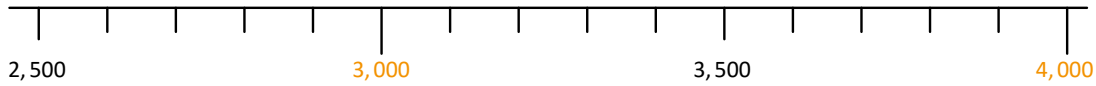
4.1 Aproximación a la unidad de millar, parte 1

Analiza

El número de personas que asisten a una feria en diferentes años son:

- 1 a. Año 2014: 2,925 personas.
- b. Año 2015: 3,248 personas.
- c. Año 2016: 3,912 personas.

Aproxima el número a la unidad de millar, apoyándote en la siguiente recta.



Soluciona

Ubico: a. 2,925 b. 3,248 c. 3,912 en la recta numérica.



Observo que:

- a. 2,925 está más cerca a 3,000 **R:** Aproximadamente 3,000
- b. 3,248 está más cerca a 3,000 **R:** Aproximadamente 3,000
- c. 3,912 está más cerca a 4,000 **R:** Aproximadamente 4,000

Observa que aunque 2,925 y 3,248 tienen diferentes unidades de millar se aproximan a la misma unidad de millar.



Comprende

Aproximar un número a la unidad de millar significa reemplazarlo por la unidad de millar más cercana. Para aproximar números de 4 cifras a la unidad de millar:

- 2 ① Identifica qué número tiene las centenas.
- ② Si el número de centenas es 0, 1, 2, 3 o 4 se mantiene la misma unidad de millar
- ③ Si la cantidad de centenas es 5, 6, 7, 8 o 9, se toma una unidad de millar mayor.

Se aproxima a 3,000

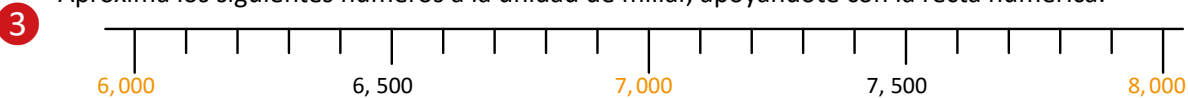
Se aproxima a 4,000



3,500 está en el medio de 3,000 y 4,000, por lo tanto se distingue respecto a ese punto.

Resuelve

Aproxima los siguientes números a la unidad de millar, apoyándote con la recta numérica.



- a. 6,750 **7,000**
- b. 7,159 **7,000**
- c. 7,865 **8,000**
- d. 6,410 **6,000**
- e. 7,532 **8,000**
- f. 6,281 **6,000**

Cuando te dice aproximar a la unidad de millar debes ver el número de centenas.



Si ya terminaste, efectúa sumas sin utilizar tus dedos.

- a. $6 + 9$ **15**
- b. $6 + 8$ **14**
- c. $6 + 7$ **13**
- d. $6 + 6$ **12**
- e. $6 + 5$ **11**
- f. $5 + 9$ **14**
- g. $5 + 8$ **13**
- h. $5 + 7$ **12**
- i. $5 + 6$ **11**
- j. $4 + 9$ **13**

Indicador de logro:

4.1 Aproxima números de 4 cifras a la unidad de millar más cercana, utilizando la recta numérica.

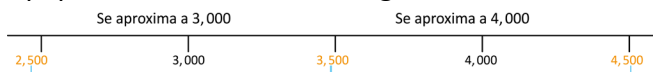
Puntos importantes:

- 1 Para aproximar cada una de las cantidades el estudiante debe:
 1. Identificar la ubicación del número dado en la recta numérica.
 2. Observar qué unidad de millar está más cerca. Haciéndolo de esta forma se espera que sea más fácil comprender que si las centenas son mayores o iguales que 5 se aproxima a la siguiente unidad de millar, y si son menores que 5 se aproxima a la unidad de millar del número.
- 2 Enfatizar en observar las centenas para saber a qué unidad de millar se aproxima, si las centenas son mayores o iguales a 5 se aproxima a la siguiente unidad, si son menores que 5 se aproxima a la unidad de millar del número.
- 3 Indicar a los estudiantes que no es necesario dibujar la recta numérica en el cuaderno, se puede utilizar la del Libro de texto para identificar la posición del número a aproximar, viendo así la unidad de millar más cercana.

Solución de problemas:

- | | |
|--|--|
| <p>a. 7,000; como 6,750 está entre 6,500 y 7,000 en la recta numérica, se aumenta en 1 la unidad de millar y se coloca cero en las demás posiciones.</p> <p>c. 8,000; como 7,865 está entre 7,500 y 8,000 en la recta numérica, se aumenta en 1 la unidad de millar y se coloca cero en las demás posiciones.</p> <p>e. 8,000; como 7,532 está entre 7,500 y 8,000 en la recta numérica, se aumenta en 1 la unidad de millar y se coloca cero en las demás posiciones.</p> | <p>b. 7,000; como 7,159 está entre 7,000 y 7,500 en la recta numérica, se mantiene la unidad de millar y se coloca cero en las demás posiciones.</p> <p>d. 6,000; como 6,410 está entre 6,000 y 6,500 en la recta numérica, se mantiene la unidad de millar y se coloca cero en las demás posiciones.</p> <p>f. 6,000; como 6,281 está entre 6,000 y 6,500 en la recta numérica, se mantiene la unidad de millar y se coloca cero en las demás posiciones.</p> |
|--|--|

Materiales: Elaborar en papel bond o cartulina la siguiente recta numérica, pegándola cuando sea necesario.

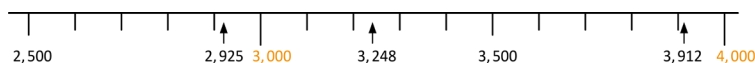


Fecha:

Clase: 4.1

- (A)** Cantidad de personas por año:
- a. Año 2014: 2,925
 - b. Año 2015: 3,248
 - c. Año 2016: 3,912
- Aproxima cada cantidad a la unidad de millar.

(S) Ubicando los números en la recta numérica, se tiene:



Observo que:

- a. 2,925 está más cerca a 3,000
R: Aproximadamente 3,000

- b. 3,248 está más cerca a 3,000
R: Aproximadamente 3,000
- c. 3,912 está más cerca a 4,000
R: Aproximadamente 4,000

(R)

- | | |
|----------|----------|
| a. 7,000 | b. 7,000 |
| c. 8,000 | d. 6,000 |
| e. 8,000 | f. 6,000 |

Tarea: Página 21

Lección 4

4.2 Aproximación a la unidad de millar, parte 2

Analiza

- 1 La asistencia en un torneo de fútbol durante tres partidos fue:
- Partido 1: 3,741 personas.
 - Partido 2: 4,125 personas.
 - Partido 3: 4,836 personas.

Cuando te dicen “se aproxima a la unidad de millar” debes ver el número de centenas.



Aproxima el número a la unidad de millar.

Soluciona

- a. 3,741 tiene 7 en las centenas

UM	C	D	U
3	7	4	1
4	0	0	0

aumenta una unidad de millar

4,000

R: Aproximadamente 4,000

- b. 4,125 tiene 1 en las centenas

UM	C	D	U
4	1	2	5
4	0	0	0

se mantiene la unidad de millar

4,000

R: Aproximadamente 4,000

- c. 4,836 tiene 8 en las centenas

UM	C	D	U
4	8	3	6
5	0	0	0

aumenta una unidad de millar

5,000

R: Aproximadamente 5,000



Comprende

Para aproximar números de cuatro cifras a la unidad de millar:

- Identifica qué número tiene la centena.
- Si el número de centenas es 0, 1, 2, 3 o 4, se mantiene la unidad de millar y se coloca cero en las demás posiciones.
- Si el número de centenas 5, 6, 7, 8 o 9 se aumenta en 1 la unidad de millar y se coloca cero en las demás posiciones.

Para decir 0, 1, 2, 3 o 4 se puede decir “menor que 5”. Entonces para 5, 6, 7, 8 o 9 se puede decir “mayor o igual que 5”.



Resuelve

- 2 1. Aproxima las siguientes cantidades a la unidad de millar.

- | | | | |
|----------|-------|----------|-------|
| a. 5,200 | 5,000 | b. 5,800 | 6,000 |
| c. 3,460 | 3,000 | d. 3,920 | 4,000 |
| e. 7,041 | 7,000 | f. 7,635 | 8,000 |

2. Un parque de reserva natural tiene registradas 2,753 aves. Escribe el número aproximado a la unidad de millar. R: 3,000



Si ya terminaste, efectúa sumas sin utilizar tus dedos.

- | | | | | | | | | | |
|------------|----|------------|----|------------|----|------------|----|------------|----|
| a. $4 + 8$ | 12 | b. $4 + 7$ | 11 | c. $3 + 9$ | 12 | d. $3 + 8$ | 11 | e. $2 + 9$ | 11 |
| f. $9 + 8$ | 17 | g. $7 + 6$ | 13 | h. $8 + 7$ | 15 | i. $8 + 6$ | 14 | j. $8 + 8$ | 16 |

Indicador de logro:

4.2 Aproxima números de 4 cifras a la unidad de millar más cercana, a partir del valor de las centenas.

Propósito: Aplicar los criterios aprendidos en la clase pasada auxiliándose de la tabla de valores posicionales.

Puntos importantes:

- 1 En las tres situaciones se espera que el estudiante:
 1. Ubique en la tabla de valores posicionales el número a aproximar.
 2. Aplique lo aprendido en la clase pasada identificando la cantidad de centenas, si son mayores o iguales que 5, se aproxima a la siguiente unidad de millar, y si son menores que 5 se aproximan a la unidad de millar del número.
- 2 No es necesario representar los números en la tabla de valores posicionales, pero sí identificar las centenas; es importante aproximar siguiendo los criterios establecidos en el Comprende.

Solución de problemas:

1.
 - a. 5,000; como 5,200 tiene 2 en la cifra de las centenas, se mantiene la unidad de millar y se coloca cero en las demás posiciones.
 - b. 6,000; como 5,800 tiene 8 en la cifra de las centenas, se aumenta en 1 la unidad de millar y se coloca cero en las demás posiciones.
 - c. 3,000; como 3,460 tiene 4 en la cifra de las centenas, se mantiene la unidad de millar y se coloca cero en las demás posiciones.
 - d. 4,000; como 3,920 tiene 9 en la cifra de las centenas, se aumenta en 1 la unidad de millar y se coloca cero en las demás posiciones.
 - e. 7,000; como 7,041 tiene 0 en la cifra de las centenas, se mantiene la unidad de millar y se coloca cero en las demás posiciones.
 - f. 8,000; como 7,635 tiene 6 en la cifra de las centenas, se aumenta en 1 la unidad de millar y se coloca cero en las demás posiciones.
2. 3,000; como 2,753 tiene 7 en la cifra de las centenas, se aumenta en 1 la unidad de millar y se coloca cero en las demás posiciones. R: 3,000 aves

Fecha:

Clase: 4.2

(A) Asistencia de personas por partido:
 a. Partido 1: 3,741
 b. Partido 2: 4,125
 c. Partido 3: 4,836
 Aproxima cada cantidad a la UM (unidad de millar).

(S)

<p>a. 3,741 tiene 7 en las centenas (C)</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 0 5px;">UM</td><td style="padding: 0 5px;">C</td><td style="padding: 0 5px;">D</td><td style="padding: 0 5px;">U</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td colspan="4" style="border-top: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">aumenta una UM ↓ 4,000 R: Aproximadamente 4,000</p>	UM	C	D	U	3	7	4	1					4	0	0	0	<p>b. 4,125 tiene 1 en las centenas (C)</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 0 5px;">UM</td><td style="padding: 0 5px;">C</td><td style="padding: 0 5px;">D</td><td style="padding: 0 5px;">U</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">5</td></tr> <tr><td colspan="4" style="border-top: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">se mantiene la UM ↓ 4,000 R: Aproximadamente 4,000</p>	UM	C	D	U	4	1	2	5					4	0	0	0
UM	C	D	U																														
3	7	4	1																														
4	0	0	0																														
UM	C	D	U																														
4	1	2	5																														
4	0	0	0																														

c. 4,836 tiene 8 en las centenas

UM	C	D	U
4	8	3	6
5	0	0	0

aumenta una unidad de millar
↓
5,000
R: Aproximadamente 5,000

- (R)**
- | | | |
|----------|----------|----------|
| a. 5,000 | b. 6,000 | c. 3,000 |
| d. 4,000 | e. 7,000 | f. 8,000 |

Tarea: Página 22

Lección 4

4.3 Aproximación a la centena

Analiza

Durante 3 días un supermercado recibe cupones para una rifa.

- a. El primer día recibe 4,638 cupones.
- 1 b. El segundo día recibe 4,675 cupones.
- c. El tercer día recibe 4,729 cupones.

Aproxima el número a la centena.

Cuando te dicen "aproxima a la centena", observa el número de las decenas.



Soluciona

a. Como 4,638 tiene 3 en las decenas

UM	C	D	U
4	6	3	8
4	6	0	0

se mantienen las centenas.

4,600

R: Aproximadamente 4,600

b. Como 4,675 tiene 7 en las decenas

UM	C	D	U
4	6	7	5
4	7	0	0

aumentan las centenas.

4,700

R: Aproximadamente 4,700

c. Como 4,729 tiene 2 en las decenas

UM	C	D	U
4	7	2	9
4	7	0	0

se mantienen las centenas.

4,700

R: Aproximadamente 4,700



Antonio

Comprende

Aproximar un número a la centena significa reemplazarlo por el número con la centena más cercana.

Para aproximar un número de 4 cifras a la centena:

- 1 Identifica qué número tiene la decena.
- 2 Si el número de decenas es menor que 5 (0, 1, 2, 3, o 4), se mantiene la centena y se coloca cero en las decenas y unidades.
- 3 Si la cantidad de decenas es mayor o igual a 5 (5, 6, 7, 8 o 9), se aumenta en 1 la centena y se coloca cero en las decenas y unidades.

Cuando te dicen "aproxima a una posición", debes ver el número que está en una posición inferior (derecha).



Resuelve

Aproxima los siguientes números a la centena.

a. 6,589 **6,600**

b. 6,523 **6,500**

c. 8,343 **8,300**

d. 8,361 **8,400**

e. 2,805 **2,800**

f. 2,857 **2,900**



Si ya terminaste realiza sumas sin utilizar tus dedos.

a. 6 + 8 **14**

b. 7 + 6 **13**

c. 8 + 9 **17**

d. 8 + 7 **15**

e. 9 + 6 **15**

f. 8 + 4 **12**

g. 6 + 6 **12**

h. 7 + 8 **15**

i. 7 + 4 **11**

j. 9 + 9 **18**

Indicador de logro:

4.3 Aproxima números de 4 cifras a la centena más cercana, a partir del valor de las decenas.

Propósito: Ampliar los criterios de aproximación vistos en la clase anterior, al aproximar números de cuatro cifras a la centena observando la cantidad de decenas.

Puntos importantes:

- 1 Para aproximar las tres cantidades dadas en el Analiza se espera que el estudiante:
 1. Utilice la tabla de valores posicionales como una herramienta para aproximar
 2. Aplique el mismo razonamiento de las clases anteriores en la que para aproximar a la unidad de millar se observaban las centenas, y para aproximar a la centena, se observaban las decenas.

Solución de problemas:

- a. 6,600; como 6,589 tiene 8 en la cifra de las decenas, se aumenta en 1 en las centenas y se coloca cero en las demás posiciones.
- b. 6,500; como 6,523 tiene 2 en la cifra de las decenas, se mantiene las centenas y se coloca cero en las demás posiciones.
- c. 8,300; como 8,343 tiene 4 en la cifra de las decenas, se mantiene las centenas y se coloca cero en las demás posiciones.
- d. 8,400; como 8,361 tiene 6 en la cifra de las decenas, se aumenta en 1 en las centenas y se coloca cero en las demás posiciones.
- e. 2,800; como 2,805 tiene 0 en la cifra de las decenas, se mantiene las centenas y se coloca cero en las demás posiciones.
- f. 2,900; como 2,857 tiene 5 en la cifra de las decenas, se aumenta en 1 en las centenas y se coloca cero en las demás posiciones.

Anotaciones:

Fecha: _____ **Clase:** 4.3

(A) Cupones recibidos durante 3 días:

- a. 1.º día: 4,638
- b. 2.º día: 4,675
- c. 3.º día: 4,729

Aproxima el número a la C (centena).

(S) a. 4,638 tiene 3 en las Decenas (D)

UM	C	D	U
4	6	3	8
4	6	0	0

se mantienen las C

↓

4,600

R: Aproximadamente 4,600

b. 4,675 tiene 7 en las Decenas (D)

UM	C	D	U
4	6	7	5
4	7	0	0

aumentan en uno las C

↓

4,700

R: Aproximadamente 4,700

c. 4,729 tiene 2 en las Decenas (D)

UM	C	D	U
4	7	2	9
4	7	0	0

Se mantienen las centenas.

↓

4,700

R: Aproximadamente 4,700

(R)

a. 6,600	b. 6,500	c. 8,300
d. 8,400	e. 2,800	f. 2,900

Tarea: Página 23

Lección 4

4.4 Aproximación a la unidad de millar y a la centena

Analiza

A un zoológico asisten 7,982 personas durante el fin de semana. Aproxima el número de personas que visitan el zoológico durante el fin de semana:

- A la unidad de millar.
- A la centena.

Soluciona

- a. Para aproximar a la unidad de millar, identifico el número de centenas



UM	C	D	U
7	9	8	2
8	0	0	0

aumentan las unidades de millar.

8,000

R: Aproximadamente 8,000

- b. Para aproximar a la centena, identifico el número de decenas



UM	C	D	U
7	9	8	2
$\frac{1}{7}$	0	0	0
8	0	0	0

aumentan las centenas.

8,000

R: Aproximadamente 8,000

Comprende

Para aproximar a una posición, debes ver el número de una posición inferior a la posición que te indica. Al aproximar, cuando un número aumenta de 9 a 10, debes llevar 1 a la siguiente posición superior.

Resuelve

Aproxima a la unidad de millar y a la centena:

a. 3,468 **UM: 3,000**

C: 3,500

c. 7,519 **UM: 8,000**

C: 7,500

e. 6,973 **UM: 7,000**

C: 7,000

b. 5,802 **UM: 6,000**

C: 5,800

d. 4,071 **UM: 4,000**

C: 4,100

f. 8,953 **UM: 9,000**

C: 9,000



Si ya terminaste efectúa sumas en forma vertical sin utilizar tus dedos.

$$\begin{array}{r} \text{a. } 23 \\ + 34 \\ \hline 57 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b. } 20 \\ + 42 \\ \hline 62 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c. } 32 \\ + 5 \\ \hline 37 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{d. } 543 \\ + 231 \\ \hline 774 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{e. } 624 \\ + 173 \\ \hline 797 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{f. } 352 \\ + 145 \\ \hline 497 \end{array}$$

Indicador de logro:

4.4 Aproxima números de 4 cifras a la unidad de millar y centena más cercana, a partir del valor posicional anterior.

Solución de problemas:

- a. Unidad de millar: 3,000; como 3,468 tiene 4 en la cifra de las centenas, se mantiene la unidad de millar y se coloca cero en las demás posiciones.
Centenas: 3,500; como 3,468 tiene 6 en la cifra de las decenas, se aumenta en 1 la centena y se coloca cero en las demás posiciones.
- b. Unidad de millar: 6,000; como 5,802 tiene 8 en la cifra de las centenas, se aumenta en 1 la unidad de millar y se coloca cero en las demás posiciones.
Centenas: 5,800; como 5,802 tiene 0 en la cifra de las decenas, se mantiene la centena y se coloca cero en las demás posiciones.
- c. Unidad de millar: 8,000; como 7,519 tiene 5 en la cifra de las centenas, se aumenta en 1 la unidad de millar y se coloca cero en las demás posiciones.
Centenas: 7,500; como 7,519 tiene 1 en la cifra de las decenas, se mantiene la unidad de millar y se coloca cero en las demás posiciones.
- d. Unidad de millar: 4,000; como 4,071 tiene 0 en la cifra de las centenas, se mantiene la unidad de millar y se coloca cero en las demás posiciones.
Centenas: 4,100; como 4,071 tiene 7 en la cifra de las decenas, se aumenta en 1 la centena y se coloca cero en las demás posiciones.
- e. Unidad de millar: 7,000; como 6,973 tiene 9 en la cifra de las centenas, se aumenta en 1 la unidad de millar y se coloca cero en las demás posiciones.
Centenas: 7,000; como 6,973 tiene 7 en la cifra de las decenas, se aumenta en 1 la centena y se coloca cero en las demás posiciones, pero en este caso al aumentar en 1 a la centena, pasa de 9 centenas a una unidad de millar, de forma que finalmente se aumenta en 1 la unidad de millar y se coloca cero en las demás posiciones.
- f. Unidad de millar: 9,000; como 8,953 tiene 9 en la cifra de las centenas, se aumenta en 1 la unidad de millar y se coloca cero en las demás posiciones.
Centenas: 9,000; como 8,953 tiene 5 en la cifra de las decenas, se aumenta en 1 la centena y se coloca cero en las demás posiciones, pero en este caso al aumentar en 1 a la centena, pasa de 9 centenas a una unidad de millar, de forma que finalmente se aumenta en 1 la unidad de millar y se coloca cero en las demás posiciones.

Sugerencia metodológica:

Es recomendable elaborar en papel bond o cartulina las tablas de la solución para pegarlas en la pizarra.

Fecha:

Clase: 4.4

- (A)** Cantidad de personas: 7,982
Aproximar la cantidad de personas:
a. A la unidad de millar (UM).
b. A la centena (C).

(S) a. Aproximación a la UM

UM	C	D	U
7	9	8	2
8	0	0	0

aumentan las UM
↓
8,000

R: Aproximadamente 8,000

b. Aproximación a la C

UM	C	D	U
7	9	8	2
7	0	0	0
8	0	0	0

aumentan las C
↓
8,000

R: Aproximadamente 8,000

- (R)**
- | | |
|--------------|--------------|
| a. UM: 3,000 | b. UM: 6,000 |
| C: 3,500 | C: 5,800 |
| c. UM: 8,000 | d. UM: 4,000 |
| C: 7,500 | C: 4,100 |
| e. UM: 7,000 | f. UM: 9,000 |
| C: 7,000 | C: 9,000 |

Tarea: Página 24

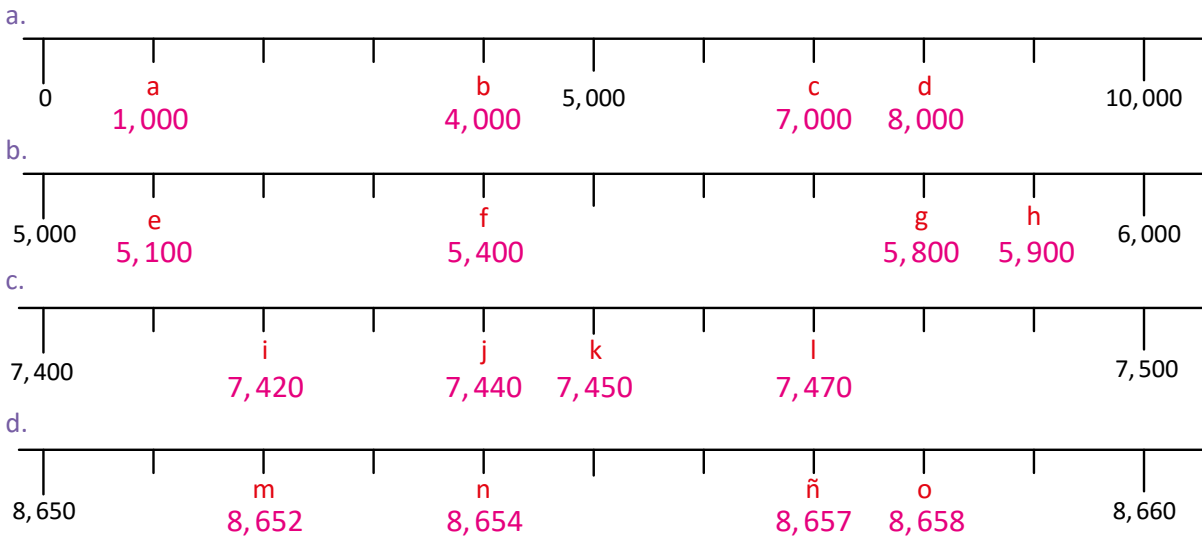
4.5 Practica lo aprendido

1. Compara y coloca el signo “>” o “<” entre los siguientes números.

- | | |
|------------------|------------------|
| a. 3,782 < 8,256 | b. 7,658 > 7,245 |
| c. 2,547 > 563 | d. 907 < 1,563 |
| e. 6,970 > 6,940 | f. 7,030 > 6,950 |
| g. 7,080 > 7,060 | h. 6,980 < 7,010 |

2. Mario tiene \$5 y compra un trompo de \$1. Con el dinero restante, ¿podrá comprarse un carrito que cuesta \$3? **R: Mario sí puede comprarse el carrito.**

3. Escribe los números que corresponden a cada letra.



4. Aproxima los siguientes números a la unidad de millar y la centena.

- | | | |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| a. 4,285 UM: 4,000 | b. 4,965 UM: 5,000 | c. 5,702 UM: 6,000 |
| ★Desafiate C: 4,300 | C: 5,000 | C: 5,700 |

Realiza los siguientes ejercicios:

1. A una carrera asisten 9,983 personas, aproxima a la centena.

R: 10,000 personas.

2. ¡Adivina qué número soy!

- El número de mis decenas es 6 menos 2.
- El número de mis centenas es mayor que 2 y menor que 4.
- El número de mis unidades de millar es igual a la suma del número de las decenas y centenas.
- Una de mis cifras es 0.

7,340



Si ya terminaste, efectúa sumas en forma vertical sin utilizar tus dedos.

- | | | | | |
|--|---|--|--|--|
| a. $\begin{array}{r} 531 \\ + 345 \\ \hline 876 \end{array}$ | b. $\begin{array}{r} 364 \\ + 28 \\ \hline 392 \end{array}$ | c. $\begin{array}{r} 548 \\ + 164 \\ \hline 712 \end{array}$ | d. $\begin{array}{r} 293 \\ + 308 \\ \hline 601 \end{array}$ | e. $\begin{array}{r} 750 \\ + 250 \\ \hline 1,000 \end{array}$ |
|--|---|--|--|--|

Unidad 2

Suma y resta de números hasta de cuatro cifras

1 Competencias de la unidad

- Utilizar, con seguridad, la suma de números naturales hasta de 4 cifras con totales menores que 10,000 por medio del cálculo en forma vertical; para resolver problemas del entorno.
- Aplicar la resta de números naturales con minuendo de 4 cifras y sustraendo hasta de 4 cifras, por medio del cálculo en forma vertical; con orden, autonomía y esmero para resolver problemas del entorno.

2 Secuencia y alcance

2.º

Unidad 2: Aprendamos más sobre la suma

- Recordemos la forma de sumar
- Sumemos números hasta de dos cifras llevando
- Reconozcamos características de la suma
- Sumemos números hasta de tres cifras sin llevar y llevando



Unidad 4: Aprendamos más sobre la resta

- Recordemos la forma de restar
- Restemos números hasta de dos cifras prestando
- Restemos números hasta de tres cifras sin prestar y prestando una vez
- Restemos números hasta de tres cifras prestando dos o tres veces
- Realicemos sumas y restas relacionándolas con una gráfica de cinta

3.º

Unidad 2: Suma y resta de números hasta de cuatro cifras

- Suma de números de hasta cuatro cifras sin llevar
- Suma de números de hasta cuatro cifras llevando hasta tres veces
- Suma de tres números de hasta cuatro cifras
- Resta de números de hasta cuatro cifras sin prestar y prestando una vez
- Resta de números de hasta cuatro cifras prestando, dos o tres veces



Unidad 10: Operaciones combinadas

- Jerarquía de las operaciones
- Operaciones con cantidades desconocidas

4.º

Unidad 1: Números y operaciones de suma y resta

- Números hasta un millón
- Descomposición y composición
- Representación de números en la recta numérica
- Comparación y aproximación de números naturales
- Suma y resta de números naturales

Lección	Clase	Título
1 Suma de números de hasta cuatro cifras sin llevar	1	Suma de números de cuatro cifras sin llevar
	2	Suma de números de hasta cuatro cifras sin llevar
2 Suma de números de hasta cuatro cifras llevando hasta tres veces	1	Suma de números de hasta cuatro cifras llevando una vez
	2	Suma de números de hasta cuatro cifras llevando dos veces
	3	Suma de números de hasta cuatro cifras llevando tres veces
3 Suma de tres números de hasta cuatro cifras	1	Suma de tres números sin llevar
	2	Suma de tres números llevando
	3	Practica lo aprendido
4 Resta de números hasta de cuatro cifras sin prestar y prestando una vez	1	Resta de números de cuatro cifras sin prestar
	2	Restas con sustraendo de diferente cantidad de cifras sin prestar
	3	Resta de números de hasta cuatro cifras prestando una vez
	4	Practica lo aprendido

Lección	Clase	Título
<p>5</p> <p>Resta de números de hasta cuatro cifras prestando, dos o tres veces</p>	1	Resta de números de cuatro cifras prestando dos veces
	2	Resta con sustraendo de diferente cantidad de cifras, prestando dos veces
	3	Restas cuyo minuendo tiene cero en las decenas, prestando dos veces
	4	Resta con sustraendo de tres o cuatro cifras, prestando tres veces
	5	Resta con sustraendo hasta de dos cifras, prestando tres veces
	6	Practica lo aprendido

	1	Prueba de unidad
--	----------	------------------

Total de clases **18**
+ prueba de la unidad

4 Puntos esenciales de cada lección

Lección 1

Suma de números de hasta cuatro cifras sin llevar (2 clases)

En grados anteriores se aprendió a sumar unidades con unidades, decenas con decenas, centenas con centenas, y ahora se amplía a sumar unidades de millar con unidades de millar, por lo que se espera que el estudiante aplique lo aprendido sobre CDU + DU, CDU + U, DU + CDU, U + CDU, de forma que al sumar números de distinta cantidad de cifras coloque los sumandos a partir del valor posicional de sus cifras y que bajen una cifra si no hay otra con quien sumarla en la misma posición.

Lección 2

Suma de números de hasta cuatro cifras llevando hasta tres veces (3 clases)

En la suma de números de hasta cuatro cifras es importante que el estudiante visualice que 10 unidades forman una decena, que 10 decenas forman una centena o que 10 centenas forman una unidad de millar, por lo que al sumar cifras que están en la misma posición y su total sea mayor que 9 se agrega el número de decenas, centenas o unidades de millar a la siguiente posición según sea el caso, por tanto, es importante que el estudiante observe la colocación de lo que se lleva y que no se olvide de sumarlo.

De modo que en la lección se hace un especial énfasis en las siguientes acciones:

1. Colocar correctamente los sumandos según su valor posicional, especialmente cuando el sumando tenga menos de 4 cifras.
2. Colocar lo que se lleva en pequeño; en la posición a la que se lleva.
3. Tachar cuando se haya sumado con las cifras de esa posición.
4. Bajar la cifra cuando no hay otro sumando

Por ejemplo:

UM	C	D	U	UM	C	D	U	UM	C	D	U			
5	,	3	0	8	7	,	6	2	5	7	,	2	3	7
+				9	+		4	9	8	+			9	5
5	,	3	1	7	8	,	1	2	3	7	,	3	3	2

Lección 3

Suma de tres números de hasta cuatro cifras (3 clases)

En esta lección se hace una ampliación de lo visto en las dos anteriores, puesto que se retoman todos los puntos vistos en ellas, pero se aplican a sumas en las que se tienen tres sumandos hasta de cuatro cifras. En principio se abordan las sumas en las que no se llevan para posteriormente trabajar en las que sí se lleva (desde una vez hasta tres veces).

UM	C	D	U	UM	C	D	U		
4	,	2	1	6		7	2	9	
			5	2	1	,	5	8	4
+		7	2	0	+				6
4	,	9	8	8	2	,	3	1	9

Lección 4

Resta de números hasta de cuatro cifras sin prestar y prestando una vez (4 clases)

En esta lección, se abordan las restas en las que el minuendo es de cuatro cifras y el sustraendo es de hasta cuatro cifras, en principio se abordan las restas en las que no se prestan y posteriormente en las que se presta una vez.

Al igual que en la suma, también en la resta se hace énfasis en algunos puntos tales como:

1. Colocar correctamente el minuendo y el sustraendo según su valor posicional, especialmente cuando el minuendo tiene menos de 4 cifras.
2. Restar unidades con unidades, decenas con decenas, centenas con centenas y unidades de millar con unidades de millar.
3. Bajar la cifra del minuendo si no hay una cifra del sustraendo en la misma posición.

Por ejemplo:

UM	C	D	U	UM	C	D	U	
3	6	7	8	7	2	9	3	
-	1	3	2	5	-	1	0	2
<hr/>				<hr/>				
2	3	5	3	7	1	9	1	

En el caso de las restas en las que se debe prestar una vez, se enfatiza en identificar que la cifra del minuendo es menor que la correspondiente cifra del sustraendo, por lo que se debe prestar de la cifra en la siguiente posición para poder realizar la resta, teniendo el cuidado de colocar correctamente lo que se presta y tachar la cifra de la que se prestó no olvidando colocar lo que queda.

Por ejemplo:

UM	C	D	U	
⁵ 6	¹ 5	3	8	Como a 5 no se le puede restar 6, se presta 1 de las UM, ahora las UM valen 5 y el 1 que se presta se escribe en las casillas de las C.
-	6	1	5	
<hr/>				
5	9	2	3	

Lección 5

Resta de números de hasta cuatro cifras prestando, dos o tres veces (6 clases)

En esta lección se enfatizan los mismos puntos que la anterior, haciendo notar que se debe aplicar el proceso de prestar dos o tres veces. También se da un especial énfasis a las restas en las que el minuendo tiene el cero al menos una vez, ya sea en la cifra de la unidad, decena o centena, por ejemplo, números como: 4,603, 6,400, 7,000.

Ejemplos de algunas restas:

UM	C	D	U	UM	C	D	U	UM	C	D	U	UM	C	D	U
1	³ 4	¹ 2	8	⁵ 6	¹ 3	⁶ 7	¹ 2	3	⁴ 5	⁹ 0	¹ 6	⁷ 8	⁹ 0	⁹ 0	¹ 0
-		7	6	-	5	6	9	-	3	4	8	-		7	1
<hr/>				<hr/>				<hr/>				<hr/>			
1	3	5	2	5	8	0	3	3	1	5	8	7	9	2	9

1.1 Suma de números de cuatro cifras sin llevar

Analiza

Un agricultor recolecta elotes durante dos días. Si el primer día recogió 2,531 elotes y el segundo día 1,345 elotes, ¿cuántos elotes recogió en total?

Escribe el PO y realiza el cálculo en forma vertical.

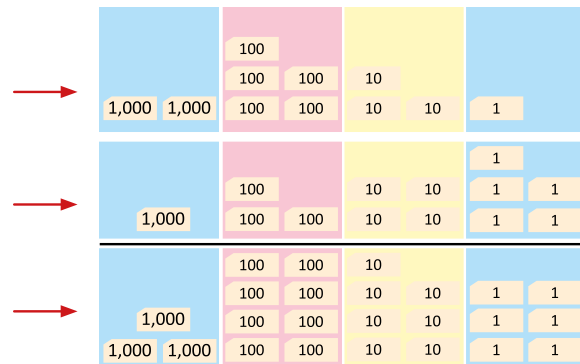
Soluciona

1 PO: $2,531 + 1,345$



José

	UM	C	D	U
	2	5	3	1
+	1	3	4	5
	3	8	7	6



R: 3,876 elotes.

Siempre sumas por posición y desde la derecha.



Coloco los sumandos en forma vertical según el valor posicional.

①

	2	5	3	1
+	1	3	4	5
				6

Sumo las unidades:

$$1 + 5 = 6$$

R: 3,876 elotes.

②

	2	5	3	1
+	1	3	4	5
			7	6

Sumo las decenas:

$$3 + 4 = 7$$

③

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

Sumo las centenas:

$$5 + 3 = 8$$

④

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

Sumo las unidades de millar: $2 + 1 = 3$

Comprende

Para sumar números de cuatro cifras, empieza el cálculo por las unidades, luego las decenas, centenas y unidades de millar.

Resuelve

1. Efectúa:

a. $4,763 + 3,215$
7,978

b. $7,146 + 1,043$
8,189

c. $3,520 + 2,169$
5,689

d. $8,041 + 1,925$
9,966

2. Una biblioteca tiene 5,237 libros en el primer piso y 4,610 en el segundo piso.

¿Cuántos libros hay en los dos pisos?

9,847 libros.

Indicador de logro:

1.1 Suma en forma vertical UMCDU + UMCDU sin llevar.

Propósito: Efectuar sumas de números de cuatro cifras sin llevar aplicando el proceso vertical aprendido.

Puntos importantes:

- 1 Enfatizar que se colocan los sumandos en forma vertical según el valor posicional. En principio la solución se hace de forma gráfica para que el estudiante pueda asociar los pasos al sumar con tarjetas con el algoritmo al sumar en forma vertical.

Solución de problemas:

1. a. $4,763 + 3,215$

$$\begin{array}{r} 4,763 \\ + 3,215 \\ \hline 7,978 \end{array}$$

b. $7,146 + 1,043$

$$\begin{array}{r} 7,146 \\ + 1,043 \\ \hline 8,189 \end{array}$$

c. $3,520 + 2,169$

$$\begin{array}{r} 3,520 \\ + 2,169 \\ \hline 5,689 \end{array}$$

d. $8,041 + 1,925$

$$\begin{array}{r} 8,041 \\ + 1,925 \\ \hline 9,966 \end{array}$$

2. PO: $5,237 + 4,610$

$$\begin{array}{r} 5,237 \\ + 4,610 \\ \hline 9,847 \end{array}$$

R: 9,847 libros.

Sugerencia metodológica:

Las tarjetas se pueden dibujar en la pizarra, o hacerlas en papel bond con anticipación para pegarlas cuando se realice la confirmación de la solución del problema del Analiza.

Fecha:

Clase: 1.1

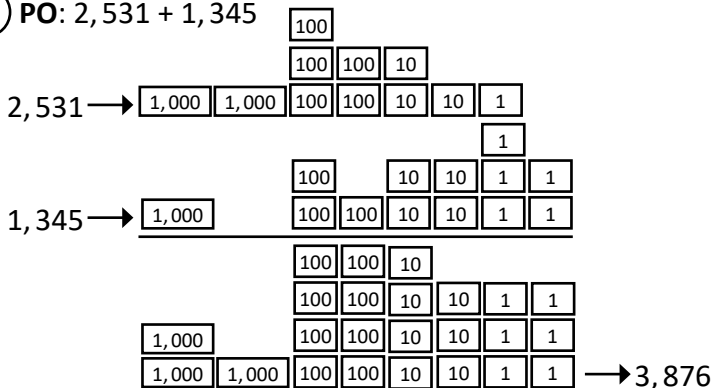
(A) Cantidad de elotes recogidos por día:

Día 1: 2,531

Día 2: 1,345

¿cuántos elotes recogió en total?

(S) PO: $2,531 + 1,345$



Por lo que operar en forma vertical se hace así:

$$\begin{array}{r} 2,531 \\ + 1,345 \\ \hline 3,876 \end{array}$$

R: 3,876 elotes.

(R) 1. a. $4,763 + 3,215$

$$\begin{array}{r} 4,763 \\ + 3,215 \\ \hline 7,978 \end{array}$$

Tarea: Página 28

1.2 Suma de números de hasta cuatro cifras sin llevar

Analiza

Efectúa:

1 a. $4,735 + 162$

b. $5,631 + 48$

!Ten cuidado con la ubicación de números!



Soluciona

Coloco los sumandos en forma vertical, según el valor posicional.

2 a. $4,735 + 162$

①

	4	,	7	3	5
+			1	6	2
<hr/>					
					7

Las unidades:
 $5 + 2 = 7$

b. $5,631 + 48$

①

	5	,	6	3	1
+				4	8
<hr/>					
					9

Las unidades:
 $1 + 8 = 9$

②

	4	,	7	3	5
+			1	6	2
<hr/>					
				9	7

Las decenas:
 $3 + 6 = 9$

②

	5	,	6	3	1
+				4	8
<hr/>					
				7	9

Las decenas:
 $3 + 4 = 7$

③

	4	,	7	3	5
+			1	6	2
<hr/>					
			8	9	7

Las centenas:
 $7 + 1 = 8$

③

	5	,	6	3	1
+				4	8
<hr/>					
			6	7	9

Las centenas:
bajo 6

④

	4	,	7	3	5
+			1	6	2
<hr/>					
	4	,	8	9	7

Las unidades de millar:
bajo 4



Carmen



Carlos

④

	5	,	6	3	1
+				4	8
<hr/>					
	5	,	6	7	9

Las unidades de millar:
bajo 5

Comprende

Para sumar números de cuatro cifras con números hasta de tres cifras, después de colocar los sumandos en forma vertical, según su valor posicional:

- ① Suma unidades con unidades.
- ② Suma decenas con decenas.
- ③ Suma centenas con centenas.
- ④ Suma unidades de millar con unidades de millar (o baja el número).

3

¿Qué pasaría?

¿Cuál es el resultado de $4 + 5,312$?

				4	
+	5	,	3	1	2
<hr/>					
	5	,	3	1	6

Resuelve

1. Efectúa:

a. $8,605 + 283$ **8,888**

b. $172 + 7,413$ **7,585**

c. $5,074 + 12$ **5,086**

d. $28 + 4,751$ **4,779**

e. $3,875 + 4$ **3,879**

f. $6 + 1,983$ **1,989**

2. Para una actividad recreativa en la escuela de Mario, se compraron 1,253 galletas de chocolate y 614 galletas de vainilla. ¿Cuántas galletas se compraron en total? **1,867 galletas.**

Indicador de logro:

1.2 Suma en forma vertical números de hasta cuatro cifras sin llevar.

Puntos importantes:

- 1 Después de escribir el problema en la pizarra, remarcar que es necesario hacer el cálculo en forma vertical.
- 2 Enfatizar que se colocan los sumandos en forma vertical, según el valor posicional y que hay que bajar la cifra; si no hay otra cifra con quién sumar en la misma posición.
- 3 Después de hacer la lectura del Comprende, se debe explicar directamente el cálculo de las operaciones que está en la sección del "¿Qué pasaría?".

Solución de problemas:

1. a. $8,605 + 283$

$$\begin{array}{r} 8,605 \\ + 283 \\ \hline 8,888 \end{array}$$

b. $172 + 7,413$

$$\begin{array}{r} 172 \\ + 7,413 \\ \hline 7,585 \end{array}$$

c. $5,074 + 12$

$$\begin{array}{r} 5,074 \\ + 12 \\ \hline 5,086 \end{array}$$

d. $28 + 4,751$

$$\begin{array}{r} 28 \\ + 4,751 \\ \hline 4,779 \end{array}$$

e. $3,875 + 4$

$$\begin{array}{r} 3,875 \\ + 4 \\ \hline 3,879 \end{array}$$

f. $6 + 1,983$

$$\begin{array}{r} 6 \\ + 1,983 \\ \hline 1,989 \end{array}$$

2. PO: $1,253 + 614$

$$\begin{array}{r} 1,253 \\ + 614 \\ \hline 1,867 \end{array}$$

R: 1,867 galletas.

Fecha:

Clase: 1.2

(A)

Efectúa:

a. $4,735 + 162$

b. $5,631 + 48$

(S)

a.

$$\begin{array}{r} 4,735 \\ + 162 \\ \hline 4,897 \end{array}$$

b.

$$\begin{array}{r} 5,631 \\ + 48 \\ \hline 5,679 \end{array}$$

(Q)

¿Cuál es el resultado de $4 + 5,312$?

$$\begin{array}{r} 4 \\ + 5,312 \\ \hline 5,316 \end{array}$$

(R)

1. a. $8,605 + 283$

$$\begin{array}{r} 8,605 \\ + 283 \\ \hline 8,888 \end{array}$$

Tarea: Página 29

Lección 2

Suma de números de hasta cuatro cifras llevando hasta tres veces

2.1 Suma de números de hasta cuatro cifras llevando una vez

Analiza

La matrícula total de una escuela es 1,325 estudiantes y de otra escuela es 2,418, ¿cuántos estudiantes matriculados hay en total en las dos escuelas?

Escribe el PO y realiza el cálculo en forma vertical.

Soluciona

1



Carlos

PO: $1,325 + 2,418$

Coloco los sumandos en forma vertical según el valor posicional.

En esta clase llevamos una vez.



$$\begin{array}{r} 1,325 \\ + 2,418 \\ \hline \end{array}$$

- ① Las unidades:
 $5 + 8 = 13$
llevo 1 a las decenas.

$$\begin{array}{r} 1,325 \\ + 2,418 \\ \hline \end{array}$$

- ② Las decenas:
 $2 + 1 + 1 = 4$

$$\begin{array}{r} 1,325 \\ + 2,418 \\ \hline \end{array}$$

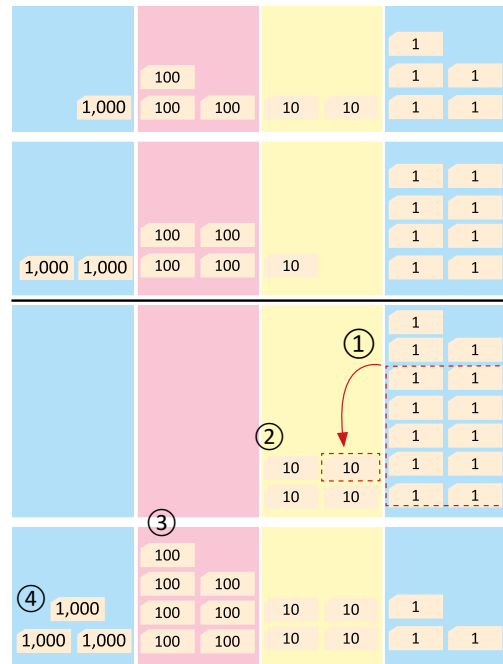
- ③ Las centenas:
 $3 + 4 = 7$

$$\begin{array}{r} 1,325 \\ + 2,418 \\ \hline \end{array}$$

- ④ Las unidades de millar:
 $1 + 2 = 3$

$$\begin{array}{r} 1,325 \\ + 2,418 \\ \hline \end{array}$$

R: 3,743 estudiantes.



Comprende

2

En la suma con números de cuatro cifras, no olvides sumar el 1 que se lleva ya sea a las decenas, centenas o a las unidades de millar.

Cuál es el resultado de:

a. $4,168 + 370$

$$\begin{array}{r} 4,168 \\ + 370 \\ \hline \end{array}$$

¿Qué pasaría?

b. $3,468 + 17$

$$\begin{array}{r} 3,468 \\ + 17 \\ \hline \end{array}$$

Resuelve

Efectúa:

a. $8,149 + 1,623$

b. $9,345 + 483$

c. $8,135 + 29$

d. $5,308 + 9$

e. $2,632 + 3,565$

30

9,772

9,828

8,164

5,317

6,197

Indicador de logro:

2.1 Suma en forma vertical números de hasta cuatro cifras, llevando una vez a las decenas, centenas o unidades de millar.

Puntos importantes:

- 1 Enfatizar que se colocan los sumandos en forma vertical según el valor posicional, también es necesario acentuar que:
 1. Siempre se suma por posición y desde la derecha.
 2. Observar la colocación de lo que se lleva.
 3. Recordar que se debe sumar lo que se lleva cuando se suman las cifras en la siguiente posición y tacharlo después de sumarlo.

El recurso gráfico de las tarjetas al lado derecho de la página no es necesario que se explique en la pizarra, más bien es un recurso extra que se puede recomendar a los alumnos estudiarlo para reforzar la comprensión del proceso hecho en la suma.
- 2 Después de hacer la lectura del Comprende, se debe explicar el cálculo de las operaciones que están en la sección del "¿Qué pasaría?". Es importante recordar que en una suma hay que bajar la cifra, si no hay otra cifra con quién sumar, en la misma posición en el otro sumando.

Solución de problemas:

a. $8,149 + 1,623$

$$\begin{array}{r} 8,149 \\ + 1,623 \\ \hline 9,772 \end{array}$$

b. $9,345 + 483$

$$\begin{array}{r} 9,345 \\ + 483 \\ \hline 9,828 \end{array}$$

c. $8,135 + 29$

$$\begin{array}{r} 8,135 \\ + 29 \\ \hline 8,164 \end{array}$$

d. $5,308 + 9$

$$\begin{array}{r} 5,308 \\ + 9 \\ \hline 5,317 \end{array}$$

e. $2,632 + 3,565$

$$\begin{array}{r} 2,632 \\ + 3,565 \\ \hline 6,197 \end{array}$$

Fecha:

Clase: 2.1

(A) La matrícula total de estudiantes en las escuelas:
 Escuela 1: 1,325
 Escuela 2: 2,418
 ¿Cuántos estudiantes hay en total en ambas escuelas?

(S) PO: $1,325 + 2,418$

$$\begin{array}{r} 1,325 \\ + 2,418 \\ \hline 3,743 \end{array}$$

R: 3,743 estudiantes

(Q) Cuál es el resultado de:
 a. $4,168 + 370$ b. $3,468 + 17$

a.

$$\begin{array}{r} 4,168 \\ + 370 \\ \hline 4,538 \end{array}$$

b.

$$\begin{array}{r} 3,468 \\ + 17 \\ \hline 3,485 \end{array}$$

(R) a. $8,149 + 1,623$

$$\begin{array}{r} 8,149 \\ + 1,623 \\ \hline 9,772 \end{array}$$

Tarea: Página 30

Lección 2

2.2 Suma de números de hasta cuatro cifras llevando dos veces

Analiza

- 1 Efectúa:
 $1,456 + 2,378$

Soluciona

- 2 Coloco los sumandos en forma vertical según el valor posicional.

	1	4	5	6
+	2	3	7	8
			1	4

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

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

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

- ① Las unidades:
 $6 + 8 = 14$
llevo 1 a las decenas.
- ② Las decenas:
 $5 + 7 + 1 = 13$
llevo 1 a las centenas.
- ③ Las centenas:
 $4 + 3 + 1 = 8$
- ④ Las unidades de millar:
 $1 + 2 = 3$
- R: 3,834**

Antonio

Unidad 2

Comprende

En la suma con números de cuatro cifras, también se puede llevar 2 veces.

3

¿Qué pasaría?

Cuál es el resultado de:

a. $7,629 + 834$

	7	6	2	9
+		8	3	4
		8	4	6
			6	3

b. $2,367 + 84$

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

Resuelve

Efectúa:

a. $7,358 + 2,174$
9,532

b. $4,269 + 827$
5,096

c. $7,237 + 95$
7,332

d. $6,498 + 5$
6,503

Indicador de logro:

2.2 Suma en forma vertical números de hasta cuatro cifras llevando dos veces.

Puntos importantes:

- 1 Después de escribir el problema en la pizarra, remarcar que es necesario que el cálculo se haga en forma vertical.
- 2 Enfatizar que se colocan los sumandos en forma vertical según el valor posicional, también es necesario acentuar que:
 1. Siempre se suma por posición y desde la derecha.
 2. Observar la colocación de lo que se lleva.
 3. Recordar que se debe sumar lo que se lleva cuando se suman las cifras en la siguiente posición y tacharlo después de sumarlo.

El recurso gráfico de las tarjetas al lado derecho de la página no es necesario que se explique en la pizarra, más bien es un recurso extra que se puede recomendar a los alumnos estudiarlo para reforzar la comprensión del proceso hecho en la suma.
- 3 Después de hacer la lectura del Comprende, se debe explicar el cálculo de las operaciones que están en la sección del "¿Qué pasaría?". Es importante recordar que en una suma hay que bajar la cifra, si no hay otra cifra con quién sumar en la misma posición, aclarando que en el caso de llevar hay que sumar lo que se lleva a la cifra que se va a bajar, tal como se muestra en los literales.

Solución de problemas:

a. $7,358 + 2,174$

$$\begin{array}{r} 7,358 \\ + 2,174 \\ \hline 9,532 \end{array}$$

b. $4,269 + 827$

$$\begin{array}{r} 4,269 \\ + \quad 827 \\ \hline 5,096 \end{array}$$

c. $7,237 + 95$

$$\begin{array}{r} 7,237 \\ + \quad 95 \\ \hline 7,332 \end{array}$$

d. $6,498 + 5$

$$\begin{array}{r} 6,498 \\ + \quad 5 \\ \hline 6,503 \end{array}$$

Fecha:

Clase: 2.2

(A) Efectúa: $1,456 + 2,378$

(S)

$$\begin{array}{r} 1,456 \\ + 2,378 \\ \hline 3,834 \end{array}$$

(Q) Cuál es el resultado de:
a. $7,629 + 834$ b. $2,367 + 84$

$$\begin{array}{r} 7,629 \\ + \quad 834 \\ \hline 8,463 \end{array}$$

b.

$$\begin{array}{r} 2,367 \\ + \quad 84 \\ \hline 2,451 \end{array}$$

(R) a. $7,358 + 2,174$

$$\begin{array}{r} 7,358 \\ + 2,174 \\ \hline 9,532 \end{array}$$

Tarea: Página 31

Lección 2

2.3 Suma de números de hasta cuatro cifras llevando tres veces

Analiza

- 1 En una tienda de dulces artesanales se vendieron 2,694 bolsas de semillas de marañón la semana pasada y 5,738 bolsas esta semana. ¿Cuántas bolsas de semillas de marañón se vendieron en las dos semanas? Escribe el PO y realiza el cálculo.

Soluciona



Carmen

PO: $2,694 + 5,738$

Coloco los sumandos en forma vertical según el valor posicional.

2

	2	,	6	9	4
+	5	,	7	3	8
				1	2

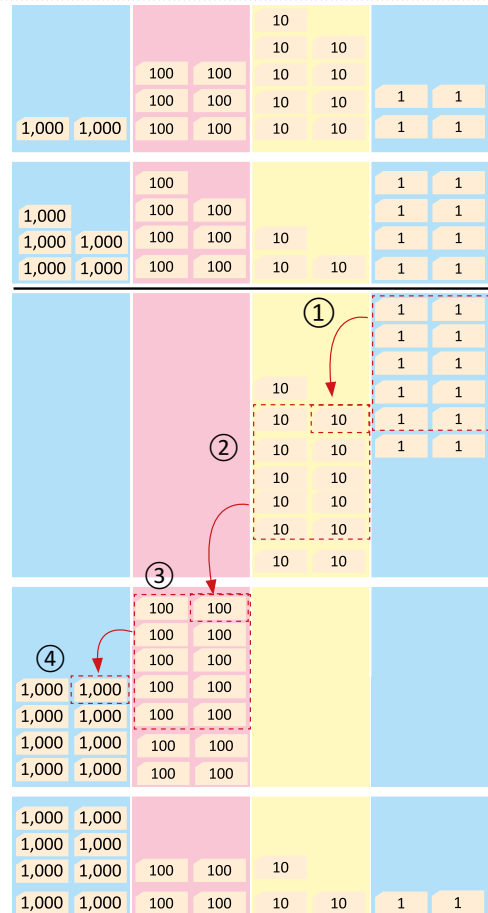
	2	,	6	9	4
+	5	,	7	3	8
			1	3	2

	2	,	6	9	4	
+	5	,	7	3	8	
			1	4	3	2

	2	,	6	9	4
+	5	,	7	3	8
	8	,	4	3	2

- ① Las unidades:
 $4 + 8 = 12$ llevo 1 a las decenas.
- ② Las decenas:
 $9 + 3 + 1 = 13$ llevo 1 a las centenas.
- ③ Las centenas:
 $6 + 7 + 1 = 14$ llevo 1 a las unidades de millar.
- ④ Las unidades de millar:
 $2 + 5 + 1 = 8$

R: 8,432 bolsas.



Comprende

Aunque se lleve varias veces, el proceso es el mismo. No hay nada diferente de las clases anteriores.

3

¿Qué pasaría?

Cuál es el resultado de:

a. $3,735 + 496$

	3	,	7	3	5	
+			4	9	6	
			4	2	3	1

b. $4,986 + 37$

	4	,	9	8	6	
+				3	7	
			5	0	2	3

Resuelve

Efectúa:

a. $2,457 + 3,786$

b. $7,625 + 498$

c. $3,976 + 38$

d. $6,998 + 5$

32

6,243

8,123

4,014

7,003

Indicador de logro:

2.3 Suma en forma vertical números de hasta cuatro cifras llevando tres veces.

Puntos importantes:

- 1 Después de escribir en la pizarra el problema resumido, remarcar que es necesario que se escriba el PO y que el cálculo se haga en forma vertical.
- 2 Enfatizar que se colocan los sumandos en forma vertical según el valor posicional, también es necesario acentuar que:
 1. Siempre se suma por posición y desde la derecha.
 2. Observar la colocación de lo que se lleva.
 3. Recordar que se debe sumar lo que se lleva cuando se suman las cifras en la siguiente posición y tacharlo después de sumarlo.
 4. El proceso de llevar se puede realizar varias veces.
 El recurso gráfico de las tarjetas al lado derecho de la página no es necesario que se explique en la pizarra, más bien es un recurso extra que se puede recomendar a los alumnos estudiarlo para reforzar la comprensión del proceso hecho en la suma.
- 3 Después de hacer la lectura del Comprende, se debe explicar el cálculo de las operaciones que están en la sección del "Qué pasaría". Es importante recordar que en una suma hay que bajar la cifra si no hay otra cifra con quién sumar en la misma posición, aclarando que en el caso de llevar hay que sumar lo que se lleva a la cifra que se va a bajar, tal como se muestra en los literales.

Solución de problemas:

a. $2,457 + 3,786$

$$\begin{array}{r} 2,457 \\ + 3,786 \\ \hline 6,243 \end{array}$$

b. $7,625 + 498$

$$\begin{array}{r} 7,625 \\ + 498 \\ \hline 8,123 \end{array}$$

c. $3,976 + 38$

$$\begin{array}{r} 3,976 \\ + 38 \\ \hline 4,014 \end{array}$$

d. $6,998 + 5$

$$\begin{array}{r} 6,998 \\ + 5 \\ \hline 7,003 \end{array}$$

Fecha:

Clase: 2.3

(A) Bolsas de semillas de marañón vendidas:
 La semana pasada: 2,694
 Esta semana: 5,738
 ¿Cuántas bolsas se vendieron en las dos semanas?

(S) PO: $2,694 + 5,738$

$$\begin{array}{r} 2,694 \\ + 5,738 \\ \hline 8,432 \end{array}$$

R: 8,432 bolsas.

(Q) Cuál es el resultado de:
 a. $3,735 + 496$ b. $4,986 + 37$

a.

$$\begin{array}{r} 3,735 \\ + 496 \\ \hline 4,231 \end{array}$$

b.

$$\begin{array}{r} 4,986 \\ + 37 \\ \hline 5,023 \end{array}$$

(R) a. $2,457 + 3,786$

$$\begin{array}{r} 2,457 \\ + 3,786 \\ \hline 6,243 \end{array}$$

Tarea: Página 32

Lección 3 Suma de tres números de hasta cuatro cifras

3.1 Suma de tres números sin llevar

Analiza

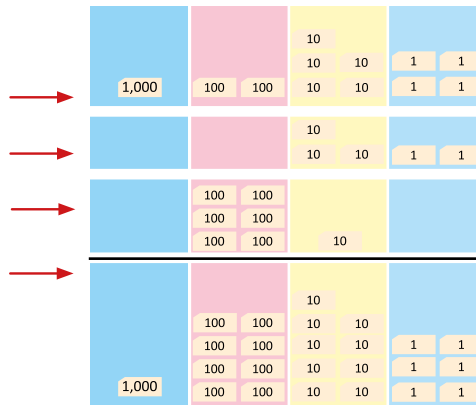
En una tienda venden tres tipos de pelotas; El día de ayer se vendieron 1,254 de fútbol, 32 de voleibol y 610 de básquetbol, ¿cuántas pelotas se vendieron en total? Escribe el PO y realiza el cálculo.

Soluciona

PO: $1,254 + 32 + 610$

1

	UM	C	D	U
	1	2	5	4
			3	2
+		6	1	0
	1	8	9	6



Carlos

Unidad 2

R: 1,896 pelotas.

Coloco los sumandos en forma vertical según el valor posicional.

①

	1	2	5	4
			3	2
+		6	1	0
				6

Las unidades:
 $4 + 2 + 0 = 6$
 escribo 6 en las unidades.

②

	1	2	5	4
			3	2
+		6	1	0
			9	6

Las decenas:
 $5 + 3 + 1 = 9$
 escribo 9 en las decenas.

③

	1	2	5	4
			3	2
+		6	1	0
		8	9	6

Las centenas:
 $2 + 6 = 8$
 escribo 8 en las centenas.

④

	1	2	5	4
			3	2
+		6	1	0
	1	8	9	6

Las unidades de millar:
 bajo 1 en las unidades de millar.

R: 1,896 pelotas.

Comprende

Realizar sumas con tres sumandos es similar a realizar sumas con dos sumandos:

- Coloca los sumandos en forma vertical según su valor posicional.
- Realiza el cálculo iniciando por las unidades, luego las decenas, centenas y unidades de millar.

Resuelve

1. Efectúa:

a. $4,216 + 52 + 720$
 $4,988$

b. $4,523 + 3,141 + 1,312$
 $8,976$

c. $2,163 + 4,312 + 1,421$
 $7,896$

d. $12 + 2,461 + 5$
 $2,478$

2. Un municipio tiene 3 cantones A, B, C. En A viven 3,142 personas, 5,231 en B y 1,325 en C.

¿Cuántas personas viven en los tres cantones?

$9,698$ personas.

Indicador de logro:

3.1 Suma en forma vertical tres números de hasta cuatro cifras sin llevar.

Puntos importantes:

- 1 Enfatizar que se coloca el minuendo y el sustraendo en forma vertical según el valor posicional. En principio la solución se hace de forma gráfica para que el estudiante pueda asociar los pasos al sumar con tarjetas con el algoritmo al sumar tres números, de hasta cuatro cifras, en forma vertical.

Solución de problemas:

1. a. $4,216 + 52 + 720$ b. $4,523 + 3,141 + 1,312$ c. $2,163 + 4,312 + 1,421$ d. $12 + 2,461 + 5$

4 , 2 1 6	4 , 5 2 3	2 , 1 6 3	1 2
5 2	3 , 1 4 1	4 , 3 1 2	2 , 4 6 1
+ 7 2 0	+ 1 , 3 1 2	+ 1 , 4 2 1	+ 5
4 , 9 8 8	8 , 9 7 6	7 , 8 9 6	2 , 4 7 8

2. PO: $3,142 + 5,231 + 1,325$

3 , 1 4 2	
5 , 2 3 1	
+ 1 , 3 2 5	
9 , 6 9 8	R: 9,698 personas.

Sugerencia metodológica:

Las tarjetas se pueden dibujar en la pizarra, o hacerlas en papel bond con anticipación para solo ser pegadas cuando se haga la confirmación de la solución del problema del Analiza.

Fecha:

Clase: 3.1

Forma vertical:

- (A) Cantidad de pelotas vendidas:
Fútbol: 1,254 Voleibol: 32 Béisquetbol: 610
¿cuántas pelotas se han vendido en total?

(S) PO: $1,254 + 32 + 610$

→ 1,896

1 , 2 5 4	
3 2	
+ 6 1 0	
1 , 8 9 6	R: 1,896 pelotas.

- (R) 1. a. $4,216 + 52 + 720$

4 , 2 1 6	
5 2	
+ 7 2 0	
4 , 9 8 8	

Tarea: Página 33

Lección 3

3.2 Suma de tres números llevando

Analiza

Efectúa:

1 a. $742 + 61 + 2,056$

b. $59 + 1,407 + 8$

Soluciona

Coloco los sumandos en forma vertical según el valor posicional.

2 a. $742 + 61 + 2,056$

①

		7	4	2	
			6	1	
+	2	,	0	5	6
<hr/>					
					9

Las unidades:
 $2 + 1 + 6 = 9$

②

		7	4	2	
			6	1	
+	2	,	0	5	6
<hr/>					
			1	5	9

Las decenas:
 $4 + 6 + 5 = 15$
llevo 1 a las centenas.

③

		7	4	2	
			6	1	
+	2	,	0	5	6
<hr/>					
			8	5	9

Las centenas:
 $7 + 0 + 1 = 8$

④

		7	4	2	
			6	1	
+	2	,	0	5	6
<hr/>					
	2	,	8	5	9

Las unidades de millar:
bajo 2



Ana

b. $59 + 1,407 + 8$

①

			5	9	
	1	,	4	0	7
+				8	
<hr/>					
			2	4	

Las unidades:
 $9 + 7 + 8 = 24$
escribo 4 en las unidades y llevo 2 a las decenas.

②

			5	9	
	1	,	4	0	7
+				8	
<hr/>					
			7	4	

Las decenas:
 $5 + 0 + 2 = 7$

③

			5	9	
	1	,	4	0	7
+				8	
<hr/>					
		4	7	4	

Las centenas:
bajo 4

④

			5	9	
	1	,	4	0	7
+				8	
<hr/>					
	1	,	4	7	4

Las unidades de millar:
bajo 1



Antonio

Comprende

3 En sumas con tres sumandos hasta de cuatro cifras:

① Coloca los sumandos en forma vertical según su valor posicional.

② Realiza el cálculo teniendo cuidado con lo que se lleva, al sumar tres sumandos puede que se lleve 2 a la siguiente posición.

Resuelve

1. Efectúa:

a. $5,281 + 1,352 + 3,123$

9,756

b. $3,526 + 4,237 + 1,184$

8,947

c. $729 + 1,584 + 6$

2,319

d. $8 + 4,219 + 76$

4,303

2. A una feria asisten 3,126 personas el primer día; 4,213 personas el segundo día y 1,354 el tercer día. ¿Cuántas personas asisten a la feria durante los tres días?

8,693 personas.

Indicador de logro:

3.2 Suma en forma vertical tres números de hasta cuatro cifras llevando.

Propósito: Ampliar lo visto en la clase anterior a sumas de tres sumandos hasta de cuatro dígitos llevando al menos una vez.

Puntos importantes:

1. Enfatizar que se colocan los sumandos en forma vertical según el valor posicional, también es necesario acentuar que:
 1. Siempre se suma por posición y desde la derecha.
 2. Observar la colocación de lo que se lleva.
 3. Recordar que se debe sumar lo que se lleva cuando se suman las cifras en la siguiente posición y tacharlo después de sumarlo.

Solución de problemas:

1. a. $5,281 + 1,352 + 3,123$ b. $3,526 + 4,237 + 1,184$ c. $729 + 1,584 + 6$ d. $8 + 4,219 + 76$

$\begin{array}{r} 5,281 \\ 1,352 \\ + 3,123 \\ \hline 9,756 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3,526 \\ 4,237 \\ + 1,184 \\ \hline 8,947 \end{array}$	$\begin{array}{r} 729 \\ 1,584 \\ + 6 \\ \hline 2,319 \end{array}$	$\begin{array}{r} 8 \\ 4,219 \\ + 76 \\ \hline 4,303 \end{array}$
--	--	---	--

2. **PO:** $3,126 + 4,213 + 1,354$

$$\begin{array}{r} 3,126 \\ 4,213 \\ + 1,354 \\ \hline 8,693 \end{array}$$

R: 8,693 personas.

Fecha:

Clase: 3.2

(A) Efectúa:

a. $742 + 61 + 2,056$

b. $59 + 1,407 + 8$

(S)

a.
$$\begin{array}{r} 742 \\ 61 \\ + 2,056 \\ \hline 2,859 \end{array}$$

b.
$$\begin{array}{r} 59 \\ 1,407 \\ + 8 \\ \hline 1,474 \end{array}$$

(R) 1. a. $5,281 + 1,352 + 3,123$

$$\begin{array}{r} 5,281 \\ 1,352 \\ + 3,123 \\ \hline 9,756 \end{array}$$

Tarea: Página 34

3.3 Practica lo aprendido

1. Efectúa las siguientes sumas.

a. $2,147 + 312$
 $2,459$

b. $2,837 + 1,569$
 $4,406$

c. $726 + 8,594$
 $9,320$

d. $3,997 + 4$
 $4,001$

e. $2,957 + 68$
 $3,025$

f. $5 + 762 + 2,134$
 $2,901$

Recuerda colocar los sumandos según su valor posicional.



Por ejemplo:

correcto	incorrecto
a. $\begin{array}{r} 294 \\ + 5,763 \\ \hline 6,057 \end{array}$	b. $\begin{array}{r} 294 \\ + 5,763 \\ \hline 8,703 \end{array}$

2. Resuelve:

a. El volcán de Santa Ana lo escalaron 1,867 personas en un día y 515 otro día.
¿Cuántas personas escalaron en esos dos días?

R: 2,382 personas.

b. La cría de un elefante pesa 198 lb, el elefante hembra pesa 5,742 lb más que su cría.
¿Cuánto pesa el elefante hembra?

R: 5,940 lb

c. En un centro recreativo se enseñan tres deportes, 132 niños practican básquetbol; 1,610 niños practican fútbol y 54 practican voleibol. ¿Cuántos niños asisten al centro recreativo?

R: 1,796 niños.

★Desafíate

1. En las siguientes sumas, ¿el resultado es correcto?, ¿por qué?
De ser incorrecto, obtén el resultado correcto.

a. $3,965 + 1,082 = 4,947$
 $5,047$

b. $734 + 1,985 = 9,325$
 $2,719$

2. Escribe el número que debe ir en el cuadrado para que las sumas sean correctas.

a. $\begin{array}{r} \square 621 \\ + 1\square 47 \\ \hline 5,1\square 8 \end{array}$

b. $\begin{array}{r} 3\square 14 \\ + 1,592 \\ \hline 1,90\square \end{array}$

c. $\begin{array}{r} 3,94\square \\ + 5,021 \\ \hline 8\square 63 \end{array}$

3. Una jirafa hembra pesa 1,826 lb y el macho 690 lb más que la hembra. ¿Cuántas libras pesan una jirafa macho y hembra juntos?

R: 2,516 lb



Efectúa:

a. $\begin{array}{r} 36 \\ - 32 \\ \hline 4 \end{array}$

b. $\begin{array}{r} 45 \\ - 29 \\ \hline 16 \end{array}$

c. $\begin{array}{r} 63 \\ - 59 \\ \hline 4 \end{array}$

d. $\begin{array}{r} 326 \\ - 103 \\ \hline 223 \end{array}$

e. $\begin{array}{r} 415 \\ - 231 \\ \hline 184 \end{array}$

f. $\begin{array}{r} 426 \\ - 318 \\ \hline 108 \end{array}$

g. $\begin{array}{r} 320 \\ - 219 \\ \hline 101 \end{array}$

h. $\begin{array}{r} 402 \\ - 259 \\ \hline 143 \end{array}$

i. $\begin{array}{r} 500 \\ - 268 \\ \hline 232 \end{array}$

j. $\begin{array}{r} 903 \\ - 896 \\ \hline 7 \end{array}$

Indicador de logro:

3.3 Resuelve ejercicios o problemas sobre sumas de números de hasta cuatro cifras sin llevar y llevando.

Solución de problemas:

1. a. $2,147 + 312$

$$\begin{array}{r} 2,147 \\ + 312 \\ \hline 2,459 \end{array}$$

b. $2,837 + 1,569$

$$\begin{array}{r} 2,837 \\ + 1,569 \\ \hline 4,406 \end{array}$$

c. $726 + 8,594$

$$\begin{array}{r} 726 \\ + 8,594 \\ \hline 9,320 \end{array}$$

d. $3,997 + 4$

$$\begin{array}{r} 3,997 \\ + 4 \\ \hline 4,001 \end{array}$$

e. $2,957 + 68$

$$\begin{array}{r} 2,957 \\ + 68 \\ \hline 3,025 \end{array}$$

f. $5 + 762 + 2,134$

$$\begin{array}{r} 5 \\ 762 \\ + 2,134 \\ \hline 2,901 \end{array}$$

2. a. **PO:** $1,867 + 515$

$$\begin{array}{r} 1,867 \\ + 515 \\ \hline 2,382 \end{array}$$

R: 2,382 personas.

b. **PO:** $198 + 5,742$

$$\begin{array}{r} 198 \\ + 5,742 \\ \hline 5,940 \end{array}$$

R: 5,940 lb

c. **PO:** $132 + 1,610 + 54$

$$\begin{array}{r} 132 \\ 1,610 \\ + 54 \\ \hline 1,796 \end{array}$$

R: 1,796 niños

★Desafiate

1. a. Es incorrecto. No se suma la centena que lleva.

$$\begin{array}{r} 3,965 \\ + 1,082 \\ \hline 5,047 \end{array}$$

b. Es incorrecto. No se han sumado las cifras correspondientes según su valor posicional.

$$\begin{array}{r} 734 \\ + 1,985 \\ \hline 2,719 \end{array}$$

2. a. $\boxed{3}621$ b. $3\boxed{1}4$ c. $394\boxed{2}$

$$\begin{array}{r} + 1\boxed{5}47 \\ \hline 51\boxed{6}8 \end{array} \quad \begin{array}{r} + 1592 \\ \hline 190\boxed{6} \end{array} \quad \begin{array}{r} + 5021 \\ \hline 8\boxed{9}63 \end{array}$$

3. **PO:** $1,826 + 690$

$$\begin{array}{r} 1,826 \\ + 690 \\ \hline 2,516 \end{array}$$

R: 2,516 libras

Lección 4

Resta de números de hasta cuatro cifras sin prestar y prestando una vez

4.1 Resta de números de cuatro cifras sin prestar

Analiza

- 1 En una panadería hicieron 5,467 pastelitos de chocolate y vainilla el mes pasado. Si 2,341 pastelitos eran de chocolate, ¿cuántos eran de vainilla? Escribe el PO y realiza el cálculo.

Soluciona

- 2 Del total de pastelitos, si quito la cantidad de pastelitos de chocolate, queda la cantidad de pastelitos de vainilla. PO: $5,467 - 2,341$



Julia

5	,	4	6	7	
-	2	,	3	4	1
				6	

- 1 Resto las unidades:
 $7 - 1 = 6$

5	,	4	6	7	
-	2	,	3	4	1
				2	6

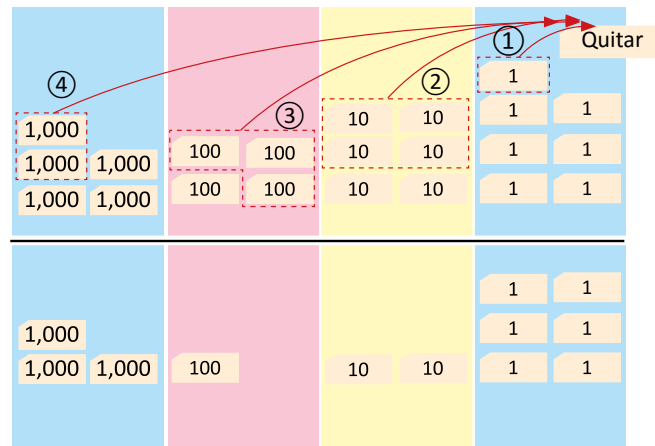
- 2 Resto las decenas:
 $6 - 4 = 2$

5	,	4	6	7	
-	2	,	3	4	1
			1	2	6

- 3 Resto las centenas:
 $4 - 3 = 1$

5	,	4	6	7	
-	2	,	3	4	1
3	,	1	2	6	

- 4 Resto las unidades de millar:
 $5 - 2 = 3$



R: 3,126 pastelitos de vainilla.

Comprende

- 3 Para restar números de cuatro cifras, coloca el minuendo, después el sustraendo y empieza el cálculo por las unidades, luego las decenas, centenas y unidades de millar. Si al restar las unidades de millar el resultado es cero, no se coloca.

¿Qué pasaría?

¿Cuál es el resultado de $7,265 - 7,164$?

7	,	2	6	5	
-	7	,	1	6	4
			1	0	1

Resuelve

1. Efectúa:

- a. $3,678 - 1,325$ b. $6,497 - 3,250$ c. $5,987 - 2,604$ d. $7,489 - 7,369$ e. $8,376 - 8,275$
2,353 3,247 3,383 120 101

2. En una tienda venden dulces de sabores: sandía y fresa. Si hay 5,473 dulces y 4,261 son de sabor sandía, ¿cuántos dulces son de sabor fresa? **2,212 dulces.**

Indicador de logro:

4.1 Resta en forma vertical números de cuatro cifras sin prestar.

Puntos importantes:

- 1 Después de escribir en la pizarra el problema resumido, remarcar que es necesario que se plantee el PO y que el cálculo se haga en forma vertical.
- 2 Enfatizar que se coloca el minuendo y el sustraendo en forma vertical según el valor posicional, también es necesario acentuar que:
Siempre se resta por posición y desde la derecha.
El recurso gráfico de las tarjetas al lado derecho de la página no es necesario que se explique en la pizarra, más bien es un recurso extra que se puede recomendar a los alumnos estudiarlo para reforzar la comprensión del proceso hecho en la resta.
- 3 Después de hacer la lectura del Comprende, se debe explicar el cálculo de la operación que está en la sección del "¿Qué pasaría?", en el que es importante señalar que cuando las unidades de millar del minuendo y sustraendo sean iguales el resultado será un número de tres cifras.

Solución de problemas:

1. a. $3,678 - 1,325$

$$\begin{array}{r} 3,678 \\ - 1,325 \\ \hline 2,353 \end{array}$$

b. $6,497 - 3,250$

$$\begin{array}{r} 6,497 \\ - 3,250 \\ \hline 3,247 \end{array}$$

c. $5,987 - 2,604$

$$\begin{array}{r} 5,987 \\ - 2,604 \\ \hline 3,383 \end{array}$$

d. $7,489 - 7,369$

$$\begin{array}{r} 7,489 \\ - 7,369 \\ \hline 120 \end{array}$$

e. $8,376 - 8,275$

$$\begin{array}{r} 8,376 \\ - 8,275 \\ \hline 101 \end{array}$$

2. PO: $5,473 - 4,261$

$$\begin{array}{r} 5,473 \\ - 4,261 \\ \hline 1,212 \end{array}$$

R: 1,212 dulces

Fecha:

Clase: 4.1

(A) Total de pastelito de chocolate y vainilla: 5,467
Cantidad de pastelitos de chocolate: 2,341
¿cuántos eran de vainilla?

(S) PO: $5,467 - 2,341$

$$\begin{array}{r} 5,467 \\ - 2,341 \\ \hline 3,126 \end{array}$$

R: 3,126 pastelitos de vainilla.

(Q) ¿Cuál es el resultado de $7,265 - 7,164$?

$$\begin{array}{r} 7,265 \\ - 7,164 \\ \hline 101 \end{array}$$

(R) 1. a. $3,678 - 1,325$

$$\begin{array}{r} 3,678 \\ - 1,325 \\ \hline 2,353 \end{array}$$

Tarea: Página 36

Lección 4

4.2 Restas con sustraendo de diferente cantidad de cifras sin prestar

Analiza

Efectúa:

1 a. $4,675 - 324$

b. $3,758 - 26$

Soluciona

Coloco el minuendo y el sustraendo en forma vertical según el valor posicional.

a. $4,675 - 324$

2 ①

	4	,	6	7	5
-			3	2	4
					1

Las unidades :
 $5 - 4 = 1$

②

	4	,	6	7	5
-			3	2	4
				5	1

Las decenas:
 $7 - 2 = 5$

③

	4	,	6	7	5
-			3	2	4
			3	5	1

Las centenas:
 $6 - 3 = 3$

④

	4	,	6	7	5
-			3	2	4
	4	,	3	5	1

Las unidades de millar:
bajo 4



Beatriz

b. $3,758 - 26$

①

	3	,	7	5	8
-				2	6
					2

Las unidades:
 $8 - 6 = 2$

②

	3	,	7	5	8
-				2	6
				3	2

Las decenas:
 $5 - 2 = 3$

③

	3	,	7	5	8
-				2	6
			7	3	2

Las centenas:
bajo 7

④

	3	,	7	5	8
-				2	6
	3	,	7	3	2

Las unidades de millar:
bajo 3



Ana

Comprende

Al restar números con minuendos de cuatro cifras y sustraendos hasta de tres cifras, ten en cuenta la posición al colocar los números.



PO: $4,675 - 324$

	4	,	6	7	5
-	3		2		4
	1	,	4	3	5

Es incorrecto.

Resuelve

1. Efectúa:

a. $1,939 - 726$
1,213

b. $7,293 - 102$
7,191

c. $2,839 - 24$
2,815

d. $8,756 - 30$
8,726

e. $3,968 - 5$
3,963

f. $9,327 - 4$
9,323

2. Una bodega tenía 1,256 sacos de maíz y vendieron 236 sacos. ¿Cuántos sacos de maíz quedan en la bodega? **1,020 sacos**

Incluso puedes hacer d, e y f mentalmente.



Desafiate

En la siguiente resta, ¿el resultado es correcto? En caso de que sea incorrecto corrígelo.

$6,336 - 2 = 4,336$
 $6,336 - 2 = 6,334$

Indicador de logro:

4.2 Realiza restas en forma vertical en el que el minuendo es un número de cuatro cifras y el sustraendo es de hasta tres cifras.

Puntos importantes:

- 1 Después de escribir el problema en la pizarra, remarcar que es necesario que el cálculo se haga en forma vertical.
- 2 Enfatizar que se coloca el minuendo y el sustraendo en forma vertical según el valor posicional, también es necesario acentuar que:
 1. Siempre se resta por posición y desde la derecha.
 2. Hay que bajar la cifra del minuendo si no hay una cifra del sustraendo en la misma posición.

Solución de problemas:

1. a. $1,939 - 726$

$$\begin{array}{r} 1,939 \\ - 726 \\ \hline 1,213 \end{array}$$

b. $7,293 - 102$

$$\begin{array}{r} 7,293 \\ - 102 \\ \hline 7,191 \end{array}$$

c. $2,839 - 24$

$$\begin{array}{r} 2,839 \\ - 24 \\ \hline 2,815 \end{array}$$

d. $8,756 - 30$

$$\begin{array}{r} 8,756 \\ - 30 \\ \hline 8,726 \end{array}$$

e. $3,968 - 5$

$$\begin{array}{r} 3,968 \\ - 5 \\ \hline 3,963 \end{array}$$

f. $9,327 - 4$

$$\begin{array}{r} 9,327 \\ - 4 \\ \hline 9,323 \end{array}$$

2. PO: $1,256 - 236$

$$\begin{array}{r} 1,256 \\ - 236 \\ \hline 1,020 \end{array}$$

R: 1,020 sacos

★ **Desafíate**

El resultado es incorrecto porque a las 6 unidades de millar se le restan 2 unidades, de forma que se obtiene como resultado 4,336.

El resultado correcto de la operación es:
 $6,336 - 2 = 6,334$

Fecha:

Clase: 4.2

(A) Efectúa:

a. $4,675 - 324$

b. $3,758 - 26$

(S)

a.

$$\begin{array}{r} 4,675 \\ - 324 \\ \hline 4,351 \end{array}$$

b.

$$\begin{array}{r} 3,758 \\ - 26 \\ \hline 3,732 \end{array}$$

(R)

1. a. $1,939 - 726$

$$\begin{array}{r} 1,939 \\ - 726 \\ \hline 1,213 \end{array}$$

Tarea: Página 37

Lección 4

4.3 Resta de números de hasta cuatro cifras prestando una vez

Analiza

- 1 En una finca se cosecharon 3,682 sacos de frijol rojo y 1,539 sacos de frijol negro. ¿Cuántos sacos de frijol rojo más que frijol negro cosecharon? Escribe el PO y realiza el cálculo.

Soluciona

PO: $3,682 - 1,539$

- 2 Coloco el minuendo y el sustraendo en forma vertical según el valor posicional.



Antonio

$$\begin{array}{r} 3,6\overset{7}{8}2 \\ - 1,539 \\ \hline \end{array}$$

- 1 Las unidades:
como no se puede restar
9 de 2, presto 1 de las
decenas, quedan 7 decenas.

$$\begin{array}{r} 3,6\overset{7}{8}2 \\ - 1,539 \\ \hline \end{array}$$

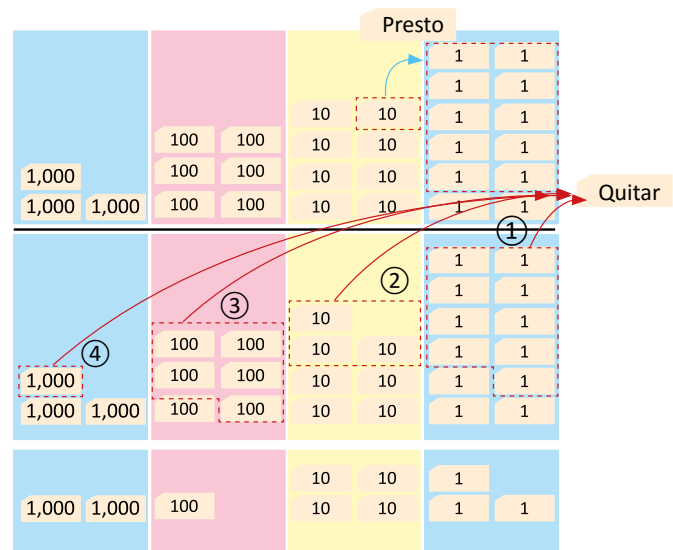
- 2 Resto $12 - 9 = 3$
Las decenas:
 $7 - 3 = 4$

$$\begin{array}{r} 3,6\overset{7}{8}2 \\ - 1,539 \\ \hline \end{array}$$

- 3 Las centenas:
 $6 - 5 = 1$

$$\begin{array}{r} 3,6\overset{7}{8}2 \\ - 1,539 \\ \hline \end{array}$$

- 4 Las unidades
de millar:
 $3 - 1 = 2$



R: 2,143 sacos más.

Comprende

- 3 Al realizar restas prestando una vez, se tacha lo que se prestó y se coloca lo que queda.

¿Qué pasaría?

Cuál es el resultado de:

a. $5,267 - 341$

$$\begin{array}{r} 5,267 \\ - 341 \\ \hline \end{array}$$

b. $5,418 - 32$

$$\begin{array}{r} 5,418 \\ - 32 \\ \hline \end{array}$$

c. $6,105 - 34$

$$\begin{array}{r} 6,105 \\ - 34 \\ \hline \end{array}$$

Resuelve

Efectúa:

a. $6,473 - 3,215$

b. $6,538 - 615$

c. $1,254 - 36$

d. $4,765 - 9$

e. $5,106 - 94$

Indicador de logro:

4.3 Realiza restas en forma vertical prestando una vez, en las que el minuendo es un número de cuatro cifras y el sustraendo es de hasta tres cifras.

Puntos importantes:

- 1 Después de escribir en la pizarra el problema resumido, remarcar que es necesario que se escriba el PO y que el cálculo se haga en forma vertical.
- 2 Enfatizar que se coloca el minuendo y el sustraendo en forma vertical según el valor posicional, también es necesario acentuar que:
 1. Siempre se resta por posición y desde la derecha
 2. En caso de identificar si la cifra del minuendo es menor que la del sustraendo, se debe prestar de la siguiente posición
 3. Aplicar el proceso aprendido en segundo grado para restas prestando.
 El recurso gráfico de las tarjetas al lado derecho de la página no es necesario que se explique en la pizarra, más bien es un recurso extra que se puede recomendar a los alumnos estudiarlo para reforzar la comprensión del proceso hecho en la resta.
- 3 Luego de la lectura del Comprende se explican las operaciones del "¿Qué pasaría?", recordando a los estudiantes bajar la cifra del minuendo, si no hay una cifra del sustraendo en la misma posición.

Solución de problemas:

a. $6,473 - 3,215$

$$\begin{array}{r} 6,4\overset{6}{\cancel{7}}\overset{1}{3} \\ - 3,215 \\ \hline 3,258 \end{array}$$

b. $6,538 - 615$

$$\begin{array}{r} \overset{5}{\cancel{6}},\overset{1}{5}38 \\ - 615 \\ \hline 5,923 \end{array}$$

c. $1,254 - 36$

$$\begin{array}{r} 1,2\overset{4}{\cancel{5}}\overset{1}{4} \\ - 36 \\ \hline 1,218 \end{array}$$

d. $4,765 - 9$

$$\begin{array}{r} 4,7\overset{5}{\cancel{6}}\overset{1}{5} \\ - 9 \\ \hline 4,756 \end{array}$$

e. $5,106 - 94$

$$\begin{array}{r} 5,\overset{0}{\cancel{1}}\overset{1}{0}6 \\ - 94 \\ \hline 5,012 \end{array}$$

Fecha:

- (A)** Cantidad de sacos de frijol cosechados:
 Frijol rojo: 3,682
 Frijol negro: 1,539
 ¿Cuántos sacos de frijol rojo más que del negro se cosecharon?

(S) **PO:** $3,682 - 1,539$

$$\begin{array}{r} 3,6\overset{7}{\cancel{8}}\overset{1}{2} \\ - 1,539 \\ \hline 2,143 \end{array}$$

R: 2,143 sacos más.

Clase: 4.3

- (Q)** Cuál es el resultado de:
 a. $5,267 - 341$ b. $5,418 - 32$ c. $6,105 - 34$

a. $\overset{4}{\cancel{5}},\overset{1}{2}67$ b. $5,\overset{3}{\cancel{4}}\overset{1}{1}8$

$$\begin{array}{r} - 341 \\ \hline 4,926 \end{array} \qquad \begin{array}{r} - 32 \\ \hline 5,386 \end{array}$$

c. $6,\overset{0}{\cancel{1}}\overset{1}{0}5$

$$\begin{array}{r} - 34 \\ \hline 6,071 \end{array}$$

- (R)** a. 3,258

Tarea: Página 38

4.4 Practica lo aprendido

1. Efectúa:

a. $3,567 - 1,532$
2,035

b. $4,579 - 4,321$
258

c. $3,472 - 212$
3,260

d. $2,867 - 1,392$
1,475

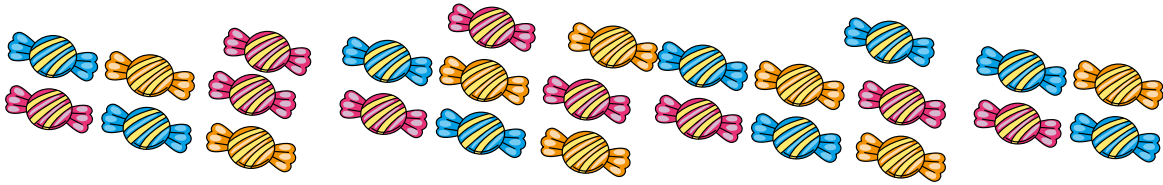
e. $1,428 - 76$
1,352

f. $6,251 - 8$
6,243

2. Escribe el PO en cada situación y resuelve.

a. José cosechó 6,872 sandías este año y 4,231 el año pasado, ¿cuántas sandías más cosechó este año?
2,641 sandías.

b. Miriam compró 5,137 caramelos para vender, pero se comió 14, ¿cuántos caramelos le quedaron para vender?
5,123 caramelos.



c. María está leyendo un libro que tiene 2,409 palabras y ha leído 243 palabras, ¿cuántas palabras le faltan por leer?
2,166 palabras.

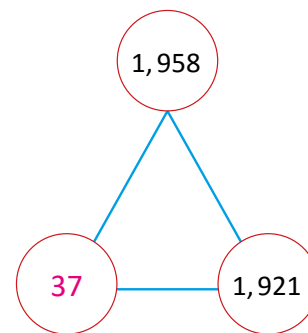
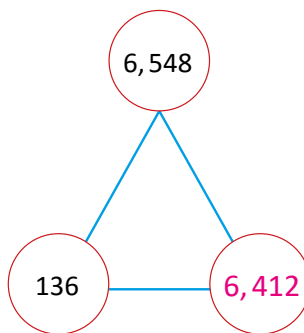
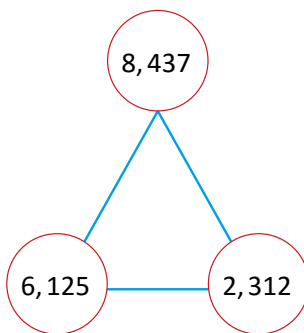
★Desafiate

1. En las siguientes restas, ¿el resultado es correcto? En caso de que sea incorrecto, escribe la respuesta correcta.

a. $8,125 - 3 = 5,125$ 8,122

b. $6,375 - 432 = 743$ 5,943

2. Determina los valores que deben ir en los círculos vacíos, observa el ejemplo:



Di la tabla de multiplicar del 6 hasta que la memorices.

a. 6×1 6

b. 6×2 12

c. 6×3 18

d. 6×4 24

e. 6×5 30

f. 6×6 36

g. 6×7 42

h. 6×8 48

i. 6×9 54

j. 6×10 60

Indicador de logro:

4.4 Resuelve ejercicios o problemas sobre restas de números de hasta cuatro cifras sin prestar y prestando.

Solución de problemas:

1. a. $3,567 - 1,532$

$$\begin{array}{r} 3,567 \\ - 1,532 \\ \hline 2,035 \end{array}$$

b. $4,579 - 4,321$

$$\begin{array}{r} 4,579 \\ - 4,321 \\ \hline 258 \end{array}$$

c. $3,472 - 212$

$$\begin{array}{r} 3,472 \\ - 212 \\ \hline 3,260 \end{array}$$

d. $2,867 - 1,392$

$$\begin{array}{r} 2,867 \\ - 1,392 \\ \hline 1,475 \end{array}$$

e. $1,428 - 76$

$$\begin{array}{r} 1,428 \\ - 76 \\ \hline 1,352 \end{array}$$

f. $6,251 - 8$

$$\begin{array}{r} 6,251 \\ - 8 \\ \hline 6,243 \end{array}$$

2. a. **PO:** $6,872 - 4,231$

$$\begin{array}{r} 6,872 \\ - 4,231 \\ \hline 2,641 \end{array}$$

R: 2,641 sandías.

b. **PO:** $5,137 - 14$

$$\begin{array}{r} 5,137 \\ - 14 \\ \hline 5,123 \end{array}$$

R: 5,123 caramelos.

c. **PO:** $2,409 - 243$

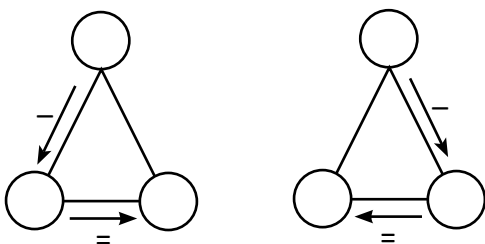
$$\begin{array}{r} 2,409 \\ - 243 \\ \hline 2,166 \end{array}$$

R: 2,166 palabras.

★Desafiate

1. a. El resultado es incorrecto porque a las 8 unidades de millar se le restan 3 unidades, de forma que se obtiene como resultado 5,125.
El resultado correcto es:
 $8,125 - 3 = 8,122$
- b. El resultado es incorrecto. No se presta de la unidad de millar a las centenas, y se olvida escribir la unidad de millar.
El resultado correcto es:
 $6,375 - 432 = 5,943$

2. Como $8,437 - 6,125 = 2,312$ entonces se aplica el mismo patrón para determinar los valores de las figuras circulares que están vacías. Observe que el patrón se puede interpretar de las siguientes formas:



De modo que:

Para la segunda figura el valor desconocido es:
 $6,548 - 136 = 6,412$

Para la tercera figura el valor desconocido es:
 $1,958 - 1,921 = 37$

Lección 5

Resta de números de hasta cuatro cifras prestando, dos o tres veces

5.1 Resta de números de cuatro cifras prestando dos veces

Analiza

- 1 En una venta de artesanías se tienen 2,652 piezas. Si se venden 1,398 piezas, ¿cuántas piezas quedan para vender? Escribe el PO y realiza el cálculo.

Soluciona

PO: $2,652 - 1,398$



- 2 Coloco el minuendo y el sustraendo en forma vertical, según el valor posicional.

①

	2	,	6	⁴ 5	¹ 2
-	1	,	3	9	8
<hr/>					
					4

Las unidades:
como no se puede restar
8 de 2:
presto 1 de las decenas.
 $12 - 8 = 4$

②

	2	,	6 ⁵	9 ¹⁴	¹ 2
-	1	,	3	9	8
<hr/>					
			5		4

Las decenas:
como no se puede restar
9 de 4:
presto 1 de las centenas.
 $14 - 9 = 5$

③

	2	,	6 ⁵	5 ¹⁴	¹ 2
-	1	,	3	9	8
<hr/>					
			2	5	4

Las centenas:
 $5 - 3 = 2$

④

	2	,	6 ⁵	5 ¹⁴	¹ 2
-	1	,	3	9	8
<hr/>					
	1	,	2	5	4

Las unidades de millar:
 $2 - 1 = 1$

R: 1,254 piezas.

Comprende

Para restar números de cuatro cifras prestando dos veces, toma en cuenta:

- Coloca el minuendo y el sustraendo en forma vertical.
- Inicia la resta por la posición de las unidades, luego decenas, centenas y unidades de millar.
- Al prestar tacha el número que prestaste y escribe lo que queda.

Resuelve

1. Efectúa:

- a. $3,862 - 1,475$ b. $6,517 - 2,984$ c. $7,681 - 4,923$ d. $7,539 - 2,864$ e. $2,841 - 1,563$
 $2,387$ $3,533$ $2,758$ $4,675$ $1,278$

2. En una fiesta se sirvieron 2,541 panes y 1,379 jugos, ¿cuántos panes más que jugos se sirvieron?
 $1,162$ panes más.



Si ya terminaste, realiza lo siguiente:

1. Di la tabla de multiplicar del 7 hasta que memorices.

- a. 7×1 7 b. 7×2 14 c. 7×3 21 d. 7×4 28 e. 7×5 35
 f. 7×6 42 g. 7×7 49 h. 7×8 56 i. 7×9 63 j. 7×10 70

2. Di las tablas:

- a. 3×8 24 b. 4×9 36 c. 5×7 35 d. 2×8 16 e. 4×4 16

Indicador de logro:

5.1 Resta en forma vertical números de cuatro cifras prestando dos veces.

Puntos importantes:

- 1 Después de escribir en la pizarra el problema resumido, remarcar que es necesario que se escriba el PO y que el cálculo se haga en forma vertical.
- 2 Enfatizar que se coloca el minuendo y el sustraendo en forma vertical según el valor posicional, también es necesario acentuar que:
 1. Siempre se resta por posición y desde la derecha.
 2. En caso de identificar si la cifra del minuendo es menor que la del sustraendo, se debe prestar de la siguiente posición.
 3. Hay que colocar correctamente lo que se presta y tachar la cifra de la que se prestó, no olvidando colocar lo que queda.

Solución de problemas:

1. a. $3,862 - 1,475$

$$\begin{array}{r} 3, \overset{7}{8} \overset{15}{6} \overset{1}{2} \\ - 1, 4 \quad 7 \quad 5 \\ \hline 2, 3 \quad 8 \quad 7 \end{array}$$

b. $6,517 - 2,984$

$$\begin{array}{r} 6, \overset{5}{5} \overset{14}{1} \overset{1}{7} \\ - 2, 9 \quad 8 \quad 4 \\ \hline 3, 5 \quad 3 \quad 3 \end{array}$$

c. $7,681 - 4,923$

$$\begin{array}{r} 7, \overset{6}{6} \overset{1}{8} \overset{7}{8} \overset{1}{1} \\ - 4, 9 \quad 2 \quad 3 \\ \hline 2, 7 \quad 5 \quad 8 \end{array}$$

d. $7,539 - 2,864$

$$\begin{array}{r} 7, \overset{6}{5} \overset{14}{3} \overset{1}{9} \\ - 2, 8 \quad 6 \quad 4 \\ \hline 4, 6 \quad 7 \quad 5 \end{array}$$

e. $2,841 - 1,563$

$$\begin{array}{r} 2, \overset{7}{8} \overset{13}{4} \overset{1}{1} \\ - 1, 5 \quad 6 \quad 3 \\ \hline 1, 2 \quad 7 \quad 8 \end{array}$$

2. PO: $2,541 - 1,379$

$$\begin{array}{r} 2, \overset{4}{5} \overset{13}{4} \overset{1}{1} \\ - 1, 3 \quad 7 \quad 9 \\ \hline 1, 1 \quad 6 \quad 2 \end{array}$$

R: 1,162 panes más.

Fecha:

Clase: 5.1

(A) Total de piezas de artesanías al principio: 2,652
Se vendieron: 1,398
¿cuántas piezas quedan?

(S) PO: $2,652 - 1,398$

$$\begin{array}{r} 2, \overset{5}{6} \overset{14}{5} \overset{1}{2} \\ - 1, 3 \quad 9 \quad 8 \\ \hline 1, 2 \quad 5 \quad 4 \end{array}$$

R: 1,254 piezas.

(R)

1. a. $3,862 - 1,475$

$$\begin{array}{r} 3, \overset{7}{8} \overset{15}{6} \overset{1}{2} \\ - 1, 4 \quad 7 \quad 5 \\ \hline 2, 3 \quad 8 \quad 7 \end{array}$$

Tarea: Página 40

5.2 Resta con sustraendo de diferente cantidad de cifras, prestando dos veces

Analiza

Efectúa:

a. $1,349 - 580$

b. $7,240 - 56$

En esta clase prestarás dos veces, restando números de diferentes cifras.



Soluciona

Coloco el minuendo y el sustraendo en forma vertical según el valor posicional.

1

a. $1,349 - 580$

1	3	4	9
-	5	8	0
			9

Las unidades:
 $9 - 0 = 9$

1	3	4	9
-	5	8	0
		6	9

Las decenas:
como no se puede restar 8 de 4, presto 1 de las centenas
 $14 - 8 = 6$

1	3	4	9
-	5	8	0
7	6	9	

Las centenas:
como no se puede restar 5 de 2, presto 1 de las unidades de millar
 $12 - 5 = 7$

1	3	4	9
-	5	8	0
7	6	9	

Unidades de millar:
no las coloco ya que es cero.



José

b. $7,240 - 56$

7	2	4	0
-	5	6	
			4

Las unidades:
como no se puede restar 6 de 0, presto 1 de las decenas
 $10 - 6 = 4$

7	2	4	0
-	5	6	
		8	4

Las decenas:
como no se puede restar 5 de 3, presto 1 de las centenas
 $13 - 5 = 8$

7	2	4	0
-	5	6	
1	8	4	

Las centenas:
bajo 1

7	2	4	0
-	5	6	
7	1	8	4

Las unidades de millar:
bajo 7



Mario

Comprende

Al realizar restas con minuendos de cuatro cifras y sustraendo de diferente cantidad de cifras, en forma vertical, debes colocar los números según su valor posicional.

Resuelve

1. Efectúa:

a. $1,343 - 582$
761

b. $2,534 - 469$
2,065

c. $5,490 - 703$
4,787

d. $6,372 - 569$
5,803

e. $1,563 - 581$
982

f. $2,840 - 67$
2,773

2. Una librería tiene 2,308 cajas de colores y crayolas. Si hay 964 cajas de crayolas, ¿cuántas cajas de colores hay?

1,344 cajas.

Indicador de logro:

5.2 Realiza restas en forma vertical prestando dos veces, en las que el minuendo es un número de cuatro cifras y el sustraendo es de hasta tres cifras.

Puntos importantes:

- 1 Enfatizar que se coloca el minuendo y el sustraendo en forma vertical según el valor posicional. También es necesario acentuar que:
 1. Siempre se resta por posición y desde la derecha.
 2. En caso de identificar si la cifra del minuendo es menor que la del sustraendo, se debe prestar de la siguiente posición.
 3. Hay que colocar correctamente lo que se presta y tachar la cifra de la que se prestó, no olvidando colocar lo que queda.
 4. Bajar la cifra del minuendo si no hay una cifra del sustraendo en la misma posición, teniendo el cuidado de observar que si solo hay una unidad de millar en el minuendo (como en a.), y se prestó a las centenas, ahora se tienen 0 unidades de millar, por lo que no es necesario bajar el 0, siendo el resultado un número de tres cifras.

Solución de problemas:

1. a. $1,343 - 582$

$$\begin{array}{r} \overset{0}{1}, \overset{1\ 2}{\cancel{3}} \overset{1}{4} \overset{1}{3} \\ - \quad \quad 5 \quad 8 \quad 2 \\ \hline \quad \quad 7 \quad 6 \quad 1 \end{array}$$

b. $2,534 - 469$

$$\begin{array}{r} \overset{4}{2}, \overset{1\ 2}{\cancel{5}} \overset{1}{3} \overset{1}{4} \\ - \quad \quad 4 \quad 6 \quad 9 \\ \hline \quad \quad 2, \quad 0 \quad 6 \quad 5 \end{array}$$

c. $5,490 - 703$

$$\begin{array}{r} \overset{4}{5}, \overset{1}{4} \overset{8}{\cancel{9}} \overset{1}{0} \\ - \quad \quad 7 \quad 0 \quad 3 \\ \hline \quad \quad 4, \quad 7 \quad 8 \quad 7 \end{array}$$

d. $6,372 - 569$

$$\begin{array}{r} \overset{5}{6}, \overset{1}{3} \overset{6}{\cancel{7}} \overset{1}{2} \\ - \quad \quad 5 \quad 6 \quad 9 \\ \hline \quad \quad 5, \quad 8 \quad 0 \quad 3 \end{array}$$

e. $1,563 - 581$

$$\begin{array}{r} \overset{0}{1}, \overset{1\ 4}{\cancel{5}} \overset{1}{6} \overset{1}{3} \\ - \quad \quad 5 \quad 8 \quad 1 \\ \hline \quad \quad 9 \quad 8 \quad 2 \end{array}$$

f. $2,840 - 67$

$$\begin{array}{r} \overset{7}{2}, \overset{1\ 3}{\cancel{8}} \overset{1}{4} \overset{1}{0} \\ - \quad \quad \quad 6 \quad 7 \\ \hline \quad \quad 2, \quad 7 \quad 7 \quad 3 \end{array}$$

2. PO: $2,308 - 964$

$$\begin{array}{r} \overset{1}{2}, \overset{1\ 2}{\cancel{3}} \overset{1}{0} \overset{1}{8} \\ - \quad \quad 9 \quad 6 \quad 4 \\ \hline \quad \quad 1, \quad 3 \quad 4 \quad 4 \end{array}$$

R: 1,344 cajas

Fecha:

Clase: 5.2

(A) Efectúa:

a. $1,349 - 580$

b. $7,240 - 56$

(S)

$$\begin{array}{r} \overset{0}{1}, \overset{1\ 2}{\cancel{3}} \overset{1}{4} \overset{1}{9} \\ - \quad \quad 5 \quad 8 \quad 0 \\ \hline \quad \quad 7 \quad 6 \quad 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \overset{1}{7}, \overset{1\ 3}{\cancel{2}} \overset{1}{4} \overset{1}{0} \\ - \quad \quad \quad 5 \quad 6 \\ \hline \quad \quad 7, \quad 1 \quad 8 \quad 4 \end{array}$$

(R)

1. a. $1,343 - 582$

$$\begin{array}{r} \overset{0}{1}, \overset{1\ 2}{\cancel{3}} \overset{1}{4} \overset{1}{3} \\ - \quad \quad 5 \quad 8 \quad 2 \\ \hline \quad \quad 7 \quad 6 \quad 1 \end{array}$$

Tarea: Página 41

Lección 5

5.3 Restas cuyo minuendo tiene cero en las decenas, prestando dos veces

Analiza

Efectúa:

a. $4,603 - 245$

b. $1,300 - 57$

En esta clase prestarás dos veces, restando con cero.



Soluciona

- 1 Coloco el minuendo y el sustraendo en forma vertical, según el valor posicional.

a. $4,603 - 245$

①

	4	6	0	3
-		2	4	5

Las unidades: como no se puede restar 5 de 3, presto 1 de las decenas, pero se tiene 0 decenas así que presto 1 centena a las decenas.

b. $1,300 - 57$

①

	1	3	0	0
-			5	7

Las unidades: como no se puede restar 7 de 0, presto 1 de las decenas, pero se tiene 0 decenas así que presto 1 centena a las decenas.

	4	6	0	3
-		2	4	5
				8

Luego de las 10 decenas se presta 1 a las unidades
 $13 - 5 = 8$

②

	4	6	0	3
-		2	4	5
			5	8

Las decenas:
 $9 - 4 = 5$

③ Las centenas:
 $5 - 2 = 3$

④ Las unidades de millar: bajo 4



Julia

	4	6	0	3
-		2	4	5
	4	3	5	8



Carlos

②

	1	3	0	0
-			5	7
			4	3

Las decenas:
 $9 - 5 = 4$

③ Las centenas: bajo 2

④ Las unidades de millar: bajo 1

	1	3	0	0
-			5	7
	1	2	4	3

Comprende

En una resta, cuando una de las posiciones no tiene para prestar, se presta de la siguiente posición y se continúa con el cálculo.

Es el mismo paso que hiciste con la resta de tres cifras.



Resuelve

1. Efectúa:

a. $8,701 - 423$
 $8,278$

b. $6,400 - 3,127$
 $3,273$

c. $3,501 - 74$
 $3,427$

d. $5,700 - 6$
 $5,694$

2. Un camión transporta 3,506 libros. Si en una escuela deja 348, ¿cuántos libros quedan en el camión?
 $3,158$ libros.

Indicador de logro:

5.3 Realiza restas en forma vertical prestando dos veces, en las que el minuendo es un número de la forma UMCOU y el sustraendo es de hasta tres cifras.

Puntos importantes:

- 1 Al igual que en las clases anteriores se debe enfatizar en que se coloque el minuendo y el sustraendo en forma vertical según el valor posicional. Así mismo, acentuar que:
 1. Siempre se resta por posición y desde la derecha.
 2. En caso de identificar si la cifra del minuendo es menor que la del sustraendo, se debe prestar de la siguiente posición. Para el tipo de restas de esta clase es primordial guiar al estudiante, que para poder prestar de las decenas, se tiene que prestar de las centenas, por lo que pueden hacerse preguntas como: ¿Será que al tener 0 en las decenas puede prestar a las unidades?, ¿qué podríamos hacer para tener decenas para poder prestar?
 3. Hay que colocar lo que se presta y tachar la cifra de la que se prestó, no olvidando colocar lo que queda.
 4. Bajar la cifra del minuendo si no hay una cifra del sustraendo en la misma posición, tal como se ha hecho en las clases anteriores.

Solución de problemas:

<p>1. a. $8,701 - 423$</p> $\begin{array}{r} 8, \overset{6}{\cancel{7}} \overset{9}{\cancel{0}} \overset{1}{1} \\ - \quad 4 \quad 2 \quad 3 \\ \hline 8, 2 \quad 7 \quad 8 \end{array}$	<p>b. $6,400 - 3,127$</p> $\begin{array}{r} 6, \overset{3}{\cancel{4}} \overset{9}{\cancel{0}} \overset{1}{0} \\ - \quad 3, 1 \quad 2 \quad 7 \\ \hline 3, 2 \quad 7 \quad 3 \end{array}$	<p>c. $3,501 - 74$</p> $\begin{array}{r} 3, \overset{4}{\cancel{5}} \overset{9}{\cancel{0}} \overset{1}{1} \\ - \quad \quad \quad 7 \quad 4 \\ \hline 3, 4 \quad 2 \quad 7 \end{array}$	<p>d. $5,700 - 6$</p> $\begin{array}{r} 5, \overset{6}{\cancel{7}} \overset{9}{\cancel{0}} \overset{1}{0} \\ - \quad \quad \quad \quad \quad 6 \\ \hline 5, 6 \quad 9 \quad 4 \end{array}$
--	--	--	---

2. PO: $3,506 - 348$

$$\begin{array}{r} 3, \overset{4}{\cancel{5}} \overset{9}{\cancel{0}} \overset{1}{6} \\ - \quad \quad 3 \quad 4 \quad 8 \\ \hline 3, 1 \quad 5 \quad 8 \end{array}$$

R: 3,158 libros.

Fecha:

Clase: 5.3

(A) Efectúa:
a. $4,603 - 245$

b. $1,300 - 57$

(S) a. $4,603 - 245$

$$\begin{array}{r} 4, \overset{5}{\cancel{6}} \overset{9}{\cancel{0}} \overset{1}{3} \\ - \quad \quad 2 \quad 4 \quad 5 \\ \hline 4, 3 \quad 5 \quad 8 \end{array}$$

b. $1,300 - 57$

$$\begin{array}{r} 1, \overset{2}{\cancel{3}} \overset{9}{\cancel{0}} \overset{1}{0} \\ - \quad \quad \quad 5 \quad 7 \\ \hline 1, 2 \quad 4 \quad 3 \end{array}$$

(R) 1. a. $8,701 - 423$

$$\begin{array}{r} 8, \overset{6}{\cancel{7}} \overset{9}{\cancel{0}} \overset{1}{1} \\ - \quad \quad 4 \quad 2 \quad 3 \\ \hline 8, 2 \quad 7 \quad 8 \end{array}$$

Tarea: Página 42

Lección 5

5.4 Resta con sustraendo de tres o cuatro cifras, prestando tres veces

Analiza

- 1 Ana vende 5,432 sacos de maíz y 2,785 sacos de frijol, ¿cuántos sacos más de maíz vende?

Soluciona

- 2 PO: $5,432 - 2,785$
Coloco el minuendo y el sustraendo en forma vertical según el valor posicional.



Antonio

①

	5	,	4	² 3	¹ 2
-	2	,	7	8	5
					7

Las unidades:
como no se puede
restar 5 de 2, presto 1
de las decenas
 $12 - 5 = 7$

②

	5	,	4	³ 3	¹ 2
-	2	,	7	8	5
				4	7

Las decenas:
como no se puede
restar 8 de 2, presto 1
de las centenas
 $12 - 8 = 4$

③

	⁴ 5	,	¹ 4	¹ 3	¹ 2
-	2	,	7	8	5
			6	4	7

Las centenas:
como no se puede
restar 7 de 3, presto 1
de las unidades
de millar
 $13 - 7 = 6$

④

	⁴ 5	,	¹ 4	¹ 3	¹ 2
-	2	,	7	8	5
	2	,	6	4	7

Las unidades de millar:
 $4 - 2 = 2$

R: 2,647 sacos de maíz.

Comprende

Si no se puede restar, se presta de la siguiente posición, se puede prestar hasta tres veces.

Resuelve

- 3 1. Efectúa:
- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| a. $9,237 - 1,548$
7,689 | b. $6,342 - 5,879$
463 | c. $7,346 - 958$
6,388 |
| d. $1,283 - 794$
489 | e. $8,453 - 2,697$
5,756 | f. $1,562 - 576$
986 |

2. Resuelve:

- a. En una bodega tenían 5,235 cajas con jabones. Un día se llevaron 1,558 cajas, ¿cuántas cajas con jabones quedaron en la bodega?
3,677 cajas.
- b. El año pasado a la feria de un municipio llegaron 6,354 visitantes. Este año llegaron 1,565 visitantes menos que el año pasado. ¿Cuántos visitantes llegaron este año?
4,789 visitantes.



Si ya terminaste, realiza las siguientes operaciones lo más rápido posible.

- | | | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| a. 9×3 27 | b. 9×5 45 | c. 9×8 72 | d. 9×6 54 | e. 9×9 81 |
| f. 9×1 9 | g. 9×7 63 | h. 9×4 36 | i. 9×2 18 | j. 9×10 90 |

Indicador de logro:

5.4 Realiza restas en forma vertical prestando tres veces, en el que el minuendo tiene C, D y U distintos a cero y el sustraendo es de tres o cuatro cifras.

Propósito: Retomando el algoritmo de la resta prestando dos veces, se hace una ampliación para los casos en los que se necesita prestar tres veces, cuando el minuendo no tiene al cero en su cifra de las centenas y el sustraendo es de tres o cuatro cifras.

Solución de problemas:

1. a. $9,237 - 1,548$

$$\begin{array}{r} \overset{8}{9}, \overset{11}{2} \overset{12}{3} \overset{1}{7} \\ - 1, 5 \ 4 \ 8 \\ \hline 7, 6 \ 8 \ 9 \end{array}$$

b. $6,342 - 5,879$

$$\begin{array}{r} \overset{5}{6}, \overset{12}{3} \overset{13}{4} \overset{1}{2} \\ - 5, 8 \ 7 \ 9 \\ \hline 4 \ 6 \ 3 \end{array}$$

c. $7,346 - 958$

$$\begin{array}{r} \overset{6}{7}, \overset{12}{3} \overset{13}{4} \overset{1}{6} \\ - \quad 9 \ 5 \ 8 \\ \hline 6, 3 \ 8 \ 8 \end{array}$$

d. $1,283 - 794$

$$\begin{array}{r} \overset{0}{1}, \overset{11}{2} \overset{17}{8} \overset{1}{3} \\ - \quad 7 \ 9 \ 4 \\ \hline 4 \ 8 \ 9 \end{array}$$

e. $8,453 - 2,697$

$$\begin{array}{r} \overset{7}{8}, \overset{13}{4} \overset{14}{5} \overset{1}{3} \\ - 2, 6 \ 9 \ 7 \\ \hline 5, 7 \ 5 \ 6 \end{array}$$

f. $1,562 - 576$

$$\begin{array}{r} \overset{0}{1}, \overset{14}{5} \overset{15}{6} \overset{1}{2} \\ - \quad 5 \ 7 \ 6 \\ \hline 9 \ 8 \ 6 \end{array}$$

2. a. PO: $5,235 - 1,558$

$$\begin{array}{r} \overset{4}{5}, \overset{11}{2} \overset{12}{3} \overset{1}{5} \\ - 1, 5 \ 5 \ 8 \\ \hline 3, 6 \ 7 \ 7 \end{array}$$

R: 3,677 cajas.

b. PO: $6,354 - 1,565$

$$\begin{array}{r} \overset{5}{6}, \overset{12}{3} \overset{14}{5} \overset{1}{4} \\ - 1, 5 \ 6 \ 5 \\ \hline 4, 7 \ 8 \ 9 \end{array}$$

R: 4,789 visitantes.

Fecha:

Clase: 5.4

(A) Cantidad de sacos de maíz y frijol vendidos:
Maíz: 5,432
Frijol: 2,785
¿Cuántos sacos más de maíz vende?

(S) PO: $5,432 - 2,785$

$$\begin{array}{r} \overset{4}{5}, \overset{13}{4} \overset{12}{3} \overset{1}{2} \\ - 2, 7 \ 8 \ 5 \\ \hline 2, 6 \ 4 \ 7 \end{array}$$

R: 2,647 sacos de maíz.

(R)

1. a. $9,237 - 1,548$

$$\begin{array}{r} \overset{8}{9}, \overset{11}{2} \overset{12}{3} \overset{1}{7} \\ - 1, 5 \ 4 \ 8 \\ \hline 7, 6 \ 8 \ 9 \end{array}$$

Tarea: Página 43

Lección 5

5.5 Resta con sustraendo hasta de dos cifras, prestando tres veces

Analiza

- 1 Efectúa: $6,043 - 95$

En esta clase prestarás tres veces en una resta de números de diferente cantidad de cifras y que incluyen cero.



Soluciona

- 2 Coloco el minuendo y el sustraendo en forma vertical, según el valor posicional.



①

	6	,	0	³ 4	¹ 3
-			9	5	
					8

Las unidades:
como no se puede restar 5 de 3, presto 1 de las decenas.
 $13 - 5 = 8$

②

	⁵ 6	,	0	¹ 4	¹ 3
-			9	5	
					8

Las decenas: como no se puede restar 9 de 3, presto 1 de las centenas, pero se tiene 0 centenas así que: presto 1 unidad de millar a las centenas. Luego de las centenas se presta 1 a las decenas.
 $13 - 9 = 4$

③

	⁵ 6	,	¹ 0	¹ 4	¹ 3
-			9	5	
					8

Las centenas: bajo 9

④

	⁵ 6	,	¹ 0	¹ 4	¹ 3
-			9	5	
					8

Las unidades de millar: bajo 5

Comprende

- 3 Cuando una posición no tiene para prestar, se presta de la posición que tenga para prestar, se tacha el número del que se presta, se coloca lo que queda y se continúa con el cálculo.

¿Qué pasaría?

¿Cuál es el resultado de: $2,005 - 9$?

	¹ 2	,	¹ 0	¹ 0	¹ 5
-				9	
					6

Este es el último tipo de resta, ya podrás aplicar los mismos pasos, aunque aumente el número de cifras.



Resuelve

Efectúa:

a. $2,041 - 59$
1,982

b. $3,007 - 8$
2,999

c. $7,042 - 85$
6,957

d. $4,003 - 9$
3,994

e. $3,001 - 25$
2,976

f. $5,002 - 4$
4,998

g. $1,002 - 19$
983

h. $8,000 - 71$
7,929

i. $7,000 - 2$
6,998

Indicador de logro:

5.5 Realiza restas en forma vertical prestando tres veces, en las que el minuendo es de la forma UM0DU y el sustraendo es de una o dos cifras.

Propósito: Abordar restas en las que se presta tres veces y el minuendo tiene el cero en la cifra de la centena y el sustraendo puede ser de una o dos cifras. Se ha trabajado esta parte por separado debido a que en estos casos, para realizar la operación es necesario que primero se preste de las unidades de millar para que las centenas puedan prestar a las decenas (prestar en cadena).

Solución de problemas:

a. $2,041 - 59$

$$\begin{array}{r} \overset{1}{2}, \overset{9}{\cancel{0}} \overset{13}{\cancel{4}} \overset{1}{1} \\ - \qquad \qquad \qquad 59 \\ \hline 1,982 \end{array}$$

b. $3,007 - 8$

$$\begin{array}{r} \overset{2}{\cancel{3}}, \overset{9}{\cancel{0}} \overset{9}{\cancel{0}} \overset{1}{7} \\ - \qquad \qquad \qquad \qquad 8 \\ \hline 2,999 \end{array}$$

c. $7,042 - 85$

$$\begin{array}{r} \overset{6}{\cancel{7}}, \overset{9}{\cancel{0}} \overset{13}{\cancel{4}} \overset{1}{2} \\ - \qquad \qquad \qquad 85 \\ \hline 6,957 \end{array}$$

d. $4,003 - 9$

$$\begin{array}{r} \overset{3}{\cancel{4}}, \overset{9}{\cancel{0}} \overset{9}{\cancel{0}} \overset{1}{3} \\ - \qquad \qquad \qquad \qquad 9 \\ \hline 3,994 \end{array}$$

e. $3,001 - 25$

$$\begin{array}{r} \overset{2}{\cancel{3}}, \overset{9}{\cancel{0}} \overset{9}{\cancel{0}} \overset{1}{1} \\ - \qquad \qquad \qquad 25 \\ \hline 2,976 \end{array}$$

f. $5,002 - 4$

$$\begin{array}{r} \overset{4}{\cancel{5}}, \overset{9}{\cancel{0}} \overset{9}{\cancel{0}} \overset{1}{2} \\ - \qquad \qquad \qquad \qquad 4 \\ \hline 4,998 \end{array}$$

g. $1,002 - 19$

$$\begin{array}{r} \overset{0}{\cancel{1}}, \overset{9}{\cancel{0}} \overset{9}{\cancel{0}} \overset{1}{2} \\ - \qquad \qquad \qquad 19 \\ \hline 983 \end{array}$$

h. $8,000 - 71$

$$\begin{array}{r} \overset{7}{\cancel{8}}, \overset{9}{\cancel{0}} \overset{9}{\cancel{0}} \overset{1}{0} \\ - \qquad \qquad \qquad 71 \\ \hline 7,929 \end{array}$$

i. $7,000 - 2$

$$\begin{array}{r} \overset{6}{\cancel{7}}, \overset{9}{\cancel{0}} \overset{9}{\cancel{0}} \overset{1}{0} \\ - \qquad \qquad \qquad \qquad 2 \\ \hline 6,998 \end{array}$$

Fecha:

Clase: 5.5

(A) Efectúa: $6,043 - 95$

(S)

$$\begin{array}{r} \overset{5}{\cancel{6}}, \overset{9}{\cancel{0}} \overset{13}{\cancel{4}} \overset{1}{3} \\ - \qquad \qquad \qquad 95 \\ \hline 5,948 \end{array}$$

(Q) ¿Cuál es el resultado de: $2,005 - 9$?

$$\begin{array}{r} \overset{1}{\cancel{2}}, \overset{9}{\cancel{0}} \overset{9}{\cancel{0}} \overset{1}{5} \\ - \qquad \qquad \qquad \qquad 9 \\ \hline 1,996 \end{array}$$

(R) a. $2,041 - 59$

$$\begin{array}{r} \overset{1}{\cancel{2}}, \overset{9}{\cancel{0}} \overset{13}{\cancel{4}} \overset{1}{1} \\ - \qquad \qquad \qquad 59 \\ \hline 1,982 \end{array}$$

Tarea: Página 44

5.6 Practica lo aprendido

1. Efectúa:

a. $3,246 - 1,597$
1,649

b. $8,406 - 627$
7,779

c. $4,260 - 567$
3,693

d. $4,005 - 8$
3,997

e. $6,003 - 57$
5,946

f. $2,531 - 856$
1,675

g. $4,036 - 58$
3,978

h. $5,000 - 9$
4,991

2. Resuelve:

a. Un oso polar pesa aproximadamente 1,100 lb y un oso pardo aproximadamente 990 libras, ¿cuántas libras más pesa el oso polar, que el oso pardo?

110 libras.

b. En una campaña de lectura se recolectaron 2,005 libros, de los cuales 47 no están forrados, ¿cuántos libros forrados hay?

1,958 libros.



★Desafiate

1. En las siguientes restas, ¿el resultado es correcto?, de ser incorrecto obtén el resultado correcto.

a. $3,426 - 1,783 = 2,363$ **1,643**

b. $5,047 - 82 = 4,065$ **4,965**

2. Coloca el número que hace falta en el recuadro.

a.

$$\begin{array}{r} 4,005 \\ - \quad 29 \\ \hline 3,976 \end{array}$$

b.

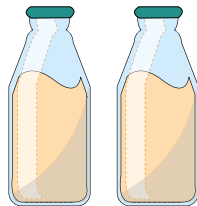
$$\begin{array}{r} 7,203 \\ - 7119 \\ \hline 84 \end{array}$$

c.

$$\begin{array}{r} 1000 \\ - 999 \\ \hline 1 \end{array}$$

3. Una botella de vidrio tarda más de 4,000 años en desintegrarse y una lata tarda aproximadamente 50 años, ¿cuántos años más tarda en desintegrarse una botella de vidrio que una lata?

3,950 años



4. Responde lo más rápido posible.

a. 5×5 **25**

b. 5×6 **30**

c. 5×9 **45**

d. 5×7 **35**

e. 5×3 **15**

f. 5×1 **5**

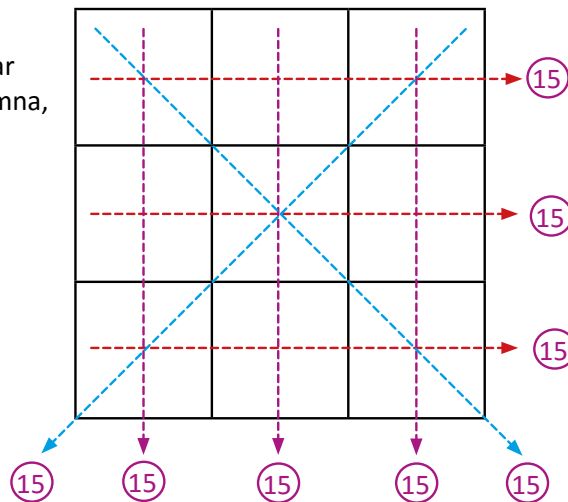
g. 5×4 **20**

h. 5×8 **40**

i. 5×2 **10**

j. 5×9 **45**

5. En la siguiente cuadrícula de 3×3 , se pueden colocar números sin repetir, para que la suma de cada columna, fila y diagonal sean iguales.



Intenta

Nivel 1

Ubica los números del 1 al 9, sin repetir, para que la suma de cada columna, fila y diagonal sea 15.

2	9	4
7	5	3
6	1	8

Nivel 2

Ubica los números 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 para que la suma de cada columna, fila y diagonal sea 30.

8 6 16
18 10 2

Nivel 3

Ubica los números 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27 para que la suma de cada columna, fila y diagonal sea igual.

12 9 24
27 15 3
6 21 18

Nivel 4

Coloca diferentes números para que la suma de cada columna, fila y diagonal sea igual.

¿Cuánto será la suma de cada columna y fila?



12	1	17
15	10	5
3	19	8

★ **Desafíate**

Nivel 5

Ubica los números del 1 al 25 para que la suma de cada columna, fila y diagonal sea igual.

3	16	9	22	15
20	8	21	14	2
7	25	13	1	19
24	12	5	18	6
11	4	17	10	23

Indicador de logro:

5.6 Resuelve ejercicios o problemas sobre restas de números de hasta cuatro cifras prestando tres veces.

Solución de problemas:

1. a. $3,246 - 1,597$

$$\begin{array}{r} \overset{2}{3}, \overset{1}{2}, \overset{1}{4}, \overset{1}{6} \\ - 1,597 \\ \hline 1,649 \end{array}$$

b. $8,406 - 627$

$$\begin{array}{r} \overset{7}{8}, \overset{1}{4}, \overset{9}{0}, \overset{1}{6} \\ - 627 \\ \hline 7,779 \end{array}$$

c. $4,260 - 567$

$$\begin{array}{r} \overset{3}{4}, \overset{1}{2}, \overset{1}{6}, \overset{1}{0} \\ - 567 \\ \hline 3,693 \end{array}$$

d. $4,005 - 8$

$$\begin{array}{r} \overset{3}{4}, \overset{9}{0}, \overset{9}{0}, \overset{1}{5} \\ - 8 \\ \hline 3,997 \end{array}$$

e. $6,003 - 57$

$$\begin{array}{r} \overset{5}{6}, \overset{9}{0}, \overset{9}{0}, \overset{1}{3} \\ - 57 \\ \hline 5,946 \end{array}$$

f. $2,531 - 856$

$$\begin{array}{r} \overset{1}{2}, \overset{1}{5}, \overset{1}{3}, \overset{1}{1} \\ - 856 \\ \hline 1,675 \end{array}$$

g. $4,036 - 58$

$$\begin{array}{r} \overset{3}{4}, \overset{1}{0}, \overset{1}{3}, \overset{1}{6} \\ - 58 \\ \hline 3,978 \end{array}$$

h. $5,000 - 9$

$$\begin{array}{r} \overset{4}{5}, \overset{9}{0}, \overset{9}{0}, \overset{1}{0} \\ - 9 \\ \hline 4,991 \end{array}$$

2. a. PO: $1,100 - 990$

$$\begin{array}{r} \overset{0}{1}, \overset{1}{1}, \overset{1}{0}, \overset{1}{0} \\ - 990 \\ \hline 110 \end{array}$$

R: 110 libras

b. PO: $2,005 - 47$

$$\begin{array}{r} \overset{1}{2}, \overset{9}{0}, \overset{9}{0}, \overset{1}{5} \\ - 47 \\ \hline 1,958 \end{array}$$

R: 1,958 libras

★Desafiate

1. a. El resultado es incorrecto.
El resultado correcto es:
 $3,426 - 1,783 = 1,643$

- b. El resultado es incorrecto.
El resultado correcto es:
 $5,047 - 82 = 4,965$

2. a. $4005 - 29 = 3976$

b. $7203 - 7119 = 84$

c. $1000 - 999 = 1$

3. PO: $4,000 - 50$

$$\begin{array}{r} \overset{3}{4}, \overset{9}{0}, \overset{1}{0}, \overset{1}{0} \\ - 50 \\ \hline 3,950 \end{array}$$

R: 3,950 años

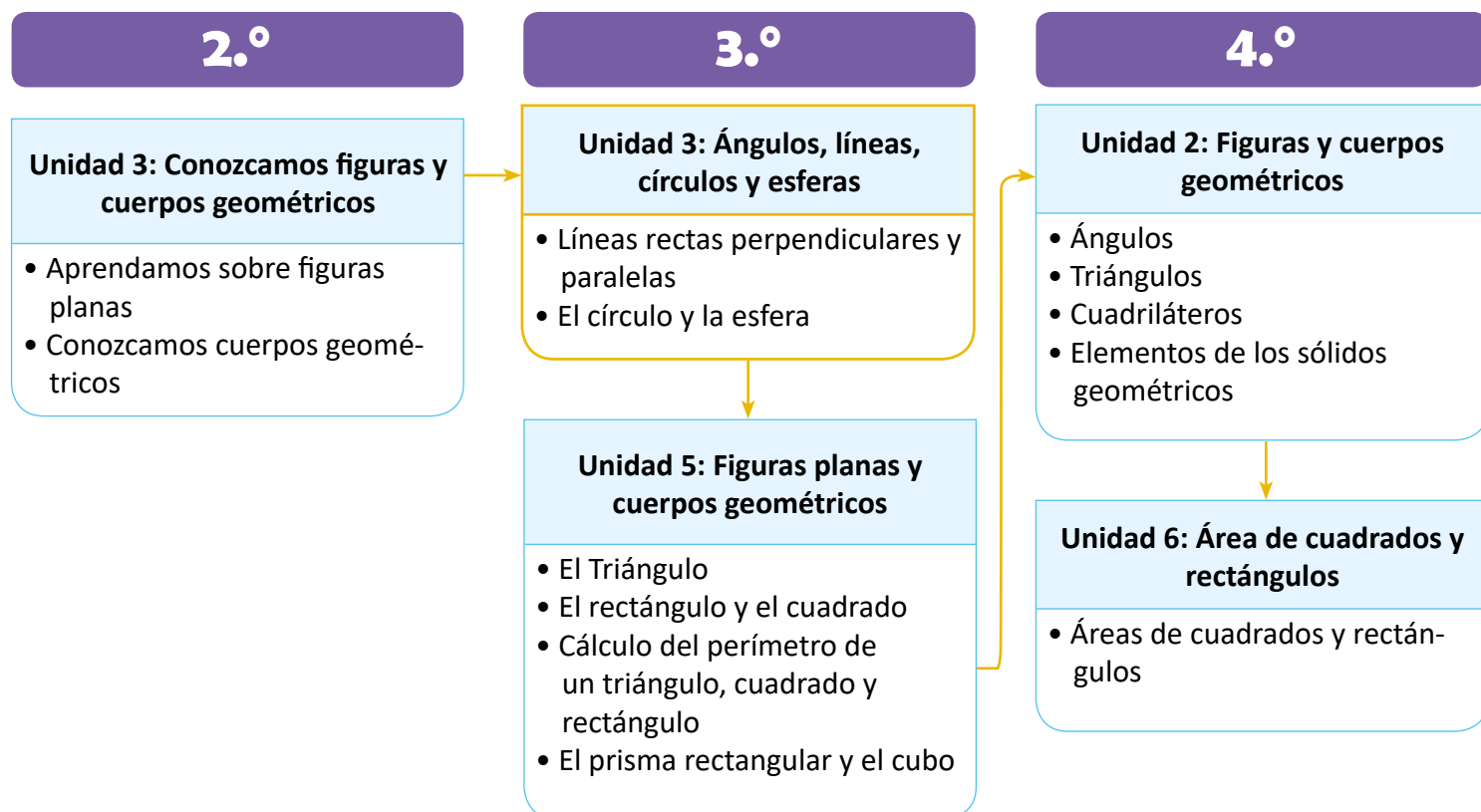
Unidad 3

Ángulos, líneas, círculos y esferas

1 Competencias de la unidad

- Identificar con seguridad e interés rectas perpendiculares, rectas paralelas, el círculo y la esfera; sus elementos y características; a fin de identificar estas figuras y cuerpos geométricos en el entorno.
- Trazar rectas paralelas y perpendiculares, comparar ángulos utilizando escuadras, dibujar círculos y comparar la longitud de segmentos utilizando el compás utilizando con precisión los instrumentos de geometría.

2 Secuencia y alcance



3 Plan de la unidad

Lección	Clase	Título
1 Líneas rectas perpendiculares y paralelas	1	Identifiquemos ángulos rectos
	2	Comparación de ángulos con el ángulo recto
	3	Rectas perpendiculares
	4	Trazo de rectas perpendiculares
	5	Rectas paralelas
	6	Trazo de rectas paralelas
	7	Practica lo aprendido

2 El círculo y la esfera	1	El círculo y sus elementos
	2	Relación del diámetro con el radio de un círculo
	3	Dibujo de círculos
	4	Esfera
	5	Comparación de longitudes

	1	Prueba de unidad
--	----------	------------------

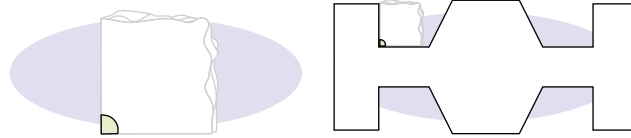
Total de clases
+ prueba de la unidad

12

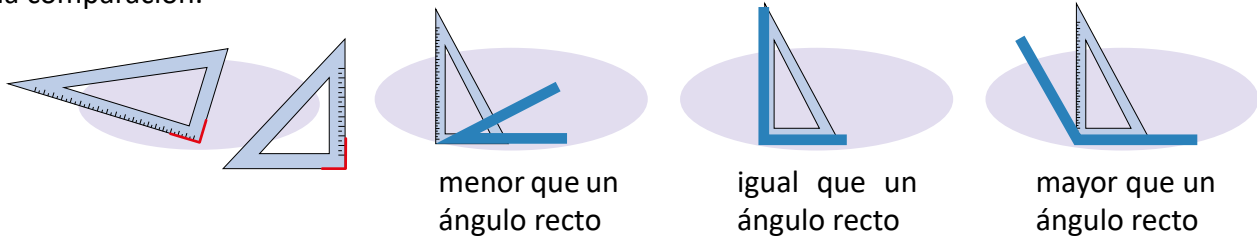
Lección 1

Líneas rectas perpendiculares y paralelas (7 clases)

En segundo grado se conoció la definición de ángulo; por lo que en este grado en la clase 1.1 se introduce el concepto de ángulo recto intuitivamente, utilizando una hoja de papel doblada. De forma que se identificarán ángulos rectos a través de la comparación con el ángulo recto que se forma en la página doblada.



En la clase 1.2 se sigue haciendo la comparación de un ángulo con un ángulo recto para determinar si este es menor, igual o mayor, pero en lugar de la página de papel doblada se utiliza el ángulo recto de las escuadras para hacer la comparación.



Comparando con el ángulo recto de una escuadra, se comparará el ángulo entre rectas para determinar si son perpendiculares, o si son paralelas. Debido a la edad de los estudiantes es que didácticamente, se definirán rectas paralelas como aquellas que son perpendiculares a una tercera recta. Resumiendo, en esta lección se conocen y utilizan las escuadras por primera vez, y se utilizarán para comparar ángulos, trazar rectas perpendiculares y paralelas.

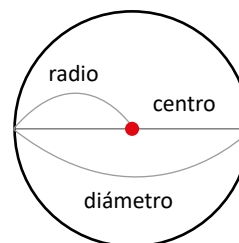
En la unidad 5 utilizarán el concepto de rectas perpendiculares para construir cuadrados y rectángulos. En quinto grado para construir prismas rectangulares y luego ampliarán este contenido en tercer ciclo y bachillerato.

Lección 2

El círculo y la esfera (5 clases)

Continuando con el trabajo de primer grado, se construirá una figura con forma de círculo, observando en dicha construcción que la distancia entre un punto del contorno a un punto dado es siempre la misma, a partir de este hecho se definirá formalmente el círculo y sus elementos, de igual forma se observarán las características del diámetro y su relación con el radio. En esta lección se trabaja por primera vez con el compás para dibujar círculos y comparar segmentos.

Tal como se hizo anteriormente se introduce la relación del diámetro con el radio. La relación establece que:
La medida del diámetro es dos veces la medida del radio.

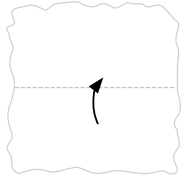


Didácticamente se define a la esfera como: un objeto que al observarlo en diferentes posiciones siempre mantiene la forma de un círculo, sin embargo, en grados posteriores se trabajará con una definición más formal.

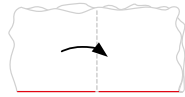
1.1 Identifiquemos ángulos rectos

Analiza

Realiza lo que se indica.



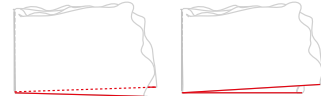
Dobla la página.



Dobla de nuevo como se muestra (los lados señalados deben coincidir).



Que los lados coincidan significa que un lado quede exactamente encima del otro, es decir, el lado de la parte que se dobla no queda por arriba ni por abajo del otro lado, como se muestra en las figuras.



¿Qué forma tiene el ángulo ?

Soluciona

Como tengo:



Entonces el ángulo tiene la forma



Carlos

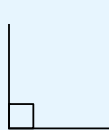
Comprende

El ángulo que tiene una forma como esta:



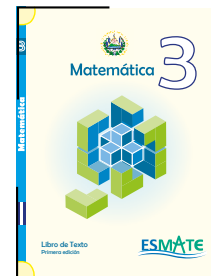
se le llama **ángulo recto**.

Los ángulos rectos se simbolizan así:



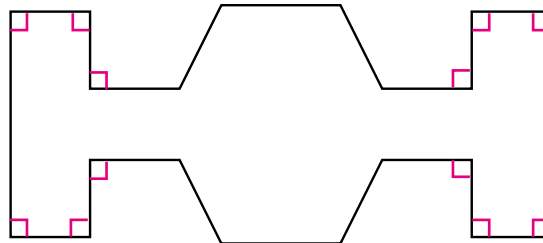
Es decir, se cambia el símbolo por .

Observa que en el Libro de texto hay ángulos con esa forma.



Resuelve

Encuentra los ángulos rectos en la siguiente figura; utilizando la página que doblaste, y escribe en ellos el símbolo de ángulo recto.



Si ya terminaste realiza las siguientes operaciones lo más rápido posible.

a. 7×6 42

b. 8×6 48

c. 9×7 63

d. 3×8 24

e. 4×9 36

Indicador de logro:

1.1 Identifica ángulos rectos comparando con el ángulo recto de una página de papel doblada.

Propósito: Introducir intuitivamente el concepto de ángulo recto.

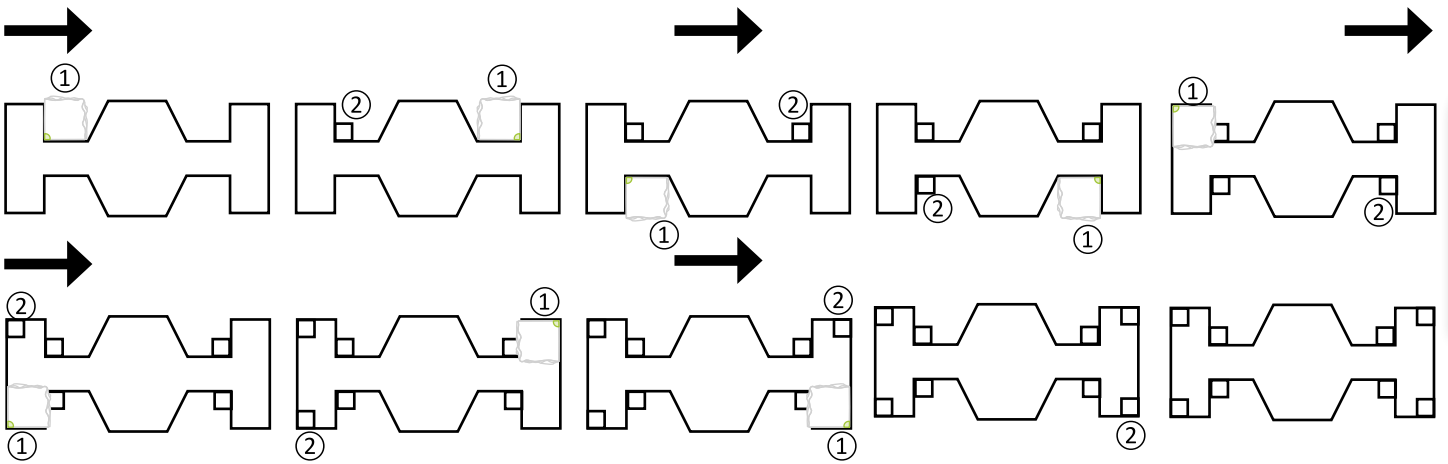
Solución de problemas:

La solución se desarrolla a través los siguientes pasos, que se harán repetidamente.

① Comparar utilizando la página doblada.

② Marcar el ángulo recto.

Puede retomar esta misma forma de solución cuando haga la explicación confirmatoria en plenaria de la respuesta del primer ítem (no es necesario que vaya escribiendo ① y ② en la pizarra, estos solo indican la acción a realizar).

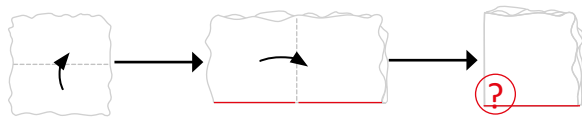


Sugerencia metodológica: Los estudiantes pueden analizar la secuencia de dobleces en la ilustración del problema del Analiza, aunque también puede entregarles una página de papel para hacerlos.

Fecha:

Clase: 1.1

Ⓐ Pasos:



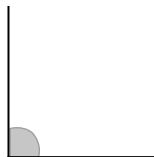
¿Qué forma tiene el ángulo ? ?

Ⓒ

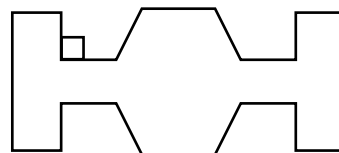
Como tengo:



Entonces el ángulo ? ? tiene la forma:



Ⓓ

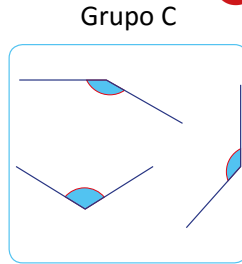
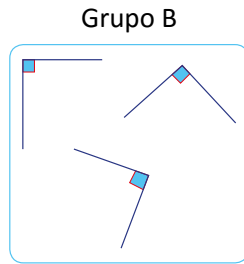
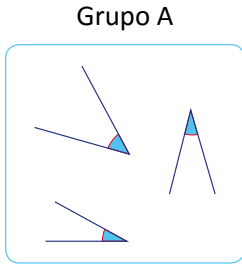


Tarea: Página 48

1.2 Comparación de ángulos con el ángulo recto

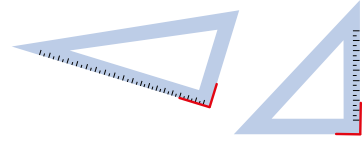
Analiza

Identifica la característica de los ángulos en cada grupo.



1

En las escuadras los ángulos marcados con rojo son rectos.



Soluciona



Beatriz

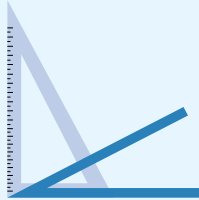
Los ángulos del grupo A son menores que el ángulo recto.

Los ángulos del grupo B son iguales que el ángulo recto.

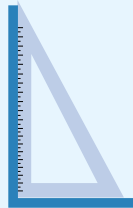
Los ángulos del grupo C son mayores que el ángulo recto.

Comprende

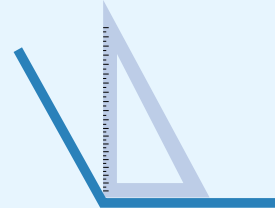
Un ángulo pueden ser:



menor que un ángulo recto



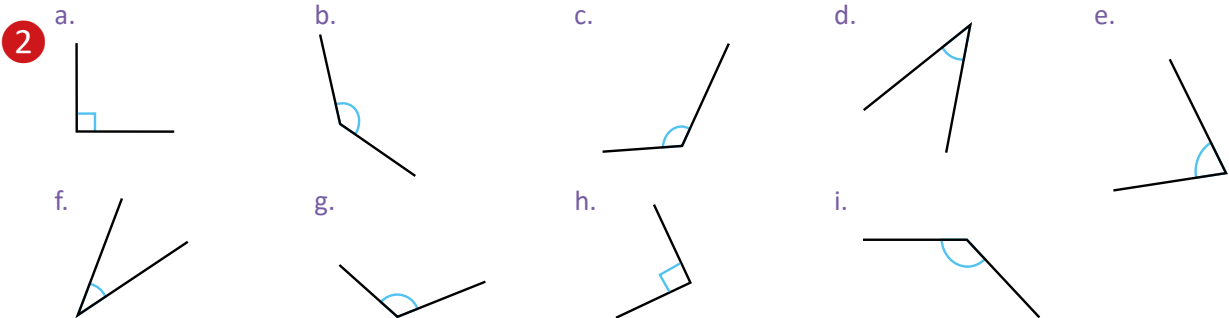
igual que un ángulo recto



mayor que un ángulo recto

Resuelve

Compara utilizando las escuadras y clasifica los ángulos en tres grupos, como menores, iguales o mayores que el ángulo recto.



Menores: d, e, y f Iguales: a y h Mayores: b, c, g, i



Si ya terminaste, realiza las siguientes operaciones lo más rápido posible.

a. 3×6
18

b. 4×8
32

c. 5×7
35

d. 2×9
18

e. 3×7
21

f. 4×9
36

g. 4×7
28

h. 5×8
40

i. 2×6
12

j. 3×9
27

Indicador de logro:

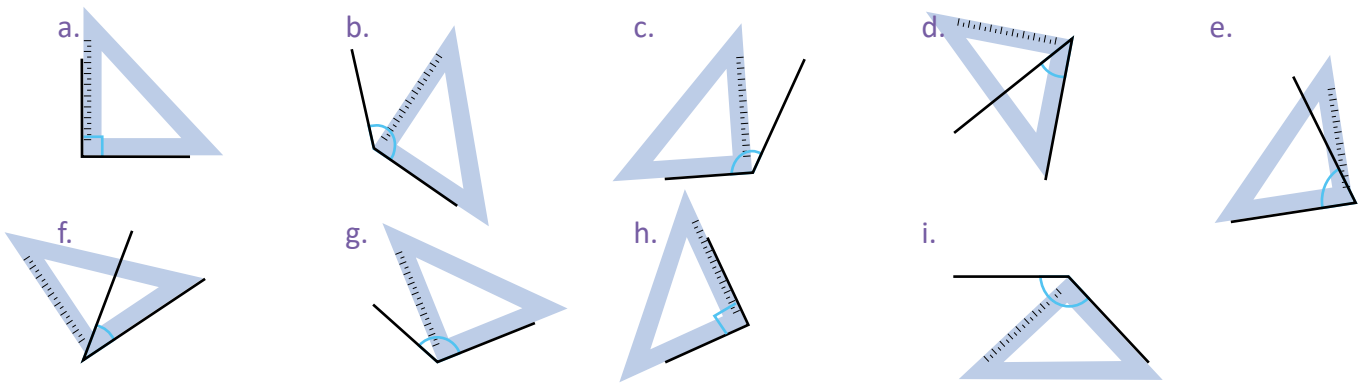
1.2 Determina ángulos mayores, menores e iguales a un ángulo recto utilizando escuadras.

Propósito: Clasificar ángulos: mayores, menores o iguales al ángulo recto, en comparación con el ángulo recto de la escuadra.

Puntos importantes:

- 1 Señalar que las escuadras poseen ángulos rectos, para ello los ángulos de las escuadras se comparan con un ángulo recto hecho de papel, que se trabajó en la clase anterior.
- 2 No es necesario dibujar los ángulos en el cuaderno, en el LT se pueden comparar los ángulos utilizando la escuadra y colocar en el cuaderno la clasificación. Los estudiantes también pueden identificar los ángulos rectos sin utilizar la escuadra a partir del símbolo \square .

Solución de problemas:



Menores: d, e, y f

Iguals: a y h

Mayores: b, c, g, i

Materiales: Escuadras.

Fecha:

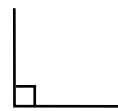
Clase: 1.2

(A) ¿Cuáles son las características de los ángulos en cada grupo?

(S) Características de los ángulos por grupo.
A: Son menores que el ángulo recto.
B: Son iguales que el ángulo recto.
C: Son mayores que el ángulo recto.

(R)

a.



Igual al ángulo recto

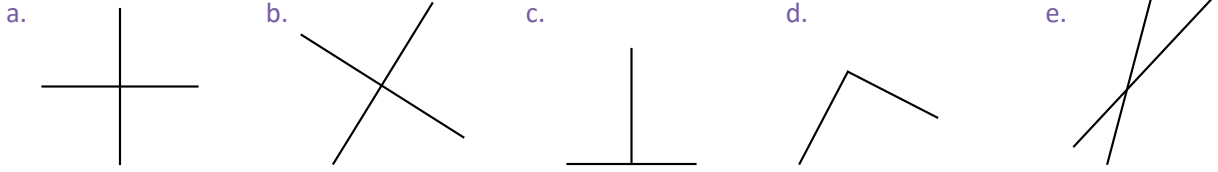
Menores: m d, e, y f
Iguales: a y h
Mayores: b, c, g, i

Tarea: Página 49

1.3 Rectas perpendiculares

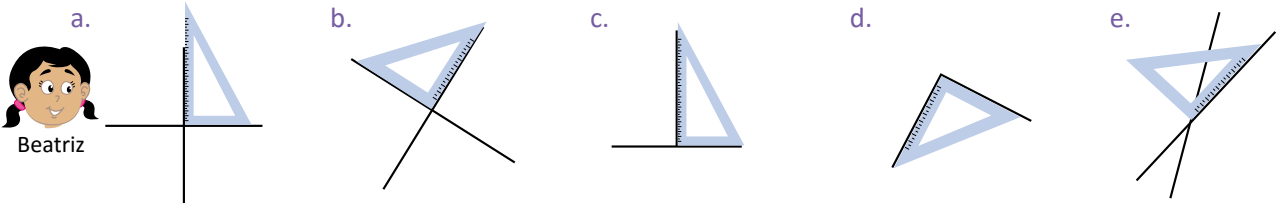
Analiza

Averigua en qué casos se forma un ángulo recto, utilizando la escuadra.



Soluciona

Utilizo el ángulo recto de la escuadra para comparar el ángulo que se forma con las dos rectas.



Beatriz

Los literales a, b, c y d forman un ángulo recto, aunque las rectas están en diferentes posiciones.

R: a, b, c y d.

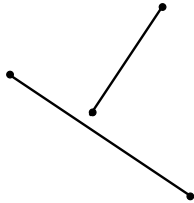
Comprende

Si el ángulo que se forma entre dos rectas es un ángulo recto, entonces las dos rectas son **perpendiculares**.

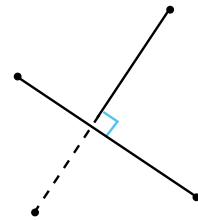
1

¿Qué pasaría?

Determina si las rectas son perpendiculares.



Dos segmentos de recta que no se cortan son perpendiculares; si al alargar uno de ellos por cualquiera de los dos puntos que lo determinan estos se cortan y forman un ángulo recto entre ellos.

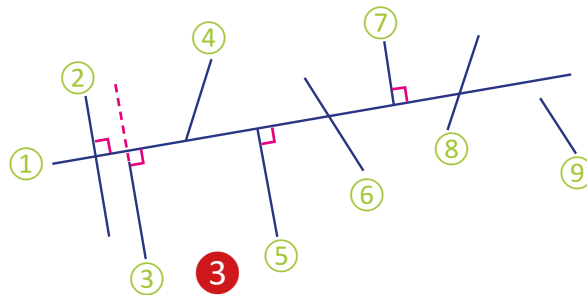


Alargar el segmento de recta por cualquiera de los dos puntos que lo determinan, se le conoce como "prolongar el segmento de recta".

Resuelve

Utiliza la escuadra y determina qué rectas son perpendiculares a la recta ①

2



Rectas perpendiculares: ②, ③, ⑤ y ⑦.



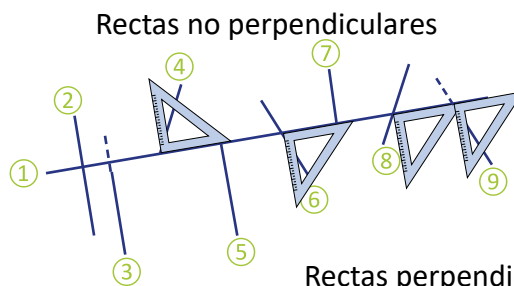
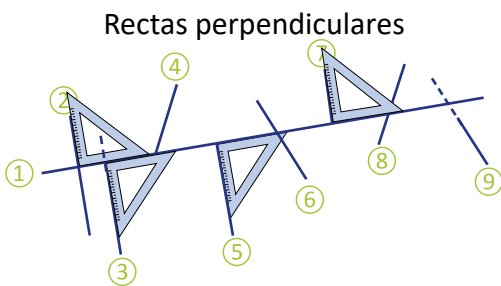
Indicador de logro:

1.3 Identifica rectas perpendiculares.

Puntos importantes:

- 1 Explicar directamente en forma plenaria, primero escribiendo la pregunta, seguido de dibujar las rectas sin la prolongación (ver en el plan de pizarra que la prolongación se ha marcado con color rojo), e indicar que observen que las rectas no se cortan, pero que a pesar de eso pueden ser perpendiculares, lo cual se comprueba al alargar una de ellas (en este momento se puede trazar la prolongación de la recta en color rojo y punteada). Hasta este punto el estudiante no conoce el término "Prolongación" por lo que no es adecuado utilizarlo en la explicación, de modo que es mejor decir que el segmento se alarga. Pero después que se ha explicado (Q) se puede hacer referencia al comentario de la mascota y establecer que a la acción de alargar un segmento se le llama "Prolongar el segmento", por lo que a partir de este momento ya se puede utilizar el término "Prolongar" en las explicaciones. En todos los ítems de la clase indicar a los estudiantes que trabajen sobre el Libro de texto.
- 2 Al momento de dibujar las rectas de las sección de (R) en la pizarra para hacer la confirmación de la respuesta del primer ítem, se debe tener el cuidado que las rectas sean dibujadas exactamente como están en el Libro de texto, opcionalmente puede proyectarlo (si tiene las condiciones en su institución) o hacerlo en cartulina o papel bond previamente, para hacerlas con exactitud y ahorrar tiempo.
- 3 Aclarar que es necesario prolongar las rectas (3) y (9) para determinar si son perpendiculares a (1).

Solución de problemas:



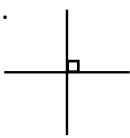
Rectas perpendiculares: (2), (3), (5) y (7).

Materiales: Escuadras.

Fecha:

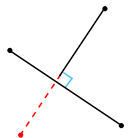
Clase: 1.3

(A) ¿En qué literales se forma un ángulo recto?

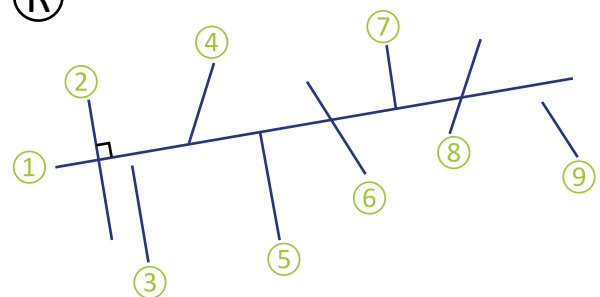
(S) a.  Se forma un ángulo recto.

En b, c y d también se forman ángulos rectos.

(Q) ¿Son perpendiculares las siguientes rectas?

 Sí son perpendiculares.

(R)



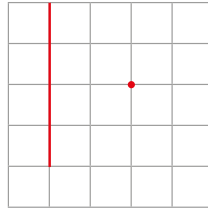
Rectas perpendiculares: (2)

Tarea: Página 50

1.4 Trazo de rectas perpendiculares

Analiza

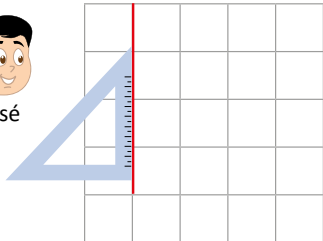
Utiliza las escuadras para trazar una recta que sea perpendicular a la recta dada y que pase por el punto rojo.



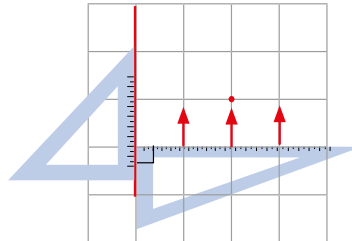
Si trabajas en tu cuaderno, primero trazas una recta vertical y tomas un punto utilizando la cuadrícula del cuaderno.



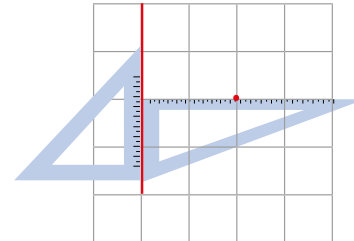
Soluciona



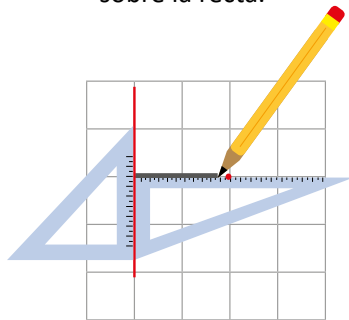
① Coloco una escudara sobre la recta.



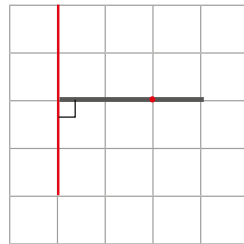
② Formo con la otra escudara un ángulo recto.



Muevo la segunda escudara hasta que esté sobre el punto.



③ Marco pasando por el punto y se forma una recta.



La recta que tracé es perpendicular a la recta dada.

1

Para trazar una recta vertical es mejor trazar de arriba hacia abajo. Para trazar una recta horizontal, si eres derecho trazas desde la izquierda, mientras si eres zurdo, mejor lo haces desde la derecha.



Comprende

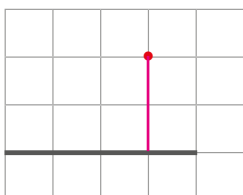
Para trazar rectas perpendiculares:

- ① Coloca la escudara sobre la recta dada.
- ② Coloca la otra escudara para que forme un ángulo recto que esté sobre el punto dado.
- ③ Marca el lado de la escudara que será la otra recta.

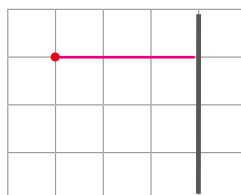
Resuelve

Traza una recta perpendicular a cada una de las siguientes rectas dadas, pasando por el punto rojo.

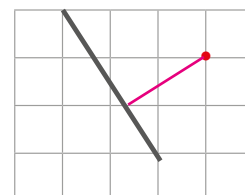
a.



b.



c.



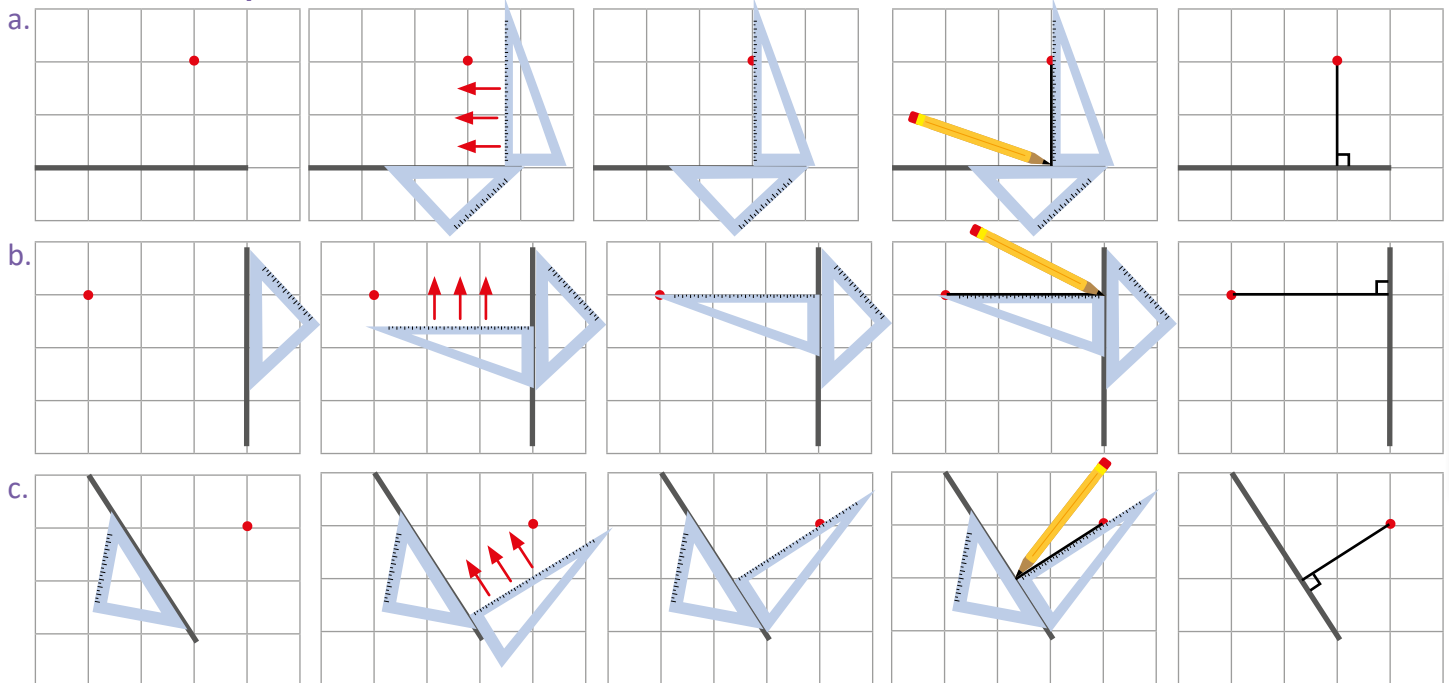
Indicador de logro:

1.4 Para una recta y un punto dado traza una recta perpendicular que pasa por el punto, haciendo uso de escuadras.

Puntos importantes:

- 1 Enfatizar que para trazar una recta vertical es mejor trazar de arriba hacia abajo. Para una recta horizontal, si la persona es derecha trazar desde la izquierda, mientras si es zurda, mejor se hace desde la derecha.

Solución de problemas:

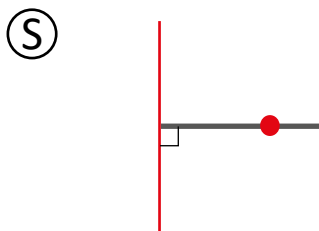


Sugerencia metodológica: usar las escuadras de madera para realizar las explicaciones en la pizarra, así el estudiante podrá ver cómo se usan para hacer la construcción.

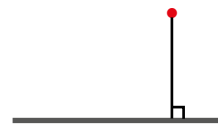
Fecha:

Clase: 1.4

- (A) Trazar en la cuadrícula del Libro de texto una recta perpendicular a la recta dada y que pase por el punto rojo .



- (R) a.



Tarea: Página 51

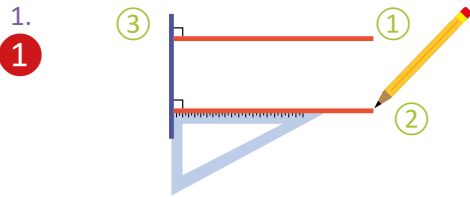
1.5 Rectas paralelas

Analiza

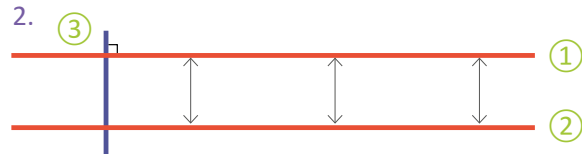
1. Identifica qué rectas son perpendiculares.
2. ¿Si prolongamos las dos rectas horizontales se cortan? Determinalo usando escuadras y regla.



Soluciona



Utilizo las escuadras y verifico que las rectas rojas son perpendiculares a la recta azul.



Si prolongo las dos rectas rojas, observo que no se cortan y la medida de longitud entre ellas siempre es la misma.

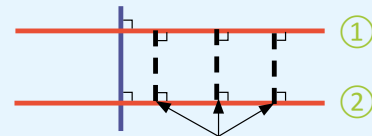


Comprende

A dos líneas rectas que son perpendiculares a una tercera línea recta se les llama: **líneas rectas paralelas**.

Las líneas rectas ① y ② son paralelas, y al segmento de línea recta perpendicular que se forma entre ellas se le conoce como **distancia de líneas rectas paralelas**.

La distancia es la misma a lo largo de las líneas rectas paralelas.



Distancia entre las dos rectas paralelas

2

¿Qué pasaría?

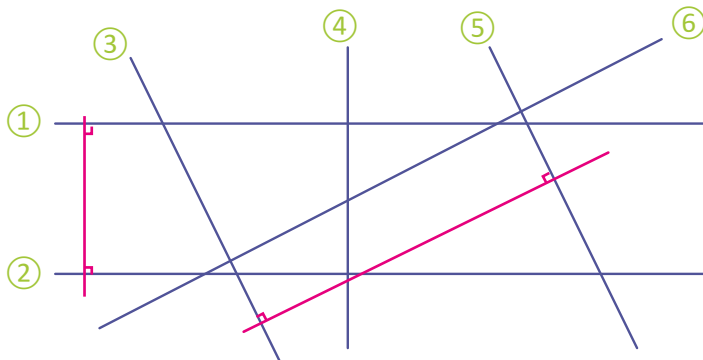
Determina si ① y ② son paralelas.



Si dos rectas al prolongarse son perpendiculares a una tercera recta son paralelas.

Resuelve

Observa las siguientes rectas y escribe los pares de rectas que son paralelas.



Pares de rectas paralelas:

① y ②

③ y ④

⑤ y ⑥

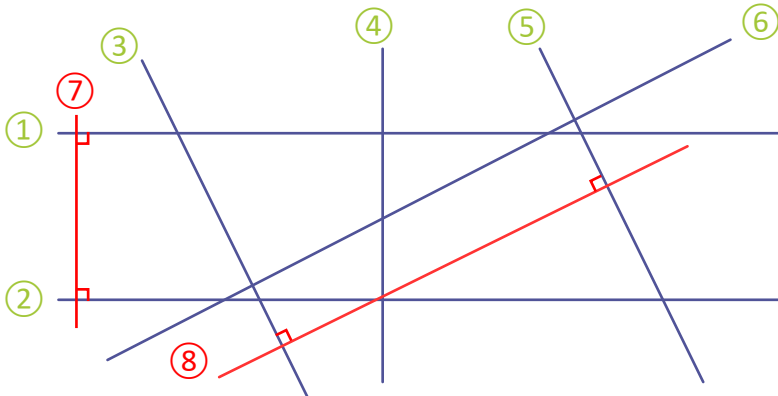
Indicador de logro:

1.5 Identifica rectas paralelas.

Puntos importantes:

- 1 Para desarrollar el plan de pizarra correspondiente a **(S)**, primero dibujar las tres rectas, luego determinar si son perpendiculares usando la escuadra y responder a la pregunta 1. Por último, prolongar las rectas **(1)** y **(2)**, haciendo la prolongación con una línea roja y punteada y responder a la pregunta 2.
- 2 Explicar a toda la clase; primero escribiendo la pregunta, luego dibujar las rectas **(1)** y **(2)** sin la prolongación (ver en el plan de pizarra que la prolongación se ha marcado con color rojo), e indicar a los estudiantes que observen que las rectas no cortan a la tercera recta, pero que al prolongarlas (en este momento se puede trazar la prolongación de la recta en color rojo y punteada) son perpendiculares a ella, lo cual comprueba que las rectas **(1)** y **(2)** son paralelas.

Solución de problemas:



Como dos líneas rectas que son perpendiculares a una tercera son paralelas, entonces se hace necesario trazar una recta auxiliar para demostrar el paralelismo de un par de rectas. Por tanto, para demostrar que **(1)** y **(2)** son paralelas se traza la recta **(7)** y para **(3)** y **(5)** se traza la **(8)**. No hay alguna recta auxiliar que se pueda trazar de modo que la recta **(4)** y otra, u otras rectas sean perpendiculares a ella, por tanto la recta **(4)** no es paralela a ninguna otra recta.

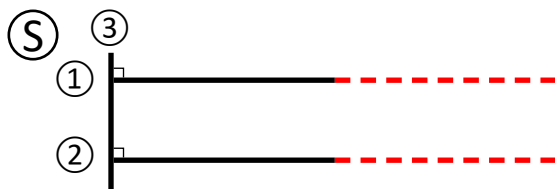
Los pares de rectas paralelas son:

- (1)** y **(2)**
- (3)** y **(5)**

Fecha:

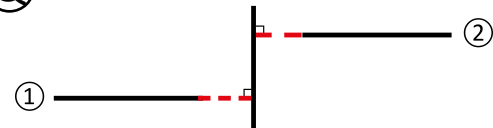
Clase: 1.5

- (A)** Observando las rectas en tu Libro de texto
1. Identifica qué rectas son perpendiculares.
 2. ¿Si prolongas las dos rectas horizontales se cortan?



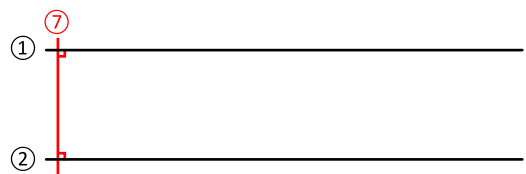
1. **(1)** y **(3)** son perpendiculares.
(2) y **(3)** son perpendiculares.
2. Al prolongarlas nunca se cortan.

(Q) ¿Las rectas **(1)** y **(2)** son paralelas?



Sí son paralelas.

(R)



Pares de rectas paralelas:

- (1)** y **(2)**, y **(3)** y **(5)**

Tarea: Página 52

1.6 Trazo de rectas paralelas

Analiza

En tu cuaderno traza una recta y un punto, como los siguientes:

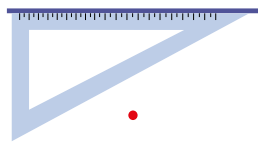


Utilizando las escuadras traza una recta paralela a la recta ① y que pase por el punto.

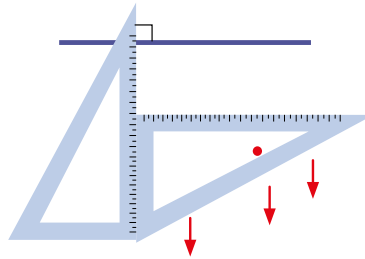
Soluciona



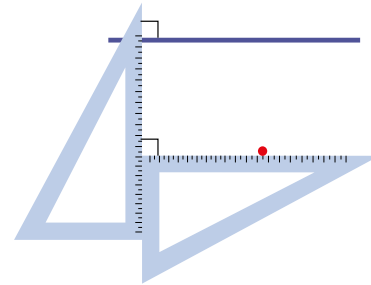
Antonio



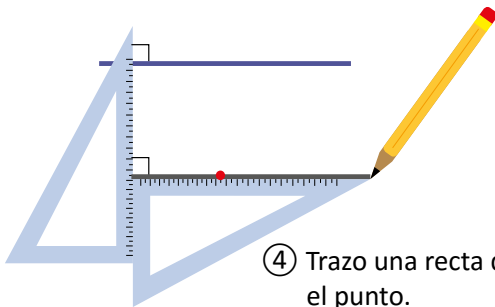
① Coloco la escuadra sobre la recta dada.



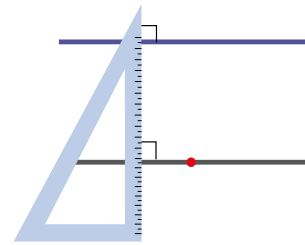
② Coloco la otra escuadra formando un ángulo recto.



③ Muevo la escuadra hasta que esté sobre el punto, el ángulo entre las escuadras siempre es recto.



④ Trazo una recta que pase por el punto.



Son paralelas porque las dos son perpendiculares a esta escuadra.

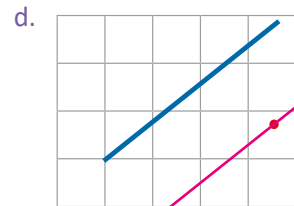
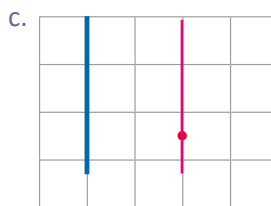
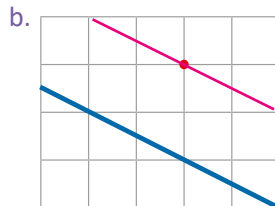
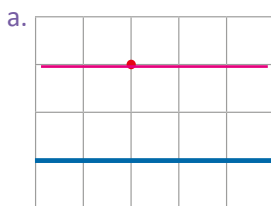
Comprende

Traza dos rectas paralelas:

- ① Coloca la escuadra sobre la recta dada.
- ② Coloca la otra escuadra para que formen un ángulo recto.
- ③ Mueve la escuadra hasta que esté sobre el punto dado.
- ④ Trazo el lado de la escuadra que será la otra recta paralela.

Resuelve

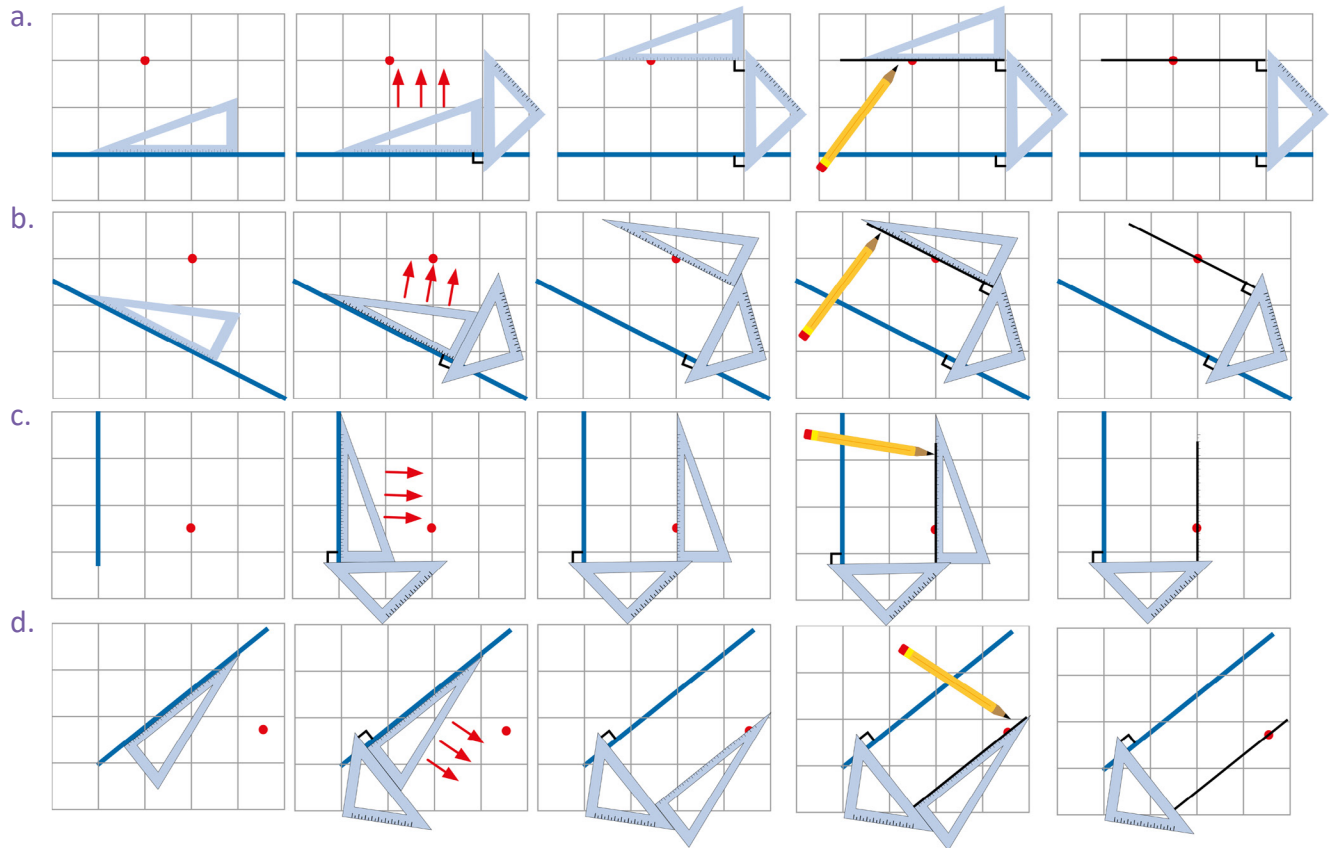
Traza una recta paralela a las siguientes rectas dadas, pasando por el punto rojo.



Indicador de logro:

1.6 Para una recta y un punto dado traza una recta paralela que pasa por el punto, haciendo uso de escuadras.

Solución de problemas:



Sugerencia metodológica: Otra forma de trazar la recta paralela podría ser utilizando una regla y una escuadra en lugar de las dos escuadras.

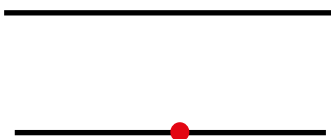
Fecha:

Clase: 1.6

(A) Indicaciones:

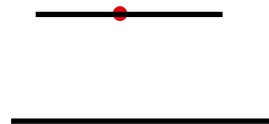
1. En tu cuaderno traza una recta y un punto como la que se muestra en el Libro de texto.
2. Utilizando las escuadras traza una recta paralela a la recta ① y que pase por el punto.

(S)



(R)

a.

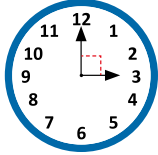


Tarea: Página 53

1.7 Practica lo aprendido

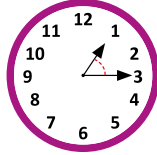
1. Escribe en tu cuaderno el tipo de ángulo que forman las agujas del reloj como, mayor, menor o igual que el ángulo recto.

a.



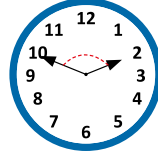
Igual

b.



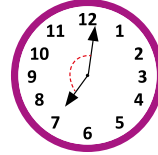
Menor

c.



Mayor

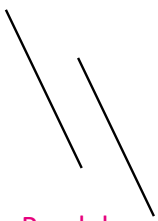
d.



Mayor

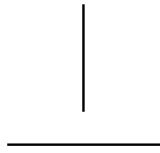
2. Escribe cuáles de las siguientes rectas son perpendiculares y cuáles paralelas.

a.



Paralelas

b.



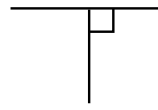
Perpendiculares

c.



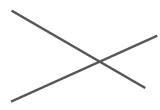
Perpendiculares

d.



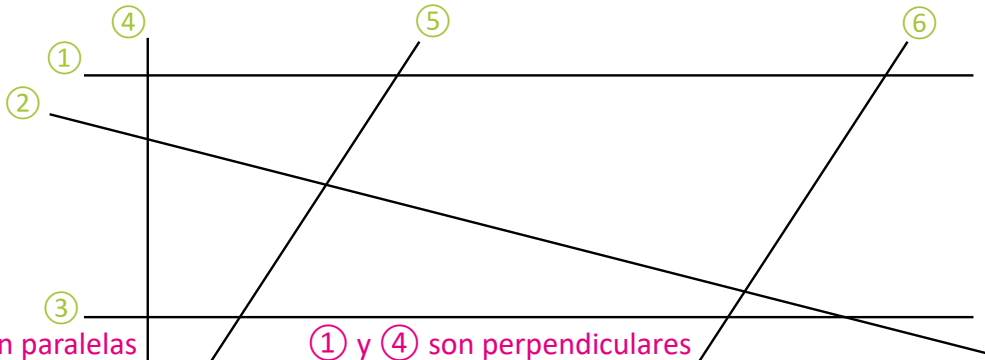
Perpendiculares

e.



Ninguna

3. Encuentra pares de rectas perpendiculares y pares de rectas paralelas, utilizando escuadras.



① y ③ son paralelas

① y ④ son perpendiculares

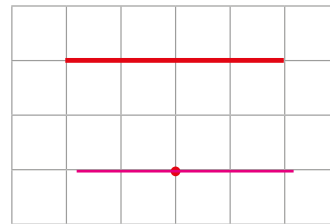
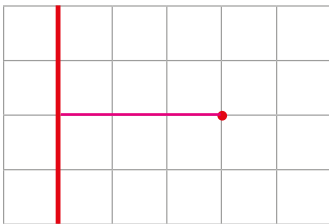
⑤ y ⑥ son paralelas

③ y ④ son perpendiculares

4. Utiliza las escuadras para trazar las siguientes rectas que se te indican, pasando por el punto rojo.

a. perpendicular

b. paralela



Si ya terminaste, realiza las siguientes operaciones lo más rápido posible.

a. $7 \times 3 = 21$

b. $7 \times 5 = 35$

c. $7 \times 8 = 56$

d. $7 \times 6 = 42$

e. $7 \times 4 = 28$

f. $7 \times 1 = 7$

g. $7 \times 2 = 14$

h. $7 \times 9 = 63$

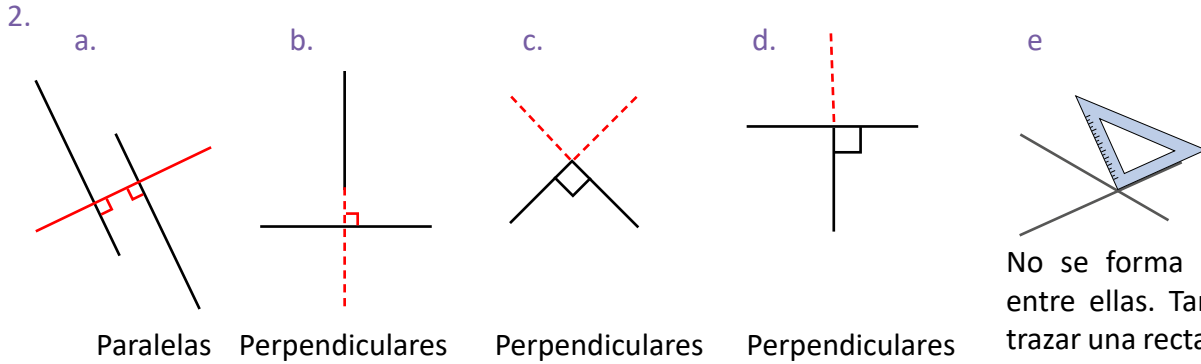
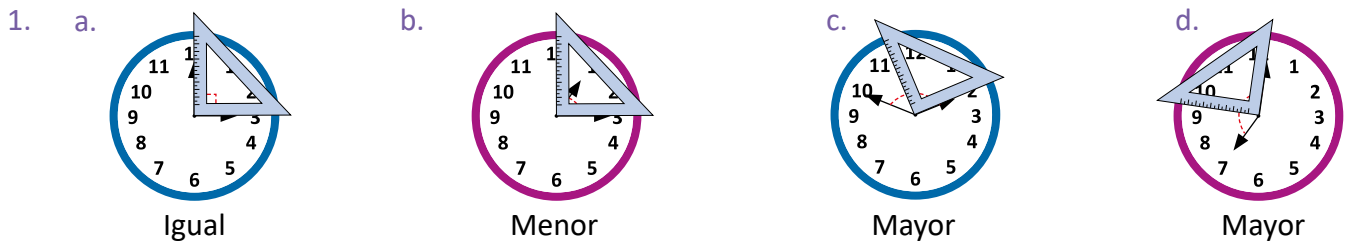
i. $7 \times 7 = 49$

j. $7 \times 10 = 70$

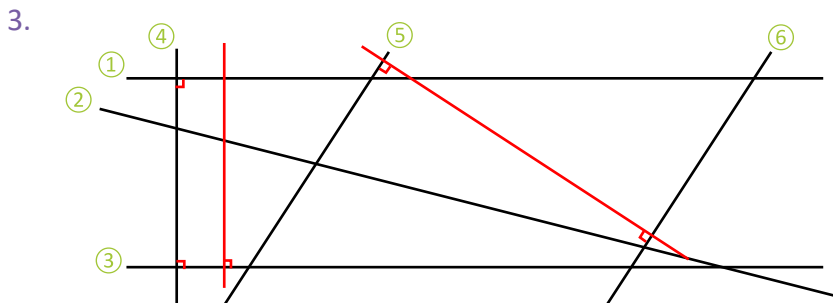
Indicador de logro:

1.7 Resuelve ejercicios o problemas sobre ángulos, rectas perpendiculares y paralelas.

Solución de problemas:



No se forma un ángulo recto entre ellas. Tampoco se puede trazar una recta que sea perpendicular a ambas.

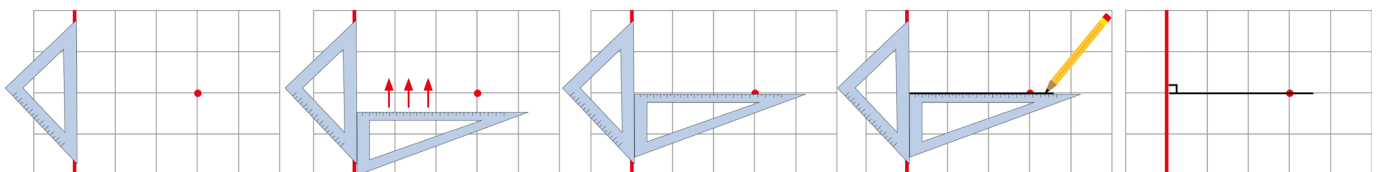


- ① y ③ son paralelas.
- ⑤ y ⑥ son paralelas.
- ① y ④ son perpendiculares.
- ③ y ④ son perpendiculares.

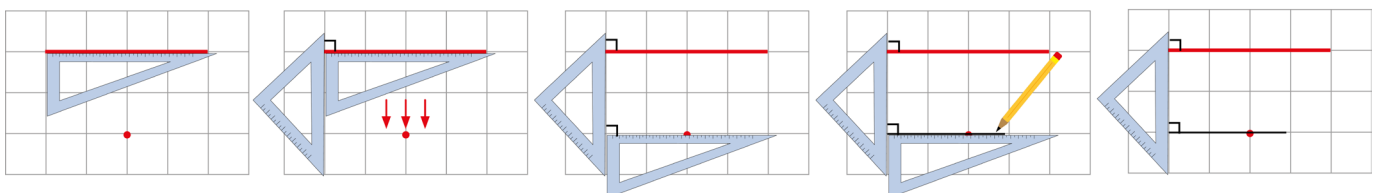
Notas:

- Para determinar que ① y ③ son paralelas se podía utilizar el hecho que ambas rectas son perpendiculares a la recta ④.
- Para el caso de la recta ②, no se puede trazar ninguna otra recta auxiliar de modo que sea perpendicular al mismo tiempo que otras, por tanto, se dice que la recta no es paralela a ninguna otra.

4. a. Perpendicular



b. Paralela



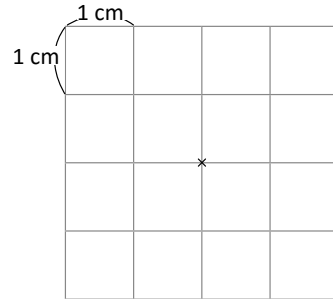
Lección 2 El círculo y la esfera

2.1 El círculo y sus elementos

Analiza

Realiza los siguientes pasos en tu cuaderno:

- ① A partir del punto marcado con χ , mide con tu regla 2 cm y dibuja otro punto.
- ② Repite el paso 1 varias veces, girando la regla a partir de χ .
¿Qué figura se forma?

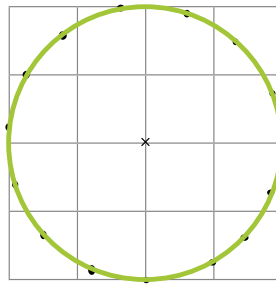
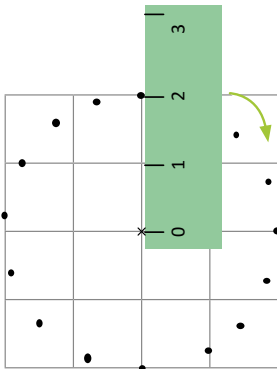


Soluciona



Carmen

1



- ① Desde el punto marcado con χ comienzo a medir 2 cm; girando la regla.

- ② Si dibujo más puntos tomando la misma medida a partir de χ , observo que es una figura con forma de círculo.

R. Una figura con forma de círculo.

Comprende

- La figura en la que la medida de separación, entre un punto dado y cualquiera de otros puntos ubicados a su alrededor en forma de círculo es la misma, se llama solamente **círculo**.
- Al punto dado, se le llama **centro**.
- Los puntos que se encuentran alrededor del centro, representan el **contorno** del círculo. A una parte del contorno de un círculo se le llama **arco**.
- El segmento de recta, que se traza del centro a cualquier punto del contorno del círculo se llama **radio**.



En un círculo puedes trazar varios radios y todos son de la misma medida.

4



Resuelve

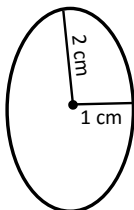
Responde:

- a. Si esta figura es un círculo, ¿es igual la longitud de a y c?
- b. Escribe el nombre de lo que señala cada letra.

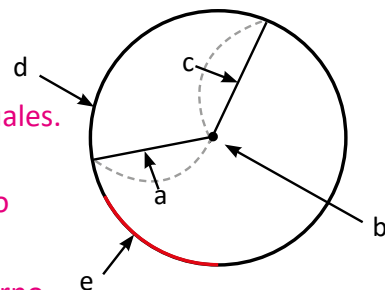
★Desafiate

Explica por qué no es un círculo.

Porque en la figura los segmentos que se han trazado tienen medidas de 2 cm y 1 cm, es decir, son diferentes.



- 5
 - a. Sí son iguales.
 - b. a: radio
 - c: radio
 - d: contorno
 - e: arco



Indicador de logro:

2.1 Identifica el círculo y sus elementos.

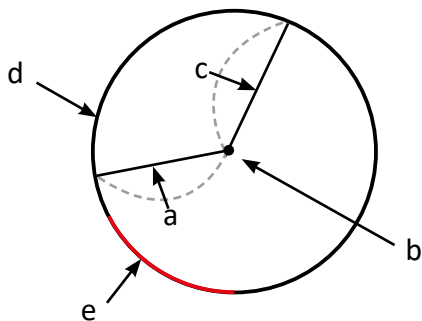
Propósito: Conocer el círculo e identificar sus elementos.

Puntos importantes:

- 1 Para hacer la confirmación de la solución a toda la clase, se debe utilizar el metro y girarlo a partir de un punto para que el estudiante pueda observar la forma de hacerlo, opcionalmente puede llevar una cuadrícula dibujada en cartulina o papel bond y pegarla en la pizarra para explicar la solución sobre ella.
- 2 En primer grado se aprendió a identificar objetos con forma de círculo, este contenido es fundamental para esta clase pues con base a ello se definirá un círculo y sus elementos.
- 3 El término circunferencia no es conveniente utilizarlo aún en las explicaciones, porque es hasta sexto grado que el estudiante lo conocerá, por lo que se hace referencia a este elemento como "Contorno del círculo".
- 4 Enfatizar que en el círculo se pueden trazar varios radios y que todos son de la misma medida.
- 5 Utilizando el compás dibujar el círculo de la sección (R) en la pizarra para hacer la confirmación de la respuesta del primer ítem, opcionalmente puede proyectarlo (si tiene las condiciones en su institución) o hacerlo en cartulina o papel bond para ahorrar tiempo.

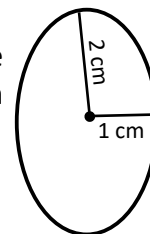
Solución de problemas:

- a. Sí son iguales.
- b. a: radio
b: centro
c: radio
d: contorno
e: arco



★ **Desafiate**

Porque en la figura los segmentos que se han trazado tienen medidas de 2 cm y 1 cm, es decir, son diferentes.



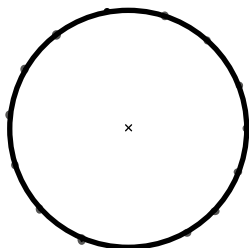
Fecha:

Clase: 2.1

(A) Realiza en tu cuaderno o cuadrícula del Libro de texto :

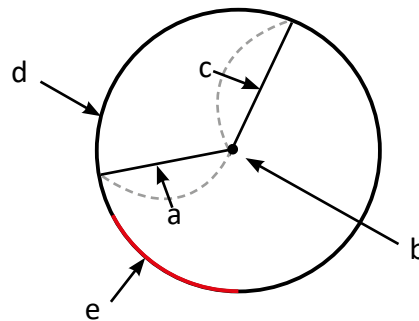
- 1 A partir del punto X, con la regla mide 2 cm y dibuja otro punto.
- 2 Repite a 1 varias veces, girando la regla a partir de X. ¿Qué figura se forma?

(S)



R. Una figura con forma de círculo.

(R)



a. Sí son iguales.

Tarea: Página 55

Lección 2

2.2 Relación del diámetro con el radio de un círculo

Analiza

Juan tiene un círculo de papel y lo dobla por la mitad, luego lo vuelve a doblar por la mitad, extiende el círculo y marca los dos dobleces.

- ¿Cómo se relaciona la medida de los dobleces con la medida del radio?
- ¿Qué característica observas en los dos dobleces?

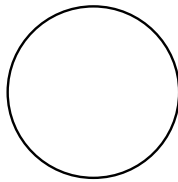
Soluciona

Realizo el proceso que hizo Juan.

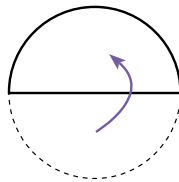


Carlos

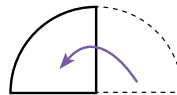
1



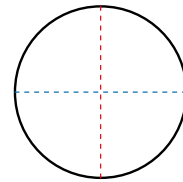
0



1 Doblo el círculo por la mitad.



2 Doblo otra vez la mitad.



3 Abro el círculo y marco los dobleces.

- Observo que un doblez está formado por dos radios, así que mide dos veces la medida del radio.
- El punto donde se cortan los dobleces es el centro del círculo y ambos dobleces tienen la misma medida.

Comprende

El segmento de recta que une dos puntos del contorno del círculo y que pasa por el centro se llama **diámetro**.

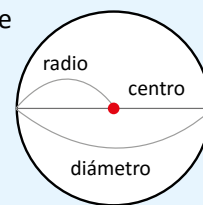
La longitud del diámetro es dos veces la longitud del radio.

Para encontrar el diámetro: $\text{radio} \times 2 = \text{diámetro}$.

Para encontrar el radio, se busca el valor que va en , de forma que:

$$\text{radio} \times 2 = \text{diámetro}$$

Los diámetros se cortan en el **centro**.



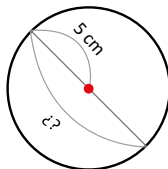
En un círculo puedes trazar varios diámetros y todos son de la misma longitud.



Resuelve

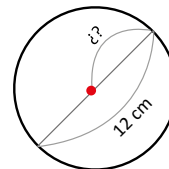
1. Observa los círculos y responde:

2



a. ¿Cuál es la longitud del diámetro?

10 cm



b. ¿Cuál es la longitud del radio?

$$6 \times 2 = 12$$

2. Determina la medida del diámetro de los siguientes círculos.

a. El radio es 4 cm

8 cm

b. El radio es 7 cm

14 cm

c. El radio es 10 cm

20 cm

3. Determina la medida del radio de los siguientes círculos.

a. El diámetro es 6 cm

3 cm

b. El diámetro es 16 cm

8 cm

c. El diámetro es 30 cm

15 cm

★Desafiate

Traza el segmento de recta más largo que se puede marcar en un círculo, el que une dos puntos de su contorno, ¿cómo se le llama a ese segmento de recta? **Diámetro.**

Indicador de logro:

2.2 Encuentra el valor del diámetro de un círculo usando la relación $\text{radio} \times 2 = \text{diámetro}$

Propósito: Introducir el concepto de diámetro a partir del concepto de radio.

Puntos importantes:

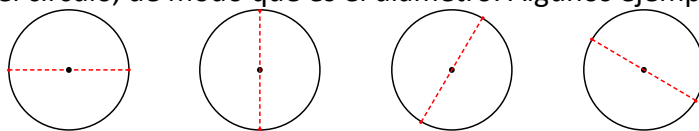
- 1 Para la confirmación de la solución a todos los estudiantes, se debe llevar un círculo de papel bond para hacer los dobleces de forma que los niños puedan ver cómo se hacen, luego al terminar de hacerlos se abre el círculo y se pega en la pizarra; se marcan los dobleces con plumones, de preferencia de dos colores, negro y rojo tal como se muestra en el plan pizarra, y por último se le da respuesta a las preguntas.
- 2 Al dibujar el círculo correspondiente al primer ítem para hacer la confirmación de su solución, evitar utilizar una variable para denotar un valor desconocido, hay que usar los signos de interrogación como en el Libro de texto.

Solución de problemas:

1. a. Como $\text{radio} \times 2 = \text{diámetro}$ y $\text{radio} = 5 \text{ cm}$, entonces $5 \times 2 = 10 \text{ cm}$. Por tanto, $\text{diámetro} = 10 \text{ cm}$
 b. El diámetro es dos veces el radio. Por tanto, $6 \times 2 = 12$
2. a. $\text{radio} \times 2 = \text{diámetro}$, entonces $4 \times 2 = 8 \text{ cm}$
 b. $7 \times 2 = 14 \text{ cm}$
 c. $10 \times 2 = 20 \text{ cm}$
3. a. $3 \times 2 = 6$
 b. $8 \times 2 = 16$
 c. $15 \times 2 = 30$

★ **Desafíate**

Para este problema hay infinitas soluciones, pero con una que el estudiante encuentre es suficiente. El segmento de recta más largo que se puede marcar en un círculo es el que une dos puntos del contorno, pero que pasa por el centro del círculo, de modo que es el diámetro. Algunos ejemplos de solución son:

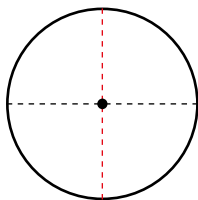


Fecha:

Clase: 2.2

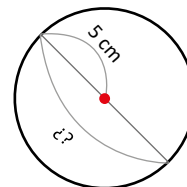
- (A)** A partir de los dobleces en círculo de papel:
- a. ¿Cómo se relaciona la medida de los dobleces con la del radio?
 - b. ¿Qué característica observas en los dos dobleces?

(S)



- a. Un doblez se forma por dos radios.
- b. Los dobleces se cortan en el centro del círculo y tienen la misma medida.

(R)



1. a. Como $\text{radio} \times 2 = \text{diámetro}$ y $\text{radio} = 5 \text{ cm}$
 Entonces $5 \times 2 = 10 \text{ cm}$
 Por tanto, $\text{diámetro} = 10 \text{ cm}$

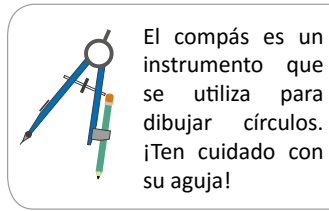
Tarea: Página 56

2.3 Dibujo de círculos

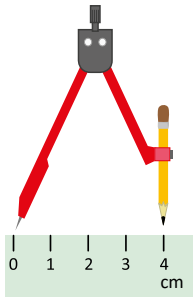
Analiza

Usando compás, dibuja un círculo con radio de 4 cm

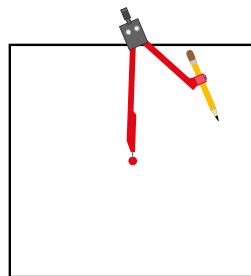
1



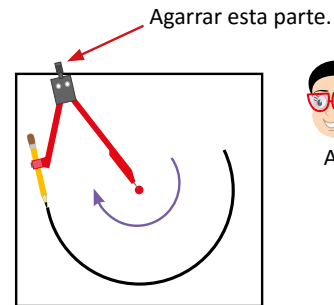
Soluciona



1 Abro el compás y tomo la medida del radio en la regla.



2 Pongo la aguja del compás sobre el punto que será el centro.



Agarrar esta parte.



3 Giro el compás manteniendo fija la aguja sobre el centro. Es más fácil al inclinar un poco el compás y girar sin detener.

Unidad 3

Comprende

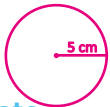
Para hacer círculos con compás:

- 1 Abre el compás y toma la medida del radio en la regla.
- 2 Coloca la aguja sobre el punto que será el centro del círculo.
- 3 Gira el compás hasta formar el círculo.

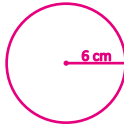
Resuelve

Dibuja círculos.

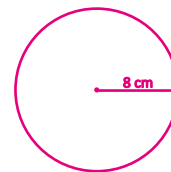
a. Con radio 5 cm



b. Con radio 6 cm



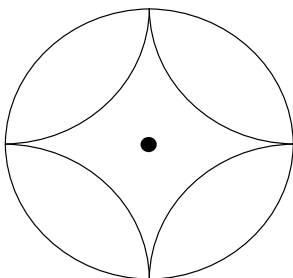
c. Con diámetro 8 cm



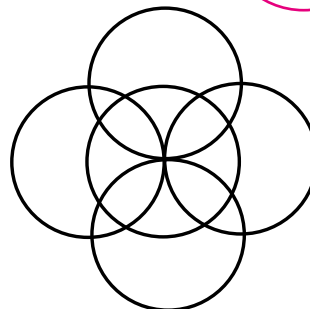
★Desafíate

Realiza el siguiente dibujo usando tu compás.

a.



b.



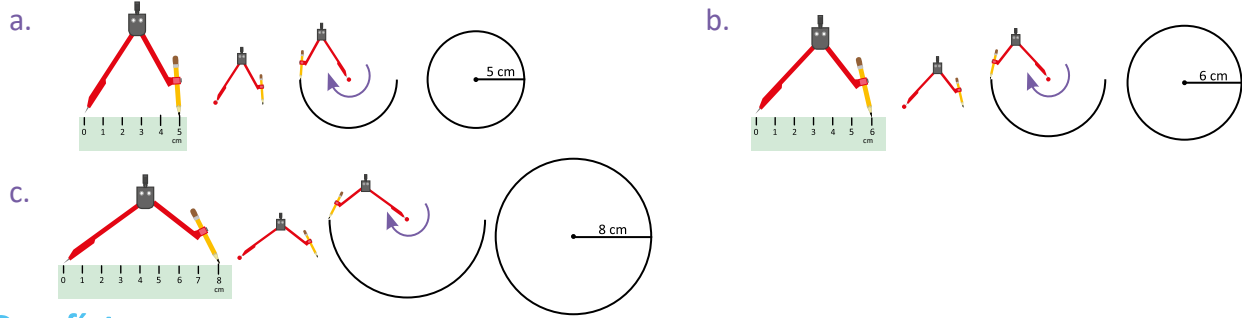
Indicador de logro:

2.3 Dibuja un círculo a partir del valor de su radio utilizando el compás.

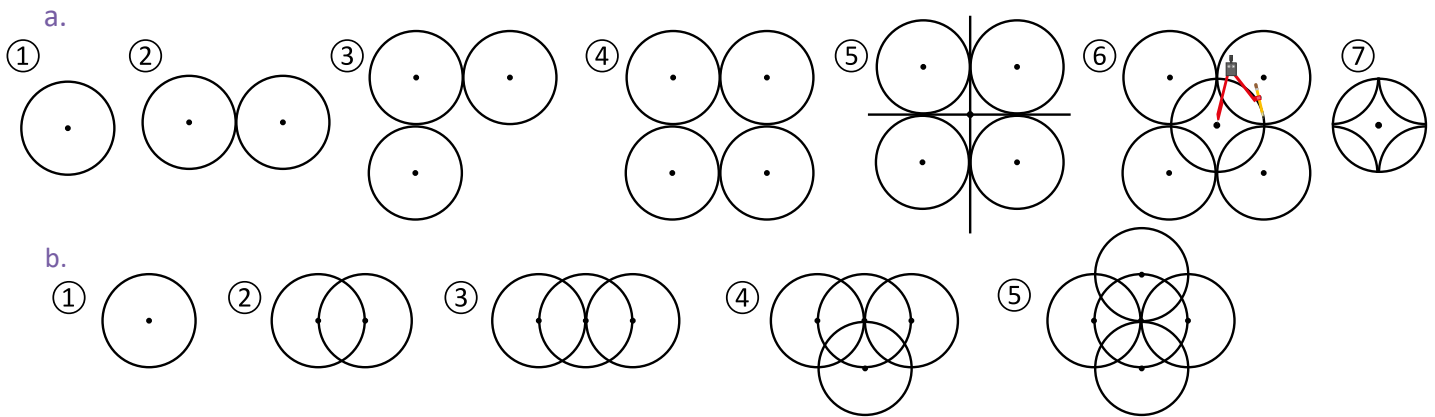
Puntos importantes:

- 1 Considerar los siguientes aspectos para garantizar el buen uso del compás, pues es la primera vez que los estudiantes lo utilizarán.
 - Que la hoja donde se dibujará esté sobre una base en la que no se mueva, es recomendable que esté sobre varias hojas de papel.
 - Aplicar fuerza sobre la aguja para que se mantenga fija.

Solución de problemas:



Desafíate

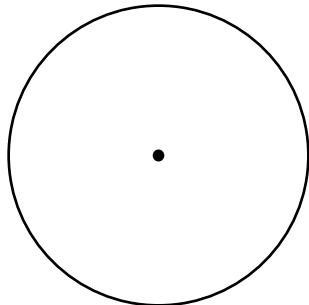


Fecha:

Clase: 2.3

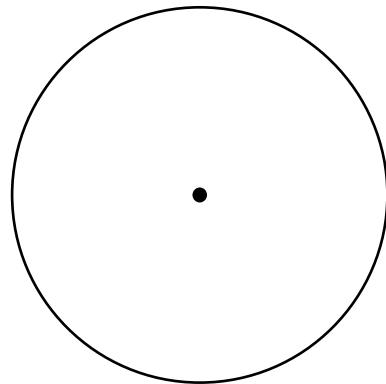
(A) Con el compás, dibujar un círculo con radio de 4 cm

(S)



(R)

a.



Tarea: Página 57

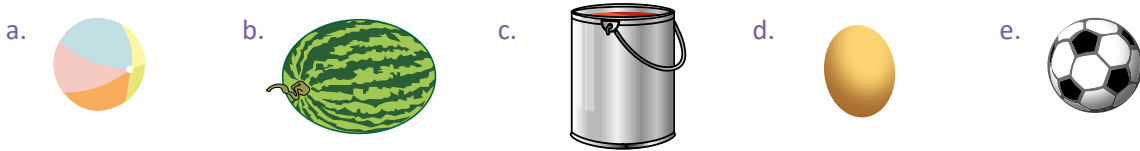
Lección 2

2.4 Esfera

Analiza

1. Observa los siguientes objetos:

- 1 ¿Qué forma tienen si los observas de frente?
¿Qué forma tienen si los observas desde arriba?



Soluciona



	a.	b.	c.	d.	e.
Vista de frente					
Vista de arriba					

2
Observo que la figura a. y e. tienen la misma forma redonda desde cualquier punto que se vean

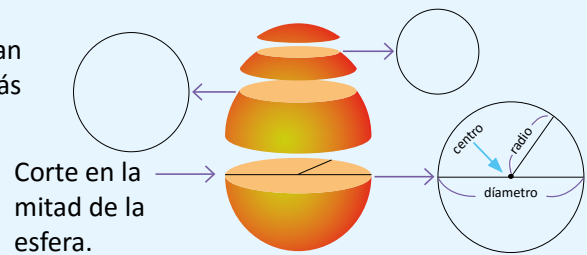


Comprende

Si un objeto se observa en diferentes posiciones y la forma es un círculo, se llama esfera.

En una esfera, al hacer diferentes cortes sólo se observan círculos, el corte en la mitad de la esfera es el círculo más grande, entonces:

- El centro de ese círculo es el centro de la esfera.
- El radio de ese círculo es el radio de la esfera.
- El diámetro de ese círculo es el diámetro de la esfera.



Resuelve

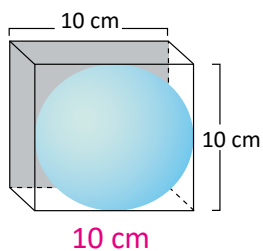
1. Determina en cuál literal se presenta una esfera.



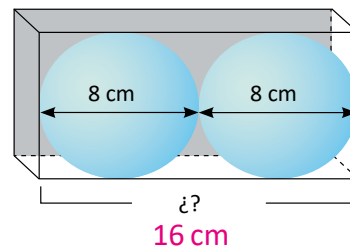
R: c.

2. Las cajas contienen las esferas. Responde:

a. ¿Cuál es el valor del diámetro de la esfera?



b. El diámetro de cada esfera es de 8 cm. ¿Cuánto mide el largo de la caja?



Indicador de logro:

2.4 Identifica si un objeto cumple con las características para ser una esfera.

Propósito: Definir la esfera, establecer sus características y relación con el círculo.

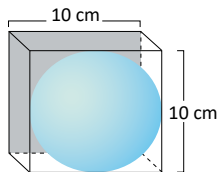
Puntos importantes:

- 1 Se recomienda llevar objetos parecidos a los de la sección Analiza, para que los niños los manipulen y los observen desde arriba y de frente para determinar qué forma tienen estos objetos, facilitándoles dar respuesta a cada pregunta.
- 2 Enfatizar que en la pelota de fútbol, sin importar la posición en la que se observe, tiene forma de círculo.

Solución de problemas:

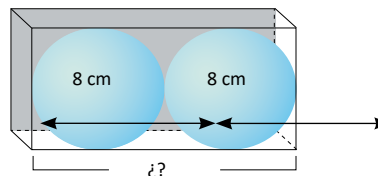
1. El objeto que se observa en diferentes posiciones y tiene forma de círculo es una esfera. Por tanto, de los literales anteriores se puede decir que solo en **c.** se presenta una esfera.

2. a.



Como la caja contiene a la esfera exactamente sin permitir que pueda moverse al interior de ella, se puede decir que el diámetro de la esfera coincide con el ancho o el largo de la caja. Por tanto, el diámetro es de 10 cm.

b.



Como la caja contiene a las dos esferas exactamente, sin permitir que puedan moverse al interior de ella, se puede decir que el largo de la caja coincide con la suma de los diámetros de las esferas. Por tanto, el largo es de 16 cm.

Fecha:

Clase: 2.4

(A) Que forma tienen los objetos al verlos:
¿De frente?
¿Desde arriba?

(S)

	a.	b.	c.	d.	e.
De frente					
Desde arriba					

(R) 1. R: c.

Tarea: Página 58

Lección 2

2.5 Comparación de longitudes

Analiza

Observa y responde:

- ¿Cómo puedo comparar el camino rojo con el camino azul?
- ¿Qué camino es más largo?



Unidad 3

Soluciona

Observo que el camino azul está formado por tres segmentos.

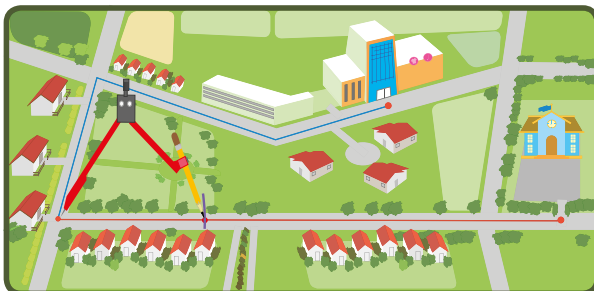


Beatriz

1



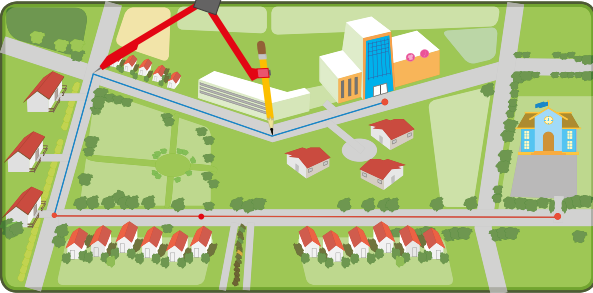
Coloco el compás sobre el primer segmento, de manera que la abertura del compás sea igual a la longitud del primer segmento.



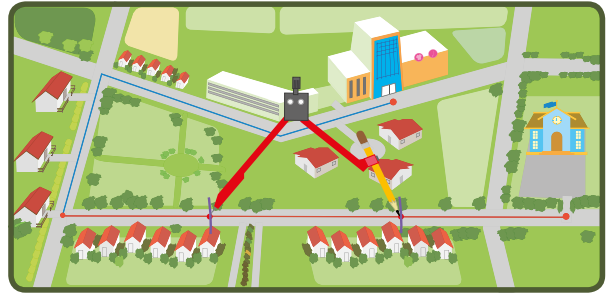
Copio la longitud del primer segmento azul sobre el segmento rojo, para eso el compás debe tener la misma abertura.

Lección 2

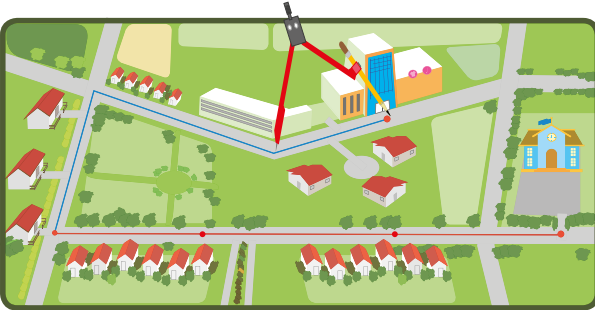
Realizo el mismo proceso con los otros dos segmentos.



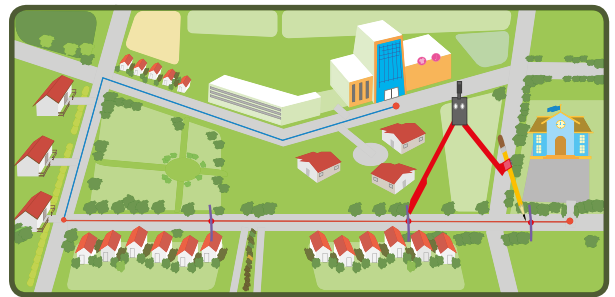
Coloco el compás sobre el segundo segmento.



Copio la longitud del segundo segmento sobre el segmento rojo.



Coloco el compás sobre el tercer segmento.



Copio la longitud del tercer segmento sobre el segmento rojo.

Se tiene que la longitud de la recta roja es mayor que la azul.

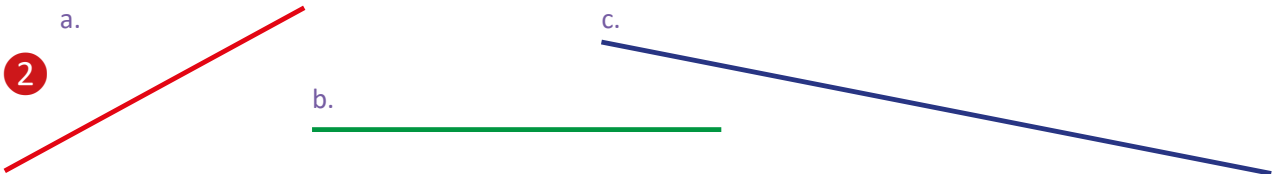
R: El camino más largo es el de la casa de Marta a la escuela (camino rojo).

Comprende

Puedes utilizar el compás para comparar la medida de un segmento de recta con otro segmento de recta, manteniendo la misma abertura.

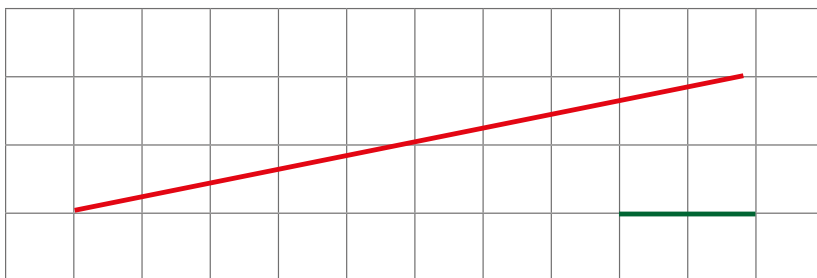
Resuelve

1. Ordena de mayor a menor los siguientes segmentos, utiliza tu compás para compararlos.



R: c, b y a

2. Usa el compás para copiar la longitud de la recta verde en la recta roja las veces que se pueda.
¿Cuántas veces cabe la recta verde en la recta roja?



5 veces.

Indicador de logro:

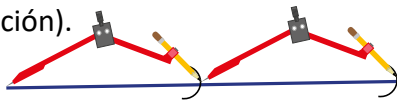
2.5 Compara la longitud de segmentos de recta utilizando el compás.

Puntos importantes:

- 1 Dibujar en la pizarra las rectas; o se pueden llevar dibujadas en cartulina o papel bond, pero en cualquier caso se deben respetar los colores azul y rojo, para que los estudiantes comprendan claramente qué deben hacer. Es importante que al dibujarlas ya sea en la pizarra o llevarlas preparadas, las longitudes de las rectas sean proporcionales a la de la imagen, para que las respuestas obtenidas al hacer la confirmación de la solución coincida con la solución planteada en el Libro de texto.
- 2 Dibujar las rectas o llevarlas hechas en cartulina o papel bond para hacer la confirmación de la respuesta, en este caso puede usar un solo color, lo importante es determinar la cantidad de veces que la medida del segmento pequeño cabe en la del grande usando el compás.

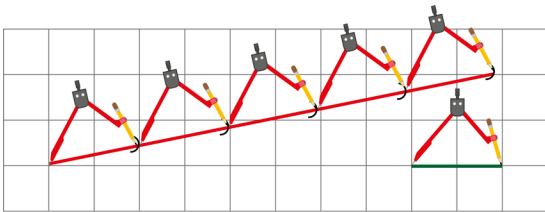
Solución de problemas:

1.
 - 1 Tomar como base la medida del segmento **a**.
 - 2 Comparar la medida del segmento **a** con la del segmento **b**, y marcarla.
 - 3 Comparar la medida del segmento **a** con la del segmento **c**, y marcarla (en este caso se hacen dos comparaciones consecutivas, iniciando la segunda de donde termina la primera comparación).



De 2 se concluye que **a** es menor que **b**, de 3 a es menor que **c**, entonces **a** es el menor. Como la medida de **a** cabe una vez en la de **b**, y dos veces en la de **c**, entonces **c** es el mayor. Por tanto, el orden de mayor a menor es **c**, **b** y **a**. **R: c, b y a**

2.

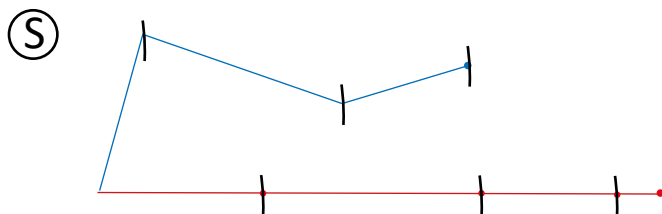


R: 5 veces.

Fecha:

Clase: 2.5

- (A)** A partir de las imágenes en el libro:
- a. ¿Cómo se puede comparar el camino rojo con el azul?
 - b. ¿Qué camino es más largo?

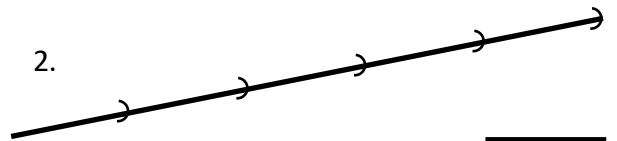


La longitud de la recta roja es mayor que la azul.

R: El camino más largo es el de la casa de Marta a la escuela.

- (R)**
1. **c, b y a**

2.



R: 5 veces.

Tarea: Página 59

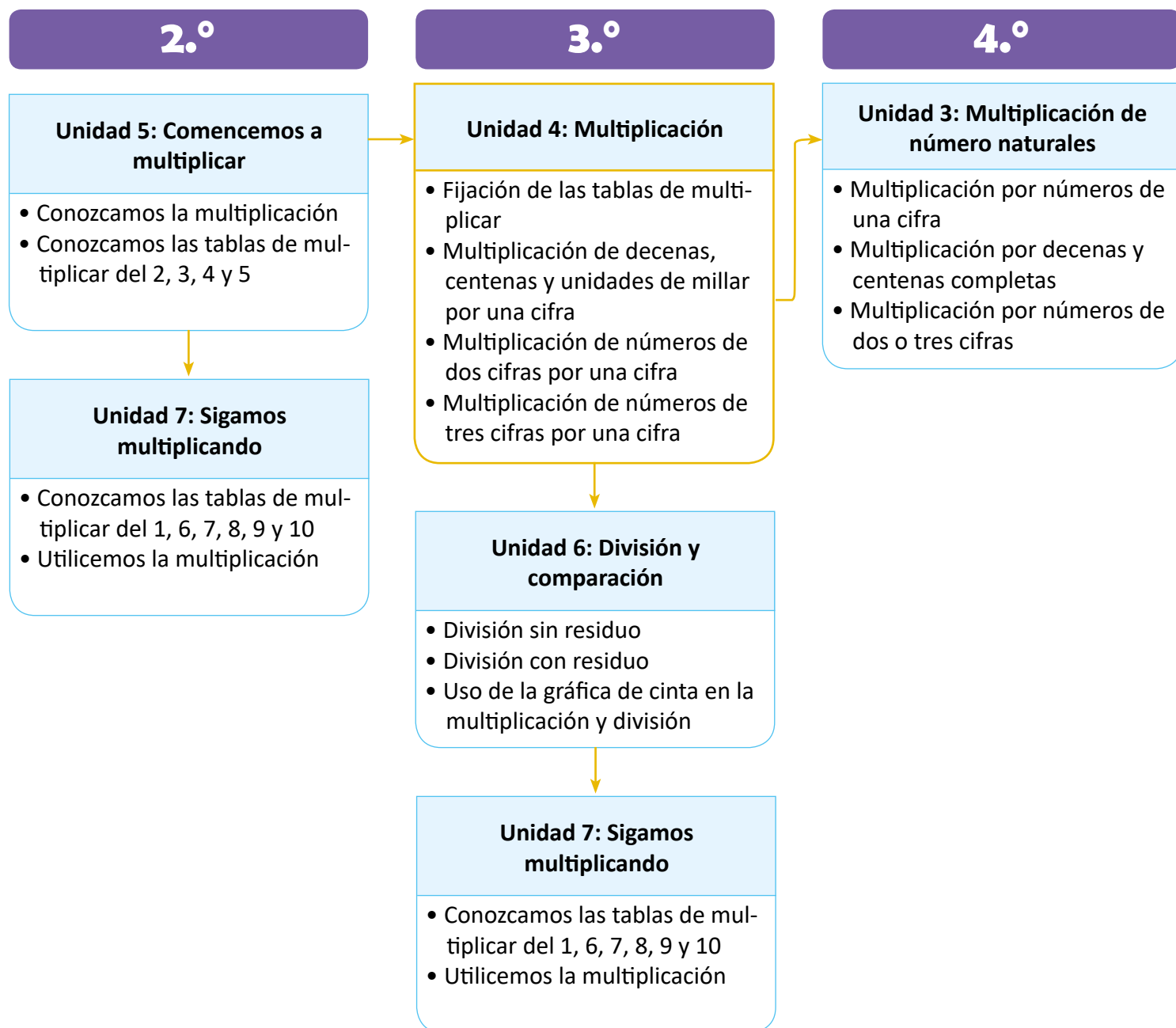
Unidad 4

Multiplicación

1 Competencias de la unidad

- Efectuar multiplicaciones con multiplicando menor que 1,000 y multiplicador menor que 10; aplicando las tablas de multiplicar y el cálculo horizontal y/o vertical con seguridad, orden y aseo, para resolver problemas del entorno.

2 Secuencia y alcance



Lección	Clase	Título
1 Fijación de las tablas de multiplicar	1	Practica lo aprendido
	2	Multiplicación descomponiendo el multiplicando

2 Multiplicación de decenas, centenas y unidades de millar por una cifra	1	Multiplicación del 10 por un número de una cifra
	2	Multiplicación de 100 y 1, 000 por un número de una cifra
	3	Multiplicación con decenas, centenas y unidades de millar por una cifra
	4	Multiplicación de decenas y centenas por un número de una cifra llevando

	1	Prueba de trimestre
--	----------	---------------------

3 Multiplicación de números de dos cifras por una cifra	1	Multiplicación en forma vertical
	2	Multiplicación llevando a las decenas
	3	Multiplicación llevando a las centenas
	4	Practica lo aprendido
	5	Multiplicación llevando dos veces, parte 1
	6	Multiplicación llevando dos veces, parte 2
	7	Practica lo aprendido

Lección	Clase	Título
<p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">Multiplicación de números de tres cifras por una cifra</p>	1	Multiplicación de tres cifras por una cifra sin llevar
	2	Multiplicación de tres cifras por una cifra, llevando a las decenas o centenas
	3	Multiplicación de tres cifras por una cifra llevando a las unidades de millar
	4	Multiplicación de tres cifras por una cifra llevando dos veces, parte 1
	5	Multiplicación de tres cifras por una cifra llevando dos veces, parte 2
	6	Multiplicación de tres cifras por una cifra llevando tres veces
	7	Practica lo aprendido
	1	Prueba de unidad

Total de clases **20**
+ prueba de la unidad
+ prueba de trimestre

Lección 1

Fijación de las tablas de multiplicar (2 clases)

En esta lección se busca consolidar las tablas de multiplicar, en la primera clase se repasan las tablas del 1 al 9, se hace un recordatorio de cuánto en cuánto aumenta o disminuye una tabla de multiplicar, para relacionar un producto con el producto anterior o posterior de la misma tabla. Posteriormente se trabaja la multiplicación descomponiendo el multiplicando; pues esta técnica se empleará para introducir el algoritmo de multiplicación en forma vertical.

Lección 2

Multiplicación de decenas, centenas y unidades de millar por una cifra (4 clases)

Se inicia con la multiplicación de una decena, una centena y una unidad de millar por una cifra y posteriormente la multiplicación de decenas, centenas y unidades de millar por una cifra, y al final de la lección se abordan las multiplicaciones de decenas y centenas por una cifra llevando a la siguiente posición. Se busca que las multiplicaciones se efectúen directamente encontrando el producto de las decenas, centenas o unidades de millar del multiplicando por la cifra del multiplicador y agregando la cantidad de ceros que tenga el multiplicando.

Lección 3

Multiplicación de números de dos cifras por una cifra (7 clases)

En esta lección se introduce la multiplicación de números de dos cifras por una cifra, aplicando lo aprendido en la lección 1 sobre descomposición del multiplicando en decenas y unidades, para encontrar el producto; además en la lección 2 se aprendió a multiplicar decenas por una cifra. Con base a la solución por medio de la descomposición se plantea el algoritmo para multiplicar en forma vertical.

Los puntos en los que se deben enfatizar cuando se realizan multiplicaciones en forma vertical son:

- Colocación correcta del multiplicando y multiplicador

Al colocar los factores se debe considerar el valor posicional de las cifras, teniendo cuidado de ubicar unidades debajo de las unidades, el producto de las unidades en la casilla de las unidades de la respuesta y el producto de las unidades por decenas en la casilla de las decenas. Por ejemplo:

Colocación de los factores

$$\begin{array}{r} \text{D} \quad \text{U} \\ 3 \quad 1 \\ \times \quad 3 \\ \hline \end{array}$$



Colocación de la respuesta

$$\begin{array}{r} \text{D} \quad \text{U} \\ 3 \quad 1 \\ \times \quad 3 \\ \hline 9 \quad 3 \end{array}$$

- Colocación correcta de lo que se lleva.
Cuando se lleva del producto de las unidades del multiplicador y multiplicando se escribe lo que se lleva en pequeño en la posición de las decenas de la respuesta, y se tacha después de haberse sumado con el producto de las unidades y las decenas. Por ejemplo:

$$\begin{array}{r}
 \text{D} \quad \text{U} \\
 3 \quad 9 \\
 \times \quad 2 \\
 \hline
 \overset{x}{7} \quad 8
 \end{array}$$

Cuando se lleva del producto de las unidades por las decenas se escribe lo que se lleva en tamaño normal en la posición de las centenas. Por ejemplo:

$$\begin{array}{r}
 \text{D} \quad \text{U} \\
 5 \quad 1 \\
 \times \quad 8 \\
 \hline
 4 \quad 0 \quad 8
 \end{array}$$

- Colocación de 0 en el valor posicional correspondiente
Caso 1. Cuando el producto de las unidades del multiplicador por una cifra del multiplicando son decenas o centenas completas.
Caso 2. Cuando se tiene cero en alguna posición del multiplicando.
Caso 3. Cuando al sumar lo que se lleva a una determinada posición el resultado son decenas o centenas completas.

Caso 1	Caso 2	Caso 3
$ \begin{array}{r} 6 \quad 8 \\ \times \quad 5 \\ \hline 3 \quad \overset{x}{4} \quad 0 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 4 \quad 0 \\ \times \quad 2 \\ \hline 8 \quad 0 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 7 \quad 8 \\ \times \quad 9 \\ \hline 7 \quad \overset{x}{0} \quad 2 \end{array} $

Lección 4

Multiplicación de números de tres cifras por una cifra (7 clases)

En esta lección se aplica lo que se ha aprendido respecto a multiplicar números de dos cifras por una cifra. Es importante que el estudiante generalice el algoritmo para el caso en el que el multiplicando tenga tres cifras. Siempre se debe indicar a los estudiantes que las multiplicaciones deben efectuarse en forma vertical; enfatizando en la correcta colocación:

- Del multiplicando y multiplicador
- De lo que se lleva
- Del 0 en el valor posicional correspondiente cuando sea el caso

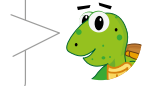
1.1 Practica lo aprendido

1. Completa con las tablas de multiplicar.

Para completar la tabla de multiplicación:

$$3 \times 8 = 24$$

multiplicando \times multiplicador



		Multiplicador								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Multiplicando	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	2	4	6	8	10	12	14	16	18
	3	3	6	9	12	15	18	21	24	27
	4	4	8	12	16	20	24	28	32	36
	5	5	10	15	20	25	30	35	40	45
	6	6	12	18	24	30	36	42	48	54
	7	7	14	21	28	35	42	49	56	63
	8	8	16	24	32	40	48	56	64	72
	9	9	18	27	36	45	54	63	72	81

2. Observa la tabla y responde:

- ¿Qué notas en los números que están en una columna? **Van aumentando según el multiplicador**
Por ejemplo: los números en la columna 2, van de dos en dos.
- ¿Qué notas en los números que están en una fila? **Van aumentando según el multiplicando**
Por ejemplo: Los números en la fila 5, van de cinco en cinco.
- ¿Cuáles son las multiplicaciones que dan respuesta 12, 18 o 24?

12: 2×6 , 3×4 , 4×3 y 6×2 .
 18: 2×9 , 3×6 , 6×3 y 9×2 .
 24: 3×8 , 4×6 , 6×4 y 8×3 .

★Desafiate

Observa los números que están señalados con las flechas azules.
¿Por qué son iguales?

Las multiplicaciones son: 4×6 y 6×4 y al cambiarse el orden del multiplicando y el multiplicador en una multiplicación el producto es el mismo.

Por ejemplo:

16	20	24
20	25	30
24	30	36

Estos números son iguales.

Indicador de logro:

1.1 Repasa las tablas de multiplicar del 1 al 9.

Solución de problemas:

1.

		Multiplicador								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Multiplicando	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	2	4	6	8	10	12	14	16	18
	3	3	6	9	12	15	18	21	24	27
	4	4	8	12	16	20	24	28	32	36
	5	5	10	15	20	25	30	35	40	45
	6	6	12	18	24	30	36	42	48	54
	7	7	14	21	28	35	42	49	56	63
	8	8	16	24	32	40	48	56	64	72
	9	9	18	27	36	45	54	63	72	81

2. a. Los números que están en una columna van aumentando en la misma cantidad del multiplicador.
b. Van aumentando según el número del multiplicando.
c. Multiplicaciones que dan respuesta 12: 2×6 , 3×4 , 4×3 y 6×2
Multiplicaciones que dan respuesta 18: 2×9 , 3×6 , 6×3 y 9×2
Multiplicaciones que dan respuesta 24: 3×8 , 4×6 , 6×4 y 8×3

★Desafiate

Por ejemplo:

16	20	24
20	25	30
24	30	36

Estos números son iguales.

4×6

6×4

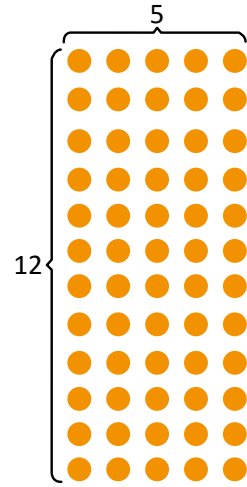
Son el mismo porque al cambiarse el orden del multiplicando y el multiplicador en una multiplicación el producto es igual.

1.2 Multiplicación descomponiendo el multiplicando

Analiza

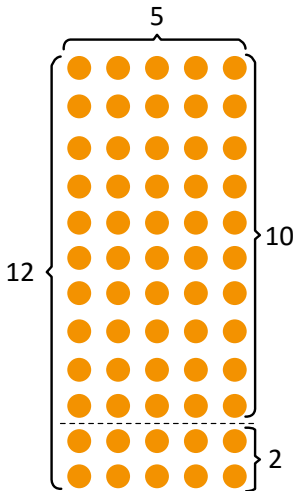
- 1 a. Encuentra la cantidad de marcas utilizando la multiplicación. Escribe el PO.
- b. Piensa, ¿cómo se calcula el total descomponiendo el número 12?

¿Puedes descomponer 12 para que las multiplicaciones sean de dos tablas ya conocidas? Por ejemplo, 10 y 2, 9 y 3, 8 y 4, etc.



Soluciona

- 2 a. PO: 12×5
- b. Descompongo 12 como $10 + 2$, y hago $10 \times 5 + 2 \times 5$



$$12 \times 5 \begin{cases} 10 \times 5 = 50 \\ 2 \times 5 = 10 \\ \hline 60 \end{cases}$$

Comprende

Para multiplicar un número de dos cifras por una cifra, puedes descomponer el multiplicando para utilizar las tablas de multiplicar de 2×1 a 9×9 , luego sumas los dos productos y así obtienes el resultado. Así el cálculo se hace más fácil.

Resulta más fácil descomponer en 10 y otro número.



Resuelve

Obtén el resultado de las siguientes multiplicaciones, descomponiendo el multiplicando.

a.

$$13 \times 3 \begin{cases} 10 \times 3 = 30 \\ 3 \times 3 = 9 \\ \hline \text{total : } 39 \end{cases}$$

b.

$$14 \times 5 \begin{cases} 10 \times 5 = 50 \\ 4 \times 5 = 20 \\ \hline \text{total : } 70 \end{cases}$$

c.

$$17 \times 2 \begin{cases} 10 \times 2 = 20 \\ 7 \times 2 = 14 \\ \hline \text{total : } 34 \end{cases}$$

d.

$$15 \times 6 \begin{cases} 10 \times 6 = 60 \\ 5 \times 6 = 30 \\ \hline \text{total : } 90 \end{cases}$$

Indicador de logro:

1.2 Multiplica en forma horizontal números de 2 cifras por números de 1 cifra descomponiendo el multiplicando y encontrando el producto como la suma de dos productos.

Propósito: Efectuar multiplicaciones por medio de la descomposición del multiplicando, para efectuarlas como la suma de dos multiplicaciones más sencillas.

Puntos importantes:

- 1 La idea principal en el Analiza es separar el total de marcas en dos grupos, y observar que el total de marcas es la suma de la cantidad que hay en cada grupo, de esta forma el PO de una multiplicación se puede expresar como la suma de dos multiplicaciones. Por lo que se espera que el estudiante observe:
 1. Que al formar dos grupos de marcas el total de marcas (12×5) es igual a la cantidad en cada marca ($10 \times 5 + 2 \times 5$).
 2. El multiplicando es de dos cifras y para encontrar el producto se descompone como se ha aprendido en grados anteriores $12 = 10 + 2$
- 2 Al realizar la confirmación de la respuestas de los estudiantes se hará siguiendo estos pasos:
 1. Dibujar las marcas en la pizarra o pegar algún cartel que las tenga dibujadas (esto puede ser más practico), y escribir al lado izquierdo del grupo de marcas que hay 12 de ellas verticalmente y 5 horizontalmente, luego responder a.
 2. Al lado derecho del grupo de marcas escribir que se puede descomponer las 12 marcas verticales como $10 + 2$ y hacer notar que se mantienen las 5 marcas horizontales, por tanto, se responde b. indicando que el 12 se descompone como $10 + 2$ y que 12×5 se puede calcular de forma alternativa y más fácil con la operación $10 \times 5 + 2 \times 5$.

Solución de problemas:

a. 13×3

$$\begin{array}{r} 13 \times 3 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 10 \times 3 = 30 \\ 3 \times 3 = 9 \\ \hline \text{total : } 39 \end{array}$$

b. 14×5

$$\begin{array}{r} 14 \times 5 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 10 \times 5 = 50 \\ 4 \times 5 = 20 \\ \hline \text{total : } 70 \end{array}$$

c. 17×2

$$\begin{array}{r} 17 \times 2 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 10 \times 2 = 20 \\ 7 \times 2 = 14 \\ \hline \text{total : } 34 \end{array}$$

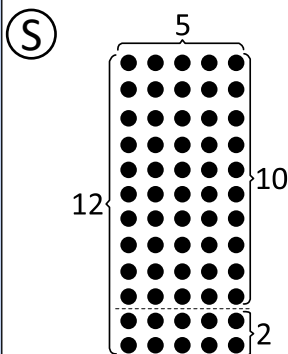
d. 15×6

$$\begin{array}{r} 15 \times 6 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 10 \times 6 = 60 \\ 5 \times 6 = 30 \\ \hline \text{total : } 90 \end{array}$$

Fecha:

Clase: 1.2

- (A) Observando la cantidad de marcas en el Libro de texto.
- a. Escribir un PO de multiplicación para encontrar la cantidad de ellas.
 - b. ¿Cómo calcular el total descomponiendo el 12?



- a. PO: 12×5
- b. 12 se descompone como $10 + 2$, y luego se hace:
 $10 \times 5 + 2 \times 5$

(R)

a. 13×3

$$\begin{array}{r} 13 \times 3 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 10 \times 3 = 30 \\ 3 \times 3 = 9 \\ \hline \text{total : } 39 \end{array}$$

R: 39

Tarea: Página 63

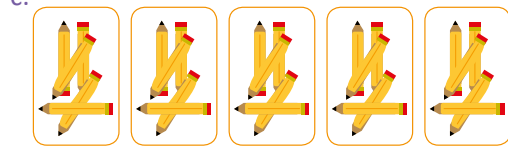
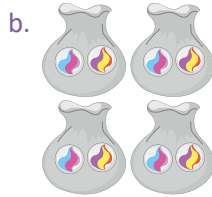
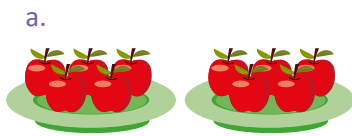
Lección 2 Multiplicación de decenas, centenas y unidades de millar por una cifra

2.1 Multiplicación del 10 por un número de una cifra

Recuerda

- 1 En cada caso expresa el total como multiplicación.

La multiplicación se expresa:
(cantidad en cada grupo) × (cantidad de grupos)



Analiza

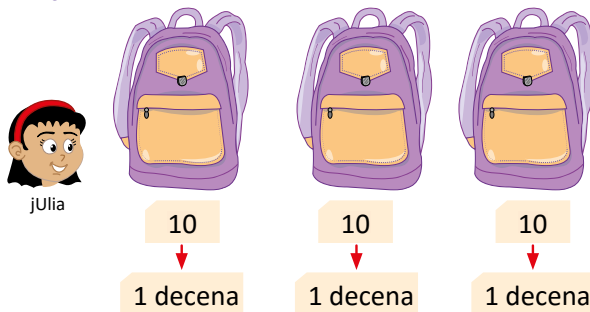
- 2 Julia compra 3 mochilas a \$10 cada una. ¿Cuánto pagará?
a. Escribe el PO como multiplicación.
b. ¿Cómo se puede calcular?

Puedes pensar en el número de decenas que hay.



Soluciona

- a. PO: 10×3
b.



1 decena \times 3 = 3 decenas.
En 3 decenas hay 30 unidades.
 $10 \times 3 = 30$
R: \$30

Comprende

Para multiplicar 10 por una cifra, se multiplica 1 por la cifra y agrega un cero.

$$\begin{array}{r} 10 \times \triangle = \triangle 0 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 1 \times \triangle = \triangle \end{array}$$

En el \triangle va cualquier número de 1 a 9, por ejemplo:

$$\begin{array}{r} 10 \times \triangle = \triangle 0 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 1 \times \triangle = \triangle \end{array}$$



Resuelve

1. Efectúa agregando cero:

a. 10×5

b. 10×7 70

c. 10×8 80

d. 10×9 90

$$\begin{array}{r} 10 \times \triangle = \triangle 0 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 1 \times \triangle = \triangle \end{array}$$

2. ¿Cuánto hay en cada literal?

a.

$10 \times \underline{6} = \underline{60}$

b.

$10 \times \underline{4} = \underline{40}$

3. Carlos tiene 2 cajas donde guarda sus galletas. Si él pone 10 galletas en cada caja, ¿cuántas galletas tiene? PO: 10×2 20 galletas.

Indicador de logro:

2.1 Multiplica 10 por un número de 1 cifra

Propósito: Establecer la forma de multiplicar una decena por una cifra.

Puntos importantes:

- 1 Leer junto a los estudiantes el Recuerda en el Libro de texto e indicarles que escriban el PO como multiplicación y encuentren la respuesta. Luego en plenaria se verifica las respuestas.
a. $5 \times 2 = 10$, b. $2 \times 4 = 8$, c. $5 \times 5 = 25$
- 2 La idea principal en el Analiza es escribir el PO como multiplicación, y encontrar el producto observando que:
 1. El multiplicando es 10; es decir 1 decena.
 2. El multiplicador indica la cantidad de decenas que tendrá el producto.
 3. La cantidad de decenas del producto se debe relacionar con la cifra (multiplicador).
 4. La cantidad de unidades será la respuesta de $10 \times$ una cifra.

Solución de problemas:

1. a. 10×5

$10 \times 5 = 50$

$1 \times 5 = 5$

b. 10×7

$10 \times 7 = 70$

$1 \times 7 = 7$

c. 10×8

$10 \times 8 = 80$

$1 \times 8 = 8$

d. 10×9

$10 \times 9 = 90$

$1 \times 9 = 9$

2. a.

$10 \times 6 = 60$

b.

$10 \times 4 = 40$

3. **PO:** 10×2 **R:** 20 galletas.

Fecha:

Clase: 2.1

(Re) a. $5 \times 2 = 10$ b. $2 \times 4 = 8$ c. $5 \times 5 = 25$

(A) 1 mochila vale \$10 y se compran 3.
¿Cuánto se pagará?
a. Escribir el PO como multiplicación.
b. ¿Cómo se puede calcular este PO?

(S) a. PO: 10×3
b.

1 mochila	1 mochila	1 mochila
$\boxed{10}$	$\boxed{10}$	$\boxed{10}$
↓	↓	↓
1 decena	1 decena	1 decena

1 Decenas \times 3 = 3 Decenas
3 Decenas son 30 Unidades
 $10 \times 3 = 30$
R: \$30

(R) 1. a. 10×5

$10 \times 5 = 50$

$1 \times 5 = 5$

R: 50

Tarea: Página 64

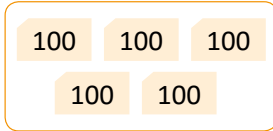
Lección 2

2.2 Multiplicación de 100 y 1,000 por un número de una cifra

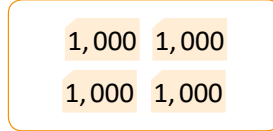
Analiza

Escribe el **PO** como multiplicación para encontrar el total y realiza el cálculo:

a.



b.



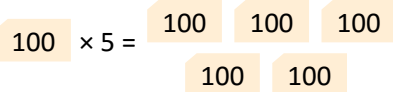
Puedes pensar en el número de centenas o unidades de millar que hay.



Soluciona

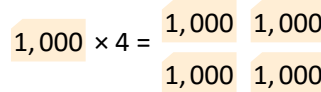
PO: 100×5

a.



PO: $1,000 \times 4$

b.



Antonio

1 centena \times 5 = 5 centenas.
En 5 centenas hay 500 unidades.

$100 \times 5 = 500$

R: 500

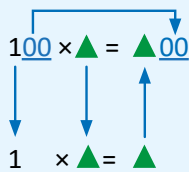
1 unidad de millar \times 4 = 4 unidades de millar.
En 4 unidades de millar hay 4,000 unidades.

$1,000 \times 4 = 4,000$

R: 4,000

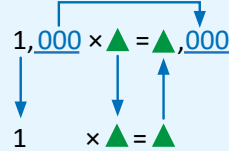
Comprende

Para multiplicar 100 por una cifra, multiplica 1 por la cifra y agrega dos ceros.



Los dos ceros que se agregan son los ceros de las decenas y unidades.

Para multiplicar 1,000 por una cifra, multiplica 1 por la cifra y agrega tres ceros.



Los tres ceros que se agregan son los ceros de las centenas, decenas y unidades.

La cantidad de ceros que se agregan al multiplicar coinciden con la cantidad de ceros que tienen 10, 100 y 1,000
 $10 \rightarrow 1$ cero, $100 \rightarrow 2$ ceros, $1,000 \rightarrow 3$ ceros.



Resuelve

1. Encuentra el resultado:

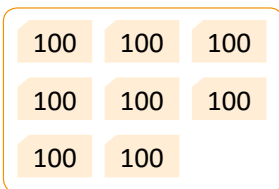
a. 100×2 y $1,000 \times 3$
200 y 3,000

b. 100×4 y $1,000 \times 6$
400 y 6,000

c. 100×7 y $1,000 \times 9$
700 y 9,000

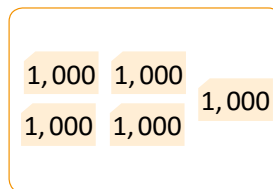
2. ¿Cuánto hay en cada literal?

a.



$100 \times \underline{8} = \underline{800}$

b.



$1,000 \times \underline{5} = \underline{5,000}$

3. Mario guarda sus chibolas, colocando 100 en cada bolsa. Si hay 6 bolsas, ¿cuántas chibolas tiene Mario? **PO:** 100×6 **R:** 600 chibolas



Si ya terminaste, refuerza la tabla de multiplicar:

a. $8 \times 6 = 48$

b. $8 \times 7 = 56$

c. $8 \times 8 = 64$

d. $8 \times 9 = 72$

e. $8 \times 5 = 40$

f. $9 \times 6 = 54$

g. $9 \times 7 = 63$

h. $9 \times 8 = 72$

i. $9 \times 9 = 81$

j. $9 \times 5 = 45$

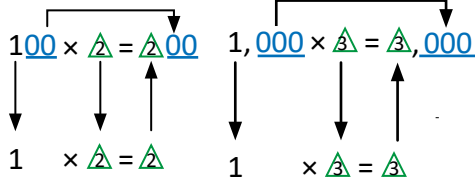
Indicador de logro:

2.2 Multiplica 100 o 1,000 por números de 1 cifra.

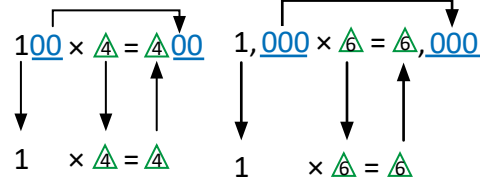
Propósito: Multiplicar una centena por una cifra y multiplicar una unidad de millar por una cifra.

Solución de problemas:

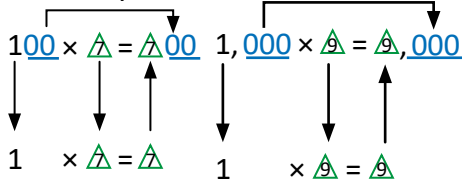
1. a. 100×2 y $1,000 \times 3$



b. 100×4 y $1,000 \times 6$

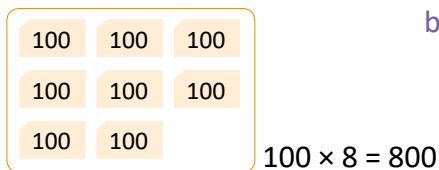


c. 100×7 y $1,000 \times 9$

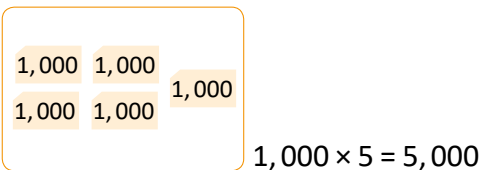


No es necesario que los estudiantes hagan todo el esquema que se presenta en la solución, pueden hacer el cálculo mental y solo escribir la respuesta.

2. a.



b.



3. PO: 100×6

R: 600 chibolas.

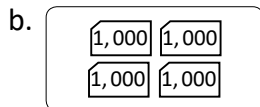
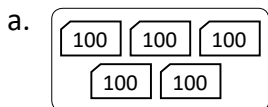
Sugerencia metodológica:

Para presentar el problema en el Analiza y realizar la confirmación de la solución para todos los estudiantes puede llevar las tarjetas para pegarlas en la pizarra, y no dibujarlas. Esto puede hacer más práctico el desarrollo de estas etapas.

Fecha:

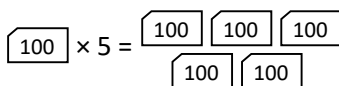
Clase: 2.2

(A) Escribir el PO como multiplicación para encontrar el total y realizar el cálculo:



(S)

a. PO: 100×5

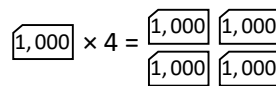


1 Centena \times 5 = 5 Centenas.
5 Centenas son 500 Unidades.

$$100 \times 5 = 500$$

R: 500

b. PO: $1,000 \times 4$



1 Unidad de Millar \times 4 = 4 Unidades de Millar.

4 Unidades de Millar son 4,000 Unidades.

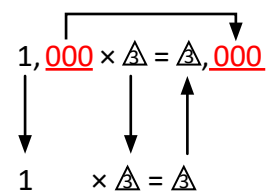
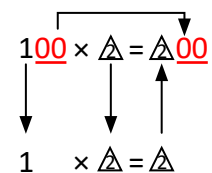
$$1,000 \times 4 = 4,000$$

R: 4,000

Tarea: Página 65

(R)

1. a. 100×2 y $1,000 \times 3$



Lección 2

2.3 Multiplicación con decenas, centenas y unidades de millar por una cifra

Analiza

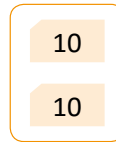
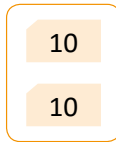
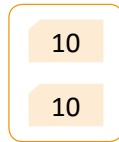
- 1 Una pelota de fútbol cuesta \$20, ¿cuánto dinero se necesita para comprar 3 pelotas?
Escribe el PO como multiplicación y calcula el resultado.

Soluciona

- 2 PO: 20×3



Beatriz



En 20 unidades,
¿cuántas decenas hay?



$$\begin{array}{r} 10 \quad 10 \\ \times 3 \\ \hline 10 \quad 10 \quad 10 \\ 10 \quad 10 \quad 10 \end{array}$$

R: \$60

2 decenas \times 3 = 6 decenas.
Pongo 6 y agrego 0, se forma el 60

Comprende

Para multiplicar decenas por una cifra, multiplica el número de decenas por la cifra y agrega un cero.

$$\begin{array}{r} 20 \times 3 = 60 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 2 \times 3 = 6 \end{array}$$

Para multiplicar decenas, centenas y unidades de millar por una cifra, observa que la cantidad de ceros es igual a la cantidad de ceros del multiplicando.

¿Qué pasaría?

¿Cómo se calcula 200×3 ?

Para multiplicar centenas por una cifra, multiplica el número de centenas por la cifra y agrega dos ceros.

$$\begin{array}{r} 200 \times 3 = 600 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 2 \times 3 = 6 \end{array}$$

¿Cómo se calcula $2,000 \times 3$?

Para multiplicar unidades de millar por una cifra, multiplica el número de unidades de millar por la cifra y agrega tres ceros.

$$\begin{array}{r} 2,000 \times 3 = 6,000 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 2 \times 3 = 6 \end{array}$$

Resuelve

1. Efectúa:

a. $30 \times 3 = 90$

b. $200 \times 4 = 800$

c. $3,000 \times 2 = 6,000$

d. $40 \times 2 = 80$

e. $300 \times 2 = 600$

f. $4,000 \times 2 = 8,000$

2. Juan recolectó 3 costales con jocotes y en cada costal depositó 300, ¿cuántos jocotes recogió Juan?

PO= 300×3 R: 900 jocotes.



Si ya terminaste, refuerza la tabla de multiplicar:

a. $9 \times 9 = 81$

b. $9 \times 8 = 72$

c. $9 \times 7 = 63$

d. $9 \times 6 = 54$

e. $9 \times 5 = 45$

f. $8 \times 9 = 72$

g. $8 \times 8 = 64$

h. $8 \times 7 = 56$

i. $8 \times 6 = 48$

j. $8 \times 5 = 40$

Indicador de logro:

2.3 Multiplica $D0 \times U$, $C00 \times U$ o $UM000 \times U$ con resultado menor que 100, 1,000 y 10,000 respectivamente.

Puntos importantes:

- 1 Se espera que el estudiante plantee el PO como multiplicación, identificando el precio de cada pelota y la cantidad de pelotas.
- 2 En la solución se espera que el estudiante:
 1. Relacione el multiplicando con decenas, proceso utilizado en las clases anteriores; es decir 20 lo relacione con 2 decenas, ahora tiene 2 decenas $\times 3 = 6$ decenas.
 2. Observe que el resultado es 6 decenas equivale a 60 unidades, entonces $20 \times 3 = 60$. Al consolidar la solución en la pizarra indicar que observen que las decenas del resultado son el producto de las decenas del multiplicando por el multiplicador.
En la confirmación de la respuesta para todos los estudiantes indicar que observen que las decenas del resultado son el producto de las decenas del multiplicando por el multiplicador.

Solución de problemas:

1. a. 30×3

$$\begin{array}{r} \underline{30} \times 3 = \underline{90} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 3 \times 3 = 9 \end{array}$$

b. 200×4

$$\begin{array}{r} \underline{200} \times 4 = \underline{800} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 2 \times 4 = 8 \end{array}$$

c. $3,000 \times 2$

$$\begin{array}{r} \underline{3,000} \times 2 = \underline{6,000} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 3 \times 2 = 6 \end{array}$$

No es necesario que los estudiantes hagan todo el esquema que se presenta en la solución, pueden hacer el cálculo mental y solo escribir la respuesta.

d. 40×2

$$\begin{array}{r} \underline{40} \times 2 = \underline{80} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 4 \times 2 = 8 \end{array}$$

e. 300×2

$$\begin{array}{r} \underline{300} \times 2 = \underline{600} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 3 \times 2 = 6 \end{array}$$

f. $4,000 \times 2$

$$\begin{array}{r} \underline{4,000} \times 2 = \underline{8,000} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 4 \times 2 = 8 \end{array}$$

2. PO: 300×3

R: 900 jocotes.

Fecha:

Clase: 2.3

- (A) 1 pelota vale \$20
¿Cuánto se necesita para comprar 3?
Escribir el PO como multiplicación y calcular el resultado.

(S) PO: 20×3

1 pelota 1 pelota 1 pelota

Para calcular:

2 decenas $\times 3 = 6$ decenas.

Se escribe 6 y se agrega 0, se forma 60

$$20 \times 3 = 60$$

R: \$60

- (Q) ¿Cómo se calcula 200×3 y $2,000 \times 3$?

$$\begin{array}{r} \underline{200} \times 3 = \underline{600} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 2 \times 3 = 6 \end{array}$$

R: 600

$$\begin{array}{r} \underline{2,000} \times 3 = \underline{6,000} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 2 \times 3 = 6 \end{array}$$

R: 6,000

- (R) 1. a. 30×3
- $$\begin{array}{r} \underline{30} \times 3 = \underline{90} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 3 \times 3 = 9 \end{array}$$
- R: 90

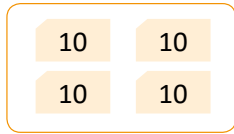
Tarea: Página 66

Lección 2

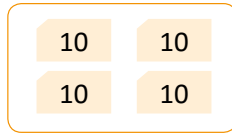
2.4 Multiplicación de decenas y centenas por un número de una cifra llevando

Analiza

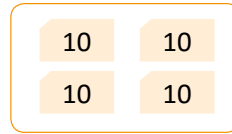
- 1 Cada grupo representa 40 unidades y hay 3 grupos, ¿qué cantidad de unidades representan en total? Escribe el PO como multiplicación.



40



40



40

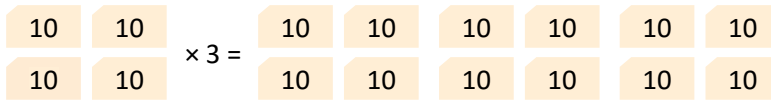
¿Cuántas decenas tiene cada grupo?



Soluciona

En cada grupo hay 40, entonces tenemos 40 repetido 3 veces.

- 2 PO: 40×3



4 decenas $\times 3 = 12$ decenas.
En doce decenas hay 120 unidades, porque
 $40 \times 3 = 120$

R: 120



Carlos

Comprende

$$\begin{array}{r} 40 \times 3 = 120 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 4 \times 3 = 12 \end{array}$$

Multiplica el número de decenas por una cifra y agrega un cero.

¿Qué pasaría?

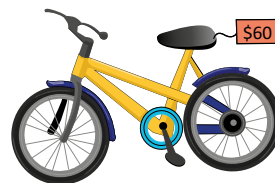
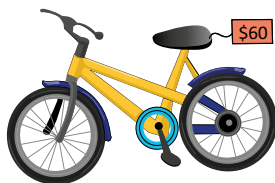
¿Cuál es el resultado de 400×5 ?

$$\begin{array}{r} 400 \times 5 = 2,000 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 4 \times 5 = 20 \end{array}$$

Aparecen tres ceros, porque a 20 se le agregaron los dos ceros de 400

Resuelve

1. Efectúa:
- a. $50 \times 3 = 150$
 - b. $70 \times 4 = 280$
 - c. $60 \times 5 = 300$
 - d. $700 \times 6 = 4,200$
 - e. $900 \times 7 = 6,300$
 - f. $800 \times 5 = 4,000$
2. En la juguetería venden bicicletas a \$60 cada una, ¿cuánto cuestan 4 bicicletas?



PO: 60×4 R: \$240

3. En la librería, Beatriz ordena los colores colocando 300 lápices de color en cada caja. ¿Cuántos lápices de color hay en total, si hay 7 cajas?

PO: 300×7 R: 2,100 lápices



Si ya terminaste, refuerza la tabla de multiplicar:

- a. $7 \times 9 = 63$
- b. $7 \times 8 = 56$
- c. $7 \times 7 = 49$
- d. $7 \times 6 = 42$
- e. $7 \times 5 = 35$
- f. $6 \times 9 = 54$
- g. $6 \times 8 = 48$
- h. $6 \times 7 = 42$
- i. $6 \times 6 = 36$
- j. $6 \times 5 = 30$

Indicador de logro:

2.4 Multiplica $D0 \times U$ o $C00 \times U$ con resultado mayor que 100 o 1,000 respectivamente.

Propósito: Multiplicar decenas por una cifra llevando a las centenas y multiplicar centenas por una cifra llevando a las unidades de millar.

Puntos importantes:

- 1 Se espera que el estudiante plantee el PO observando que en cada bloque hay 40 y se tienen 3 bloques. Para la solución se espera que el estudiante:
 1. Aplique lo aprendido en la clase anterior porque tiene que multiplicar decenas y centenas por una cifra, con la variante que tendrá que llevar a la siguiente posición de manera intuitiva.
 2. Observe que el resultado es un número de tres cifras.
- 2 Enfatizar que para multiplicar 40×3 , 40 indica 4 decenas y ahora se tienen 4 decenas $\times 3 = 12$ decenas, que representa 1 centena y 2 decenas, lo que es equivalente a 120 unidades entonces $40 \times 3 = 120$.

Solución de problemas:

1. a. 50×3

$$\begin{array}{r} \overbrace{50 \times 3 = 150} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 5 \times 3 = 15 \end{array}$$

b. 70×4

$$\begin{array}{r} \overbrace{70 \times 4 = 280} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 7 \times 4 = 28 \end{array}$$

c. 60×5

$$\begin{array}{r} \overbrace{60 \times 5 = 300} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 6 \times 5 = 30 \end{array}$$

No es necesario que los estudiantes hagan todo el esquema que se presenta en la solución, pueden hacer el cálculo mental y solo escribir la respuesta.

d. 700×6

$$\begin{array}{r} \overbrace{700 \times 6 = 4,200} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 7 \times 6 = 42 \end{array}$$

e. 900×7

$$\begin{array}{r} \overbrace{900 \times 7 = 6,300} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 9 \times 7 = 63 \end{array}$$

f. 800×5

$$\begin{array}{r} \overbrace{800 \times 5 = 4,000} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 8 \times 5 = 40 \end{array}$$

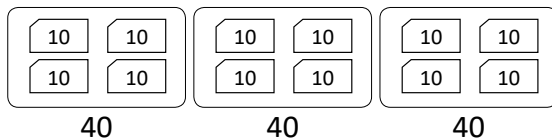
2. PO: 60×4 R: \$240

3. PO: 300×7 R: 2,100 lápices.

Fecha:

Clase: 2.4

- A** ¿Cuántas unidades hay en total?
Escribir el PO como multiplicación y calcularlo.



- S** PO: 40×3
- $$\begin{array}{|c|c|} \hline 10 & 10 \\ \hline 10 & 10 \\ \hline \end{array} \times 3 = \begin{array}{|c|c|c|c|c|c|} \hline 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 \\ \hline 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 \\ \hline \end{array}$$

4 decenas $\times 3 = 12$ decenas.
12 decenas tiene 120 unidades, entonces
 $40 \times 3 = 120$

R: 120

- Q** ¿Cuál es el resultado de 400×5 ?

$$\begin{array}{r} \overbrace{400 \times 5 = 2,000} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 4 \times 5 = 20 \\ \text{R: } 2,000 \end{array}$$

- R** 1. a. 50×3
- $$\begin{array}{r} \overbrace{50 \times 3 = 150} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 5 \times 3 = 15 \\ \text{R: } 150 \end{array}$$

Tarea: Página 67

Lección 3 Multiplicación de números de dos cifras por una cifra

3.1 Multiplicación en forma vertical

Analiza

Hay 3 buses con 21 pasajeros cada uno. ¿Cuántos pasajeros hay en total?
Escribe el PO como multiplicación y calcula el resultado.



Puedes descomponer el número 21, para realizar multiplicaciones ya conocidas.



Soluciona

- 1 **PO:** 21×3
Descompongo el multiplicando en 20 y 1, y hago 20×3 y 1×3

$$21 \times 3 \begin{array}{l} \swarrow \quad \searrow \\ 20 \times 3 = 60 \\ 1 \times 3 = 3 \\ \hline \text{total: } 63 \end{array}$$

R: 63 pasajeros.



La forma vertical de 21×3 se realiza de la siguiente manera:

2

	D	U
	2	1
x		3

Coloco los números verticalmente en el orden mostrado arriba.



	D	U
	2	1
x		3
		3

- ① **Unidades × Unidades**
 $3 \times 1 = 3$
3 veces 1 unidad, 3 unidades.
Coloco 3 en la posición de las unidades.



	D	U
	2	1
x		3
	6	3

- ② **Unidades × Decenas**
 $3 \times 2 = 6$
3 veces 2 decenas, 6 decenas.
Coloco 6 en la posición de las decenas.
Por lo tanto: $21 \times 3 = 63$

Cuando se calcula en forma vertical, se lee primero el multiplicador 3.



Comprende

Para multiplicar un número de dos cifras por una cifra en la forma vertical:

- Multiplica unidades por unidades.
- Multiplica unidades por decenas.

	2	1
x		3
	2	3

En la forma vertical puedes utilizar la tabla de multiplicar del multiplicador. Por tanto, es necesario memorizar las tablas.



Resuelve

1. Efectúa las siguientes multiplicaciones en forma vertical:

a.

	4	1
x		2
	8	2

b.

	3	1
x		3
	9	3

c.

	1	2
x		4
	4	8

d.

	2	1
x		4
	8	4

e.

	3	2
x		3
	9	6

f.

	4	1
x		2
	8	2

2. Si cada paquete de galletas tiene 12, ¿cuántas galletas hay en 4 paquetes?

PO: 12×4 **R:** 48 galletas.

Indicador de logro:

3.1 Multiplica en forma vertical DU × U sin llevar.

Puntos importantes:

1. Primero se plantea la solución descomponiendo el multiplicando, como se aprendió en la clase 1.2. $21 \times 3 = 20 \times 3 + 1 \times 3$, la multiplicación de decenas por una cifra se estudió en la clase 1.3, con esta solución se espera deducir que el multiplicador se multiplica por las unidades y luego por las decenas del multiplicando, base para el algoritmo en forma vertical.
2. Al presentar el algoritmo de la multiplicación en forma vertical se debe enfatizar en:
 1. Colocar el multiplicando y multiplicador según la posición de sus cifras.
 2. Multiplicar unidades por la cifra(multiplicador), observe que el producto son unidades y se coloca en la posición de las unidades.
 3. Multiplicar decenas por la cifra(multiplicador), observando que el resultado son decenas por lo que se coloca en la posición de las decenas.Aclarar que aunque en la solución en forma vertical se presentan varios pasos, todos se pueden hacer en una sola tabla como se muestra en el último paso.

Solución de problemas:

1.a. 41×2

$$\begin{array}{r} 41 \\ \times 2 \\ \hline 82 \end{array}$$

b. 31×3

$$\begin{array}{r} 31 \\ \times 3 \\ \hline 93 \end{array}$$

c. 12×4

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 4 \\ \hline 48 \end{array}$$

d. 21×4

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 4 \\ \hline 84 \end{array}$$

e. 32×3

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 3 \\ \hline 96 \end{array}$$

f. 41×2

$$\begin{array}{r} 41 \\ \times 2 \\ \hline 82 \end{array}$$

2. PO: 12×4

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 4 \\ \hline 48 \end{array}$$

R: 48 galletas

Fecha:

Clase: 3.1

- (A) 1 bus tiene 21 pasajeros y hay 3 buses.
¿Cuántos pasajeros hay en total?
Escribir el PO como multiplicación y calcularlo.

- (S) PO: 21×3
- $$\begin{array}{r} 20 \times 3 = 60 \\ 1 \times 3 = 3 \\ \hline \text{total: } 63 \end{array}$$
- R: 63 pasajeros.

Forma vertical

$$\begin{array}{r} \text{D U} \\ 21 \\ \times 3 \\ \hline 63 \end{array}$$

- (R) 1.a. 41×2
- $$\begin{array}{r} 41 \\ \times 2 \\ \hline 82 \end{array}$$
- R: 82

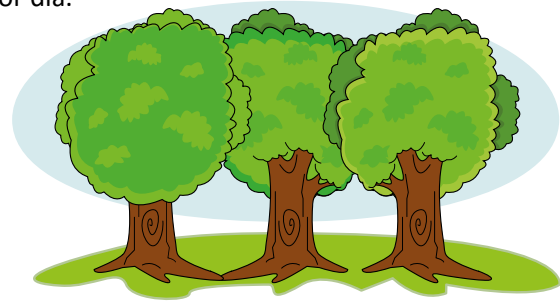
Tarea: Página 68

Lección 3

3.2 Multiplicación llevando a las decenas

Analiza

- 1 En una campaña de reforestación se siembran 14 árboles por día.
¿Cuántos árboles se sembrarán en 3 días?
Escribe el PO y realiza el cálculo.



Soluciona

PO: 14×3

Coloco el multiplicando y multiplicador según su valor posicional para multiplicar en forma vertical.

2

	1	4
×		3

	1	4
×		3

	1	2

	1	4
×		3

	1	4
	4	2



- ① **Unidades × Unidades**
 $3 \times 4 = 12$
Escribo 2 en las unidades
y llevo 1 a las decenas.

- ② **Unidades × Decenas**
 $3 \times 1 = 3$
3 más 1 que se lleva es 4

Al multiplicar unidades por unidades el resultado tiene 1 decena y se debe llevar.



Lo que se lleva se escribe en pequeño como se muestra, y después de sumar lo puedes tachar.



R: 42 árboles.

Comprende

Para multiplicar un número de dos cifras por un número de una cifra llevando:

- ① Multiplica unidades por unidades, escribe las unidades del producto y lleva a las decenas.
- ② Multiplica unidades por decenas y suma lo que se lleva.

	1	4
×		3

	1	4
	4	2

Resuelve

1. Efectúa las siguientes multiplicaciones en forma vertical:

a. 23×4 92

b. 39×2 78

c. 29×3 87

d. 15×4 60

e. 19×4 76

f. 16×3 48

En la multiplicación hay casos que se lleva hasta 8.



2. Si un rompecabezas tiene 24 piezas, ¿cuántas piezas habrá en 4 rompecabezas?

PO: 24×4 R: 96 piezas.

Indicador de logro:

3.2 Multiplica en forma vertical DU × U llevando a las decenas.

Puntos importantes:

- 1 En la clase pasada se aprendió a multiplicar en forma vertical y en la unidad 2 se vio el proceso de llevar a la siguiente posición para el caso de suma, en esta clase se espera que se apliquen estos conocimientos. Por lo tanto, para resolver el problema del Analiza se espera que el estudiante:
 1. Coloque correctamente los factores.
 2. Multiplique en el orden establecido en las clases anteriores.
- 2 Al presentar el algoritmo de la multiplicación en forma vertical se debe enfatizar que:
 1. En el producto de las unidades con unidades observen que 10 unidades se transforman en una decena y se pasa a la posición de las decenas.
 2. Al resultado de las unidades con las decenas se suma lo que ya se había colocado en la posición de las decenas de la respuesta.
 3. Después de haber sumado lo que se lleva esto se debe tachar.

Solución de problemas:

1.a. 23×4

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 4 \\ \hline 92 \end{array}$$

b. 39×2

$$\begin{array}{r} 39 \\ \times 2 \\ \hline 78 \end{array}$$

c. 29×3

$$\begin{array}{r} 29 \\ \times 3 \\ \hline 87 \end{array}$$

d. 15×4

$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 4 \\ \hline 60 \end{array}$$

e. 19×4

$$\begin{array}{r} 19 \\ \times 4 \\ \hline 76 \end{array}$$

f. 16×3

$$\begin{array}{r} 16 \\ \times 3 \\ \hline 48 \end{array}$$

2. PO: 24×4

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 4 \\ \hline 96 \end{array}$$

R: 96 piezas

Fecha:

Clase: 3.2

- (A) En un día se siembran 14 árboles.
¿Cuántos árboles se sembrarán en 3 días?
Escribir el PO y realizarlo.

(S) PO: 14×3

$$\begin{array}{r} 14 \\ \times 3 \\ \hline 42 \end{array}$$

R: 42 árboles.

(R)

1.

a. 23×4

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 4 \\ \hline 92 \end{array}$$

Tarea: Página 69

Lección 3

3.3 Multiplicación llevando a las centenas

Analiza

Efectúa en forma vertical: 21×7

Soluciona

1 En forma vertical:



	2	1
x		7
<hr/>		

	2	1
x		7
<hr/>		
		7

① **Unidades × Unidades**
 $7 \times 1 = 7$

	2	1
x		7
<hr/>		
1	4	7

② **Unidades × Decenas**

③ $7 \times 2 = 14$
Escribe 4 en las decenas y 1 en las centenas.

Observa que 2 decenas por 7 son 14 decenas. 14 decenas son 140 unidades.



Comprende

Para hacer una multiplicación en la que se lleva a las centenas debes:

- ① Multiplicar unidades por unidades y colocar en la posición de las unidades.
- ② Multiplicar unidades por decenas.
- ③ Si se lleva a las centenas colocar en la posición de las centenas.

	2	1
x		7
<hr/>		
1	4	7

¿Qué pasaría?

¿Cuál es el resultado de 52×4 ?

2

	5	2
x		4
<hr/>		
2	0	8

No olvides colocar este cero.

Al multiplicar Unidades × Decenas, es decir, $4 \times 5 = 20$, se escribe 0 en las unidades y 2 en las centenas

Resuelve

1. Efectúa las siguientes multiplicaciones en forma vertical:

- a. $94 \times 2 = 188$ b. $61 \times 9 = 549$ c. $82 \times 4 = 328$ d. $51 \times 8 = 408$ e. $53 \times 2 = 106$

2. En la juguetería colocan 32 pelotas por caja. ¿Cuántas pelotas habrá en 4 cajas?

PO: 32×4 R: 128 pelotas.



Si ya terminaste, refuerza la tabla de multiplicar:

- a. $4 \times 6 = 24$ b. $4 \times 7 = 28$ c. $6 \times 4 = 24$ d. $6 \times 6 = 36$ e. $6 \times 7 = 42$
f. $6 \times 8 = 48$ g. $6 \times 9 = 54$ h. $7 \times 4 = 28$ i. $4 \times 3 = 12$ j. $7 \times 3 = 21$

Indicador de logro:

3.3 Multiplica en forma vertical DU × U llevando a las centenas.

Propósito: Multiplicar números de dos cifras por una cifra en forma vertical llevando a las centenas.

Puntos importantes:

- 1 Al hacer la confirmación de la solución para todos los estudiantes se debe acentuar que al multiplicar unidades por decenas el resultado son decenas, y cuando sea de dos cifras se tienen más de 10 decenas; por lo que se lleva a las centenas y se coloca en tamaño normal pues ya no hay otra cifra en el multiplicador.
- 2 Es un caso especial pues el producto de las unidades por decenas es 20 centenas, en estos casos no se debe olvidar colocar 0 en las decenas.

Solución de problemas:

1. a. 94×2

$$\begin{array}{r} 94 \\ \times 2 \\ \hline 188 \end{array}$$

b. 61×9

$$\begin{array}{r} 61 \\ \times 9 \\ \hline 549 \end{array}$$

c. 82×4

$$\begin{array}{r} 82 \\ \times 4 \\ \hline 328 \end{array}$$

d. 51×8

$$\begin{array}{r} 51 \\ \times 8 \\ \hline 408 \end{array}$$

e. 53×2

$$\begin{array}{r} 53 \\ \times 2 \\ \hline 106 \end{array}$$

2. PO: 32×4

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 4 \\ \hline 128 \end{array}$$

R: 128 pelotas

Fecha:

Clase: 3.3

(A) Efectúa en forma vertical: 21×7

(S)

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 7 \\ \hline 147 \end{array}$$

R: 147

(Q) ¿Cuál es el resultado de 52×4 ?

$$\begin{array}{r} 52 \\ \times 4 \\ \hline 208 \end{array}$$

R: 208

(R) 1. a. 94×2

$$\begin{array}{r} 94 \\ \times 2 \\ \hline 188 \end{array}$$

R: 188

Tarea: Página 70

3.4 Practica lo aprendido

1. Encuentra el resultado:

a. $100 \times 8 = 800$

b. $200 \times 8 = 1,600$

c. $500 \times 8 = 4,000$

d. $1,000 \times 9 = 9,000$

e. $2,000 \times 3 = 6,000$

f. $3,000 \times 3 = 9,000$

2. Efectúa las siguientes multiplicaciones en forma vertical:

a.

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 3 \\ \hline 96 \end{array}$$

b.

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 2 \\ \hline 48 \end{array}$$

c.

$$\begin{array}{r} 43 \\ \times 2 \\ \hline 86 \end{array}$$

d.

$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 6 \\ \hline 90 \end{array}$$

e.

$$\begin{array}{r} 72 \\ \times 4 \\ \hline 288 \end{array}$$

f.

$$\begin{array}{r} 54 \\ \times 2 \\ \hline 108 \end{array}$$

3. Resuelve:

a. El corazón del canario late aproximadamente 1,000 veces por minuto. ¿Cuántas veces ha latido en 7 minutos? **PO: $1,000 \times 7$ R: 7,000 latidos.**

b. Las tortugas Carey ponen hasta 200 huevos por nido, si una tortuga en una temporada de anidación tiene 5 nidos. ¿Cuántos huevos ha puesto en toda la temporada de anidación? **PO: 200×5 R: 1,000 huevos.**

c. Un colibrí bate las alas 52 veces en un segundo. ¿Cuántas veces bate las alas el colibrí en 5 segundos? **PO: 52×5 R: 260 veces.**

★Desafiate

1. Escribe el número que corresponde en cada recuadro.

a.

$$\begin{array}{r} \boxed{6}4 \\ \times \quad \boxed{2} \\ \hline 128 \end{array}$$

b.

$$\begin{array}{r} \boxed{1}3 \\ \times \quad \boxed{6} \\ \hline \boxed{7}8 \end{array}$$

c.

$$\begin{array}{r} \boxed{7}\boxed{1} \\ \times \quad 9 \\ \hline \boxed{6}39 \end{array}$$

2. Intenta realizar el siguiente cálculo.

a.

$$28 \times 9 \begin{cases} \rightarrow 20 \times 9 = 180 \\ \rightarrow 8 \times 9 = 72 \end{cases} \begin{array}{r} 180 \\ + 72 \\ \hline 252 \end{array}$$

b.

$$28 \times 9 \begin{cases} \rightarrow 28 \times 10 = 280 \\ \rightarrow 28 \times 1 = 28 \end{cases} \begin{array}{r} 280 \\ + 28 \\ \hline 308 \end{array}$$

Indicador de logro:

3.4 Resuelve ejercicios o problemas de multiplicación por una cifra sin llevar y llevando una vez.

Solución de problemas:

1.a. 100×8

$$\begin{array}{r} \underline{100} \times 8 = 800 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 1 \quad \times 8 = 8 \end{array}$$

b. 200×8

$$\begin{array}{r} \underline{200} \times 8 = 1,600 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 2 \quad \times 8 = 16 \end{array}$$

c. 500×8

$$\begin{array}{r} \underline{500} \times 8 = 4,000 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 5 \quad \times 8 = 40 \end{array}$$

d. $1,000 \times 9$

$$\begin{array}{r} \underline{1,000} \times 9 = 9,000 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 1 \quad \times 9 = 9 \end{array}$$

e. $2,000 \times 3$

$$\begin{array}{r} \underline{2,000} \times 3 = 6,000 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 2 \quad \times 3 = 6 \end{array}$$

f. $3,000 \times 3$

$$\begin{array}{r} \underline{3,000} \times 3 = 9,000 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 3 \quad \times 3 = 9 \end{array}$$

2.a. 32×3

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 3 \\ \hline 96 \end{array}$$

b. 24×2

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 2 \\ \hline 48 \end{array}$$

c. 43×2

$$\begin{array}{r} 43 \\ \times 2 \\ \hline 86 \end{array}$$

d. 15×6

$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 6 \\ \hline 90 \end{array}$$

e. 72×4

$$\begin{array}{r} 72 \\ \times 4 \\ \hline 288 \end{array}$$

f. 54×2

$$\begin{array}{r} 54 \\ \times 2 \\ \hline 108 \end{array}$$

3.a. $1,000 \times 7$

$$\begin{array}{r} \underline{1,000} \times 7 = 7,000 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 1 \quad \times 7 = 7 \end{array}$$

b. 200×5

$$\begin{array}{r} \underline{200} \times 5 = 1,000 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 2 \quad \times 5 = 10 \end{array}$$

c. 52×5

$$\begin{array}{r} 52 \\ \times 5 \\ \hline 260 \end{array}$$

Lección 3

3.5 Multiplicación llevando dos veces, parte 1

Analiza

- 1 Carmen compró para su tienda 4 cajas llenas de carritos. Si cada caja tiene 64 carritos, ¿cuántos carritos compró? Escribe el PO y realiza el cálculo.

Soluciona

- 2 PO: 64×4
Expresando la multiplicación en forma vertical.

$$\begin{array}{r} 64 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 64 \\ \times 4 \\ \hline 16 \end{array}$$

- ① **Unidades × Unidades**
 $4 \times 4 = 16$
Llevo 1 a las decenas.

$$\begin{array}{r} 64 \\ \times 4 \\ \hline 256 \end{array}$$

- ② **Unidades × Decenas**
 $4 \times 6 = 24$
24 más 1 que se lleva es 25
Escribo 2 en las centenas.



José

R: 256 carritos.

En 4×6 estás realizando 4×60



Comprende

Para hacer una multiplicación en la que se lleva dos veces:

- ① Multiplica unidades por unidades, se escribe la unidad del producto y se lleva a las decenas.
② Multiplica unidades por decenas y suma lo que se lleva. Si se lleva a las centenas escribe lo que se lleva en la posición de las centenas.

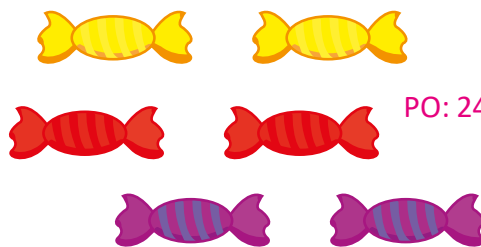
$$\begin{array}{r} 64 \\ \times 4 \\ \hline 256 \end{array}$$

Resuelve

1. Efectúa las siguientes multiplicaciones en forma vertical:

- a. $45 \times 3 = 135$ b. $86 \times 2 = 172$ c. $68 \times 4 = 272$ d. $97 \times 6 = 582$ e. $53 \times 7 = 371$
f. $36 \times 8 = 288$ g. $54 \times 9 = 486$ h. $25 \times 6 = 150$ i. $54 \times 8 = 432$ j. $68 \times 5 = 340$

2. En una fiesta regalan a cada niño 24 dulces. Si hay 8 niños, ¿cuántos dulces se regalarán en total?



PO: 24×8 R: 192 dulces.

Indicador de logro:

3.5 Multiplica en forma vertical $DU \times U$ llevando a $U \times D$ y a C ; y $U \times D$ más lo que se lleva es una suma sin llevar.

Puntos importantes:

- 1 En esta sección se espera que el estudiante:
 1. Aplique el proceso aprendido en 3.2 cuando se lleva a las decenas.
 2. Aplique el proceso aprendido en 3.3 cuando se lleva a las centenas.
- 2 Al hacer la confirmación de la solución para todos los estudiantes se debe enfatizar que cuando se lleva a las decenas se coloca en pequeño, mientras que lo que se lleva a las centenas se coloca en tamaño normal pues ya no se tiene otra cifra con la cual multiplicar.

Solución de problemas:

1.a. 45×3

$$\begin{array}{r} 45 \\ \times 3 \\ \hline 135 \end{array}$$

b. 86×2

$$\begin{array}{r} 86 \\ \times 2 \\ \hline 172 \end{array}$$

c. 68×4

$$\begin{array}{r} 68 \\ \times 4 \\ \hline 272 \end{array}$$

d. 97×6

$$\begin{array}{r} 97 \\ \times 6 \\ \hline 582 \end{array}$$

e. 53×7

$$\begin{array}{r} 53 \\ \times 7 \\ \hline 371 \end{array}$$

f. 36×8

$$\begin{array}{r} 36 \\ \times 8 \\ \hline 288 \end{array}$$

g. 54×9

$$\begin{array}{r} 54 \\ \times 9 \\ \hline 486 \end{array}$$

h. 25×6

$$\begin{array}{r} 25 \\ \times 6 \\ \hline 150 \end{array}$$

i. 54×8

$$\begin{array}{r} 54 \\ \times 8 \\ \hline 432 \end{array}$$

j. 68×5

$$\begin{array}{r} 68 \\ \times 5 \\ \hline 340 \end{array}$$

2.PO: 24×8

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 8 \\ \hline 192 \end{array}$$

R: 192 dulces

Fecha:

Clase: 3.5

- (A) 1 caja tiene 64 carritos y se compraron 4 cajas.
¿cuántos carritos compró?
Escribir el PO y realiza el cálculo.

(S) PO: 64×4

$$\begin{array}{r} 64 \\ \times 4 \\ \hline 256 \end{array}$$

R: 256 carritos.

(R)

1. a. 45×3

$$\begin{array}{r} 45 \\ \times 3 \\ \hline 135 \end{array}$$

R: 135

Tarea: Página 72

Lección 3

3.6 Multiplicación llevando dos veces, parte 2

Analiza

1 Efectúa: 73×7

Soluciona

Expresando la multiplicación en forma vertical.



Antonio

$$\begin{array}{r} 73 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 73 \\ \times 7 \\ \hline 21 \\ 1 \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 73 \\ \times 7 \\ \hline 511 \end{array}$$

① **Unidades × Unidades**
 $7 \times 3 = 21$
 Llevo 2 a las decenas.

② **Unidades × Decenas**
 $7 \times 7 = 49$
 49 más 2 que se lleva es 51
 Escribo 1 en las decenas y 5 en las centenas.

Debes realizar la suma $49 + 2$ mentalmente (es una suma llevando). Si te resulta difícil calcularla, realiza la suma en forma vertical en otro espacio del cuaderno:

$$\begin{array}{r} 49 \\ + 2 \\ \hline 51 \end{array}$$



R: 511

Comprende

Para hacer una multiplicación en la que se lleva dos veces:

- ① Multiplica unidades por unidades, se escribe la unidad del producto y se lleva a las decenas.
- ② Multiplica unidades por decenas y suma lo que se lleva. Si se lleva a las centenas escribe lo que se lleva en la posición de las centenas.

$$\begin{array}{r} 73 \\ \times 7 \\ \hline 511 \end{array}$$

Unidad 4

Resuelve

1. Efectúa las siguientes multiplicaciones en forma vertical:

a. $35 \times 6 = 210$

b. $79 \times 4 = 316$

c. $86 \times 6 = 516$

d. $72 \times 7 = 504$

e. $25 \times 8 = 200$

f. $78 \times 9 = 702$

2. Carmen estudia 45 minutos todos los días. ¿Cuántos minutos estudiará en una semana?

PO: 45×7 R: 315 minutos.

★Desafiate

¿Están resueltas correctamente las siguientes multiplicaciones? Si hay error, escribe la respuesta correcta.

a.

$$\begin{array}{r} 57 \\ \times 3 \\ \hline 1,521 \\ 171 \end{array}$$

b.

$$\begin{array}{r} 36 \\ \times 9 \\ \hline 274 \\ 324 \end{array}$$

c.

$$\begin{array}{r} 25 \\ \times 4 \\ \hline 100 \\ \text{Es correcto.} \end{array}$$

Indicador de logro:

3.6 Multiplica en forma vertical DU × U llevando en U × D y a C; y U × D más lo que se lleva es una suma llevando.

Puntos importantes:

- 1 El cálculo de esta multiplicación se hace de la misma forma en la que se calcularon las multiplicaciones de la clase anterior, con la diferencia que al sumar lo que se lleva al producto de U × D se debe hacer una suma llevando. Por ejemplo, en el caso de sumar a 49 el 2 se tiene una suma llevando a las decenas, por ejemplo:

$$\begin{array}{r} 49 \\ + 2 \\ \hline 51 \end{array}$$

Solución de problemas:

1.a. 35×6

$$\begin{array}{r} 35 \\ \times 6 \\ \hline 210 \end{array}$$

b. 79×4

$$\begin{array}{r} 79 \\ \times 4 \\ \hline 316 \end{array}$$

c. 86×6

$$\begin{array}{r} 86 \\ \times 6 \\ \hline 516 \end{array}$$

d. 72×7

$$\begin{array}{r} 72 \\ \times 7 \\ \hline 504 \end{array}$$

e. 25×8

$$\begin{array}{r} 25 \\ \times 8 \\ \hline 200 \end{array}$$

f. 78×9

$$\begin{array}{r} 78 \\ \times 9 \\ \hline 702 \end{array}$$

PO: 45×7

2.
$$\begin{array}{r} 45 \\ \times 7 \\ \hline 315 \end{array}$$

R: 315 minutos

Fecha:

Clase: 3.6

(A) Efectuar: 73×7

(S)
$$\begin{array}{r} 73 \\ \times 7 \\ \hline 511 \end{array}$$

R: 511

(R) 1. a. 35×6

$$\begin{array}{r} 35 \\ \times 6 \\ \hline 210 \end{array}$$

R: 210

Tarea: Página 73

3.7 Practica lo aprendido

1. Encuentra el resultado:

a. $10 \times 8 = 80$

b. $100 \times 7 = 700$

c. $1,000 \times 6 = 6,000$

2. Efectúa las siguientes multiplicaciones en forma vertical:

a. $34 \times 2 = 68$

b. $92 \times 4 = 368$

c. $36 \times 4 = 144$

d. $54 \times 6 = 324$

e. $46 \times 7 = 322$

f. $36 \times 3 = 108$

3. Encierra los errores, luego multiplica correctamente.

a.

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times \quad 2 \\ \hline 64 \end{array} \text{ R: } 46$$

b.

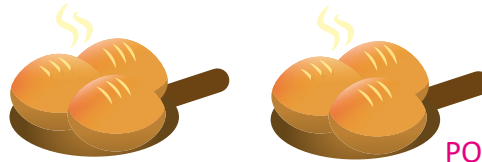
$$\begin{array}{r} 18 \\ \times \quad 3 \\ \hline 324 \end{array} \text{ R: } 54$$

c.

$$\begin{array}{r} 37 \\ \times \quad 6 \\ \hline 182 \end{array} \text{ R: } 222$$

4. Resuelve.

a. Cada paquete de pan tiene 24 panes, ¿cuántos panes hay en 2 paquetes?



PO: 24×2 R: 48 panes

b. En una escuela hay 6 salones, cada salón tiene 41 pupitres, ¿cuántos pupitres hay en toda la escuela? PO: 41×6 R: 246 pupitres.

★Desafiate

1. Escribe el valor que debe ir en el recuadro:

a. $5 \square \square \times \square = 2,000$

b. $\square \square \times \square = 320$

$$\begin{array}{r} \square \square \\ \times \quad 5 \\ \hline 320 \end{array}$$

2. Encuentra los valores que deben ir en cada recuadro. Ejemplo: $3 \times \square = 12$

a. $2 \times \square = 2$

b. $2 \times \square = 8$

c. $2 \times \square = 12$

d. $2 \times \square = 16$

e. $3 \times \square = 21$

f. $3 \times \square = 27$

g. $4 \times \square = 12$

h. $4 \times \square = 24$

i. $4 \times \square = 32$

j. $5 \times \square = 40$

k. $5 \times \square = 35$

l. $5 \times \square = 45$

Indicador de logro:

3.7 Realiza ejercicios o problemas de multiplicaciones sin llevar, llevando una o dos veces

Solución de problemas:

1. a. 10×8

$$\begin{array}{r} 10 \times 8 = 80 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 1 \times 8 = 8 \end{array}$$

b. 100×7

$$\begin{array}{r} 100 \times 7 = 700 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 1 \times 7 = 7 \end{array}$$

c. $1,000 \times 6$

$$\begin{array}{r} 1,000 \times 6 = 6,000 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 1 \times 6 = 6 \end{array}$$

2. a. 34×2

$$\begin{array}{r} 34 \\ \times 2 \\ \hline 68 \end{array}$$

b. 92×4

$$\begin{array}{r} 92 \\ \times 4 \\ \hline 368 \end{array}$$

c. 36×4

$$\begin{array}{r} 36 \\ \times 4 \\ \hline 144 \end{array}$$

d. 54×6

$$\begin{array}{r} 54 \\ \times 6 \\ \hline 324 \end{array}$$

e. 46×7

$$\begin{array}{r} 46 \\ \times 7 \\ \hline 322 \end{array}$$

f. 36×3

$$\begin{array}{r} 36 \\ \times 3 \\ \hline 108 \end{array}$$

3. a. Incorrecto

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 2 \\ \hline 64 \end{array}$$

Correcto

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 2 \\ \hline 46 \end{array}$$

b. Incorrecto

$$\begin{array}{r} 18 \\ \times 3 \\ \hline 324 \end{array}$$

Correcto

$$\begin{array}{r} 18 \\ \times 3 \\ \hline 54 \end{array}$$

c. Incorrecto

$$\begin{array}{r} 37 \\ \times 6 \\ \hline 182 \end{array}$$

Correcto

$$\begin{array}{r} 37 \\ \times 6 \\ \hline 222 \end{array}$$

4. a. PO: 24×2

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 2 \\ \hline 48 \end{array}$$

b. PO: 41×6

$$\begin{array}{r} 41 \\ \times 6 \\ \hline 246 \end{array}$$

R: 48 panes.

R: 246 pupitres.

Lección 4 Multiplicación de números de tres cifras por una cifra

4.1 Multiplicación de tres cifras por una cifra sin llevar

Analiza

Una pista tiene 213 m. ¿Cuántos metros recorre un atleta si da 3 vueltas a la pista?

Soluciona

PO: 213×3

Coloco el multiplicando y multiplicador según su valor posicional, para multiplicar en forma vertical.



$\begin{array}{r} 213 \\ \times \quad 3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 213 \\ \times \quad 3 \\ \hline 9 \end{array}$	$\begin{array}{r} 213 \\ \times \quad 3 \\ \hline 39 \end{array}$	$\begin{array}{r} 213 \\ \times \quad 3 \\ \hline 639 \end{array}$
--	--	---	--

① **Unidades × Unidades**
 $3 \times 3 = 9$
 Escribo 9 en las unidades.

② **Unidades × Decenas**
 $3 \times 1 = 3$
 Escribo 3 en las decenas.

③ **Unidades × Centenas**
 $3 \times 2 = 6$
 Escribo 6 en las centenas.

R: 639 metros.

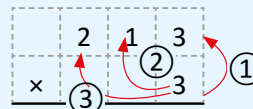
En 3×1 estás realizando 3×10 , y en 3×2 estás realizando 3×200



Comprende

Para multiplicar un número de tres cifras por una cifra:

- ① Multiplica unidades por unidades.
- ② Multiplica unidades por decenas.
- ③ Multiplica unidades por centenas.



Resuelve

1. Efectúa las siguientes multiplicaciones en forma vertical:

- | | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| a. $143 \times 2 = 286$ | b. $121 \times 4 = 484$ | c. $432 \times 2 = 864$ |
| d. $321 \times 3 = 963$ | e. $101 \times 7 = 707$ | f. $420 \times 2 = 840$ |

2. En cada canasto hay 134 aguacates. ¿Cuántos aguacates hay en 2 canastos?

PO: 134×2 **R:** 268 aguacates.



Si ya terminaste, refuerza la tabla de multiplicar:

- | | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| a. $6 \times 4 = 24$ | b. $6 \times 5 = 30$ | c. $6 \times 7 = 42$ | d. $6 \times 8 = 48$ |
| e. $6 \times 9 = 54$ | f. $7 \times 2 = 14$ | g. $7 \times 4 = 28$ | h. $7 \times 6 = 42$ |

Indicador de logro:

4.1 Multiplica en forma vertical CDU \times U, sin llevar.

Puntos importantes:

1 Se espera que el estudiante:

1. Aplique lo aprendido sobre multiplicación de números de dos cifras por una cifra en forma vertical.
2. Generalice el algoritmo para multiplicar unidades por centenas.

Solución de problemas:

1. a. 143×2

$$\begin{array}{r} 143 \\ \times \quad 2 \\ \hline 286 \end{array}$$

b. 121×4

$$\begin{array}{r} 121 \\ \times \quad 4 \\ \hline 484 \end{array}$$

c. 432×2

$$\begin{array}{r} 432 \\ \times \quad 2 \\ \hline 864 \end{array}$$

d. 321×3

$$\begin{array}{r} 321 \\ \times \quad 3 \\ \hline 963 \end{array}$$

e. 101×7

$$\begin{array}{r} 101 \\ \times \quad 7 \\ \hline 707 \end{array}$$

f. 420×2

$$\begin{array}{r} 420 \\ \times \quad 2 \\ \hline 840 \end{array}$$

2. PO: 134×2

$$\begin{array}{r} 134 \\ \times \quad 2 \\ \hline 268 \end{array}$$

R: 268 aguacates

Fecha:

Clase: 4.1

(A) En 1 vuelta son 213 m y se dan 3 vueltas.
¿Cuántos metros se recorren?

(S) PO: 213×3

$$\begin{array}{r} 213 \\ \times \quad 3 \\ \hline 639 \end{array}$$

R: 639 metros.

(R) 1. a. 143×2

$$\begin{array}{r} 143 \\ \times \quad 2 \\ \hline 286 \end{array}$$

R: 286

Tarea: Página 75

Lección 4

4.2 Multiplicación de tres cifras por una cifra, llevando a las decenas o centenas

Analiza

1 Efectúa:
a. 126×2

b. 193×3

Quando realices las multiplicaciones, llevarás a las decenas o a las centenas.



Soluciona

2 a. 126×2



	1	2	6
x			2
<hr/>			
		1	2

① **Unidades × Unidades**
 $2 \times 6 = 12$
Llevo 1 a las decenas.

	1	2	6
x			2
<hr/>			
		2	2

② **Unidades × Decenas**
 $2 \times 2 = 4$
4 más 1 que se lleva es 5
Escribo 5 en las decenas.

	1	2	6
x			2
<hr/>			
	2	5	2

③ **Unidades × Centenas**
 $2 \times 1 = 2$
Escribo 2 en las centenas.

b. 193×3



	1	9	3
x			3
<hr/>			
			9

① **Unidades × Unidades**
 $3 \times 3 = 9$

	1	9	3
x			3
<hr/>			
	2	7	9

② **Unidades × Decenas**
 $3 \times 9 = 27$
Llevo 2 a las centenas.

	1	9	3
x			3
<hr/>			
	2	5	9

③ **Unidades × Centenas**
 $3 \times 1 = 3$
3 más 2 que se lleva es 5
Escribo 5 en las centenas.

Comprende

Se multiplican unidades por unidades, unidades por decenas, unidades por centenas. Si se lleva, no olvides sumar lo que se lleva.

Resuelve

1. Efectúa las siguientes multiplicaciones en forma vertical:

a. $124 \times 4 = 496$

b. $217 \times 4 = 868$

c. $314 \times 3 = 942$

d. $435 \times 2 = 870$

e. $203 \times 4 = 812$

f. $107 \times 4 = 428$

g. $293 \times 2 = 586$

h. $132 \times 4 = 528$

2. Ana vende dulces. Si vende 319 dulces al día, ¿cuántos dulces venderá en 3 días?

PO: 319×3 R: 957 dulces.



Si ya terminaste, refuerza la tabla de multiplicar:

a. $7 \times 7 = 49$

b. $7 \times 9 = 63$

c. $7 \times 8 = 56$

d. $8 \times 3 = 24$

e. $8 \times 4 = 32$

f. $8 \times 6 = 48$

g. $8 \times 7 = 56$

h. $8 \times 8 = 64$

Indicador de logro:

4.2 Multiplica en forma vertical CDU \times U llevando una vez al producto de U \times U o U \times D.

Puntos importantes:

- 1 Se espera que el estudiante intente resolver aplicando lo aprendido sobre llevar a las decenas en multiplicación de números de dos cifras por una cifra en forma vertical.
- 2 Enfatizar a los estudiantes que 10 unidades se transforman en una decena y por eso se coloca en la casilla de las decenas, además al tener más de 10 centenas, 10 centenas pasan a ser una unidad de millar.

Solución de problemas:

1. a. 124×4

$$\begin{array}{r} 124 \\ \times \quad 4 \\ \hline 496 \end{array}$$

b. 217×4

$$\begin{array}{r} 217 \\ \times \quad 4 \\ \hline 868 \end{array}$$

c. 314×3

$$\begin{array}{r} 314 \\ \times \quad 3 \\ \hline 942 \end{array}$$

d. 435×2

$$\begin{array}{r} 435 \\ \times \quad 2 \\ \hline 870 \end{array}$$

e. 203×4

$$\begin{array}{r} 203 \\ \times \quad 4 \\ \hline 812 \end{array}$$

f. 107×4

$$\begin{array}{r} 107 \\ \times \quad 4 \\ \hline 428 \end{array}$$

g. 293×2

$$\begin{array}{r} 293 \\ \times \quad 2 \\ \hline 586 \end{array}$$

h. 132×4

$$\begin{array}{r} 132 \\ \times \quad 4 \\ \hline 528 \end{array}$$

2. PO: 319×3

$$\begin{array}{r} 319 \\ \times \quad 3 \\ \hline 957 \end{array}$$

R: 957 dulces.

Fecha:

Clase: 4.2

(A) Efectuar:

a. 126×2

b. 193×3

(S)

a.
$$\begin{array}{r} 126 \\ \times \quad 2 \\ \hline 252 \end{array}$$

R: 252

b.
$$\begin{array}{r} 193 \\ \times \quad 3 \\ \hline 579 \end{array}$$

R: 579

(R)

1. a. 124×4

$$\begin{array}{r} 124 \\ \times \quad 4 \\ \hline 496 \end{array}$$

R: 496

Tarea: Página 76

Lección 4

4.3 Multiplicación de tres cifras por una cifra llevando a las unidades de millar

Analiza

1 Efectúa:

a. 712×4

b. 291×4

Cuando realices las multiplicaciones, llevarás una vez a las centenas o unidades de millar.



Soluciona

a. 712×4



Carmen

	7	1	2
x			4
<hr/>			
			8

① **Unidades × Unidades**
 $4 \times 2 = 8$

	7	1	2
x			4
<hr/>			
		4	8

② **Unidades × Decenas**
 $4 \times 1 = 4$

	7	1	2	
x			4	
<hr/>				
2	,	8	4	8

③ **Unidades × Centenas**
 $4 \times 7 = 28$
Escribo 8 en las centenas y 2 en las unidades de millar.

b. 291×4



Antonio

	2	9	1
x			4
<hr/>			
			4

① **Unidades × Unidades**
 $4 \times 1 = 4$

	2	9	1
x			4
<hr/>			
	3	6	4

② **Unidades × Decenas**
 $4 \times 9 = 36$
Llevo 3 a las centenas.

	2	9	1	
x			4	
<hr/>				
1	,	1	6	4

③ **Unidades × Centenas**
 $4 \times 2 = 8$
8 más 3 que se lleva es 11
Escribo 1 en las centenas y 1 en las unidades de millar.

Comprende

No olvides colocar lo que llevas y luego sumarlo con el producto que corresponde a esa posición.

Resuelve

1. Efectúa las siguientes multiplicaciones en forma vertical:

a. 712×3 **2,136**

b. 634×2 **1,268**

c. 532×2 **1,064**

d. 520×4 **2,080**

e. 392×3 **1,176**

f. 191×6 **1,146**

g. 161×7 **1,127**

h. 341×3 **1,023**

2. En un bazar hay cajas con 210 botones, ¿cuántos botones hay en 5 cajas?

PO: 210×5 R: 1,050 botones.



Si ya terminaste, refuerza la tabla de multiplicar:

a. $8 \times 9 = 72$

b. $9 \times 2 = 18$

c. $9 \times 3 = 27$

d. $9 \times 4 = 36$

e. $9 \times 5 = 45$

f. $9 \times 6 = 54$

g. $9 \times 7 = 63$

h. $9 \times 8 = 72$

i. $9 \times 9 = 81$

Indicador de logro:

4.3 Multiplica en forma vertical CDU × U llevando una vez a las UM

Puntos importantes:

- 1 Para a. se espera que el estudiante recuerde que el producto de las unidades por las centenas son centenas, al ser mayor que 10 se tiene que llevar a las unidades de millar. Como no se tiene una cifra en el multiplicando lo que se lleva a las unidades de millar se coloca en tamaño normal. Para b. se espera que el estudiante recuerde que el producto de las unidades por las decenas son decenas, y si son más de 10, se lleva a las centenas colocando lo que se lleva en pequeño. Al producto de las unidades por las centenas se le suma lo que se llevaba, tachando lo que se lleva.

Solución de problemas:

1. a. 712×3

$$\begin{array}{r} 712 \\ \times 3 \\ \hline 2,136 \end{array}$$

b. 634×2

$$\begin{array}{r} 634 \\ \times 2 \\ \hline 1,268 \end{array}$$

c. 532×2

$$\begin{array}{r} 532 \\ \times 2 \\ \hline 1,064 \end{array}$$

d. 520×4

$$\begin{array}{r} 520 \\ \times 4 \\ \hline 2,080 \end{array}$$

e. 392×3

$$\begin{array}{r} 392 \\ \times 3 \\ \hline 1,176 \end{array}$$

f. 191×6

$$\begin{array}{r} 191 \\ \times 6 \\ \hline 1,146 \end{array}$$

g. 161×7

$$\begin{array}{r} 161 \\ \times 7 \\ \hline 1,127 \end{array}$$

h. 341×3

$$\begin{array}{r} 341 \\ \times 3 \\ \hline 1,023 \end{array}$$

2. PO: 210×5

$$\begin{array}{r} 210 \\ \times 5 \\ \hline 1,050 \end{array}$$

R: 1,050 botones.

Fecha:

Clase: 4.3

(A) Efectuar:

a. 712×4

b. 291×4

(S) a.

$$\begin{array}{r} 712 \\ \times 4 \\ \hline 2,848 \end{array}$$

R: 2,848

b.

$$\begin{array}{r} 291 \\ \times 4 \\ \hline 1,164 \end{array}$$

R: 1,164

(R)

1. a. 712×3

$$\begin{array}{r} 712 \\ \times 3 \\ \hline 2,136 \end{array}$$

R: 2,136

Tarea: Página 77

Lección 4

4.4 Multiplicación de tres cifras por una cifra llevando dos veces, parte 1

Analiza

Efectúa:

a. 125×6

b. 416×3

Quando realices las multiplicaciones, llevarás dos veces.



Soluciona

a. 125×6



Antonio

	1	2	5
x			6
<hr/>			
		3	0

- ① **Unidades × Unidades**
 $6 \times 5 = 30$
 Llevo 3 a las decenas.

	1	2	5
x			6
<hr/>			
	1	3	0

- ② **Unidades × Decenas**
 $6 \times 2 = 12$
 12 más 3 que se lleva es 15. Escribo 5 en la decenas y llevo 1 a las centenas.

	1	2	5
x			6
<hr/>			
	7	5	0

- ③ **Unidades × Centenas**
 $6 \times 1 = 6$
 6 más 1 que se lleva es 7

b. 416×3



Ana

	4	1	6
x			3
<hr/>			
		1	8

- ① **Unidades × Unidades**
 $3 \times 6 = 18$
 Llevo 1 a las decenas.

	4	1	6
x			3
<hr/>			
		4	8

- ② **Unidades × Decenas**
 $3 \times 1 = 3$
 3 más 1 que se lleva es 4

	4	1	6
x			3
<hr/>			
1	2	4	8

- ③ **Unidades × Centenas**
 $3 \times 4 = 12$
 Escribo 2 en las centenas y 1 en las unidades de millar.

Comprende

Multiplica las unidades del multiplicador, por las unidades, decenas y centenas del multiplicando. Si se lleva a las unidades de millar, lo colocas en la posición de las unidades de millar.

Resuelve

1. Efectúa las siguientes multiplicaciones en forma vertical:

a. $158 \times 3 = 474$

b. $236 \times 4 = 944$

c. $714 \times 6 = 4,284$

d. $524 \times 3 = 1,572$

e. $516 \times 2 = 1,032$

f. $603 \times 7 = 4,221$

2. Si a un restaurante japonés asisten 135 personas cada día, ¿cuántas personas asistirán durante 7 días?

PO: 135×7 R: 945 personas.



Si ya terminaste, refuerza la tabla de multiplicar:

a. $4 \times 8 = 32$

b. $3 \times 4 = 12$

c. $3 \times 6 = 18$

d. $4 \times 6 = 24$

e. $2 \times 8 = 16$

f. $3 \times 8 = 24$

g. $4 \times 9 = 36$

h. $4 \times 3 = 12$

Indicador de logro:

4.4 Multiplicar en forma vertical CDU × U llevando al producto U × D y U × C, o U × D y UM.

Propósito: Multiplicar decenas por una cifra llevando a las centenas y multiplicar centenas por una cifra llevando a las unidades de millar.**Solución de problemas:**

1. a. 158×3

$$\begin{array}{r} 158 \\ \times \quad 3 \\ \hline 474 \end{array}$$

b. 236×4

$$\begin{array}{r} 236 \\ \times \quad 4 \\ \hline 944 \end{array}$$

c. 714×6

$$\begin{array}{r} 714 \\ \times \quad 6 \\ \hline 4284 \end{array}$$

d. 524×3

$$\begin{array}{r} 524 \\ \times \quad 3 \\ \hline 1572 \end{array}$$

e. 516×2

$$\begin{array}{r} 516 \\ \times \quad 2 \\ \hline 1032 \end{array}$$

f. 603×7

$$\begin{array}{r} 603 \\ \times \quad 7 \\ \hline 4221 \end{array}$$

2. PO: 135×7

$$\begin{array}{r} 135 \\ \times \quad 7 \\ \hline 945 \end{array}$$

R: 945 personas.

Fecha:**Clase:** 4.4**(A)** Efectuar:

a. 125×6

b. 416×3

(S) a.

$$\begin{array}{r} 125 \\ \times \quad 6 \\ \hline 750 \end{array}$$

R: 750

b.

$$\begin{array}{r} 416 \\ \times \quad 3 \\ \hline 1248 \end{array}$$

R: 1,248

(R)

1. a. 158×3

$$\begin{array}{r} 158 \\ \times \quad 3 \\ \hline 474 \end{array}$$

R: 474

Tarea: Página 78

Lección 4

4.5 Multiplicación de tres cifras por una cifra llevando dos veces, parte 2

Analiza

- 1 Un teatro tiene 321 asientos. En 7 presentaciones de una obra de teatro se llenaron todos los asientos. En total, ¿cuántas personas asistieron a ver la obra?

Seguirás llevando dos veces, a las centenas y las unidades de millar.



Soluciona

PO: 321×7



	3	2	1
x			7
<hr/>			
			7

- ① **Unidades × Unidades**
 $7 \times 1 = 7$

	3	2	1
x			7
<hr/>			
	1	4	7

- ② **Unidades × Decenas**
 $7 \times 2 = 14$
Llevo 1 a las centenas.

	3	2	1
x			7
<hr/>			
2	2	4	7

- ③ **Unidades × Centenas**
 $7 \times 3 = 21$
21 más 1 que se lleva es 22
Escribo 2 en las centenas y 2 en las unidades de millar.

R. 2, 247 personas.

Comprende

Para multiplicar un número de tres cifras por un número de una cifra:

- Multiplica unidades por unidades.
- Multiplica unidades por decenas, escribe las unidades del producto y se lleva a las centenas.
- Multiplica unidades por centenas y suma lo que se lleva.

¿Qué pasaría?

¿Cuál es el resultado de 692×3 ?

	6	9	2
x			3
<hr/>			
2	0	7	6

Resuelve

1. Efectúa las siguientes multiplicaciones en forma vertical:

- a. $642 \times 3 = 1,926$ b. $760 \times 2 = 1,520$ c. $541 \times 6 = 3,246$ d. $531 \times 4 = 2,124$
e. $792 \times 4 = 3,168$ f. $871 \times 6 = 5,226$ g. $721 \times 7 = 5,047$ h. $680 \times 6 = 4,080$

2. Carmen prepara todos los días 870 riguas. ¿cuántas riguas puede preparar en 7 días?

PO: 870×7 R: 6,090 riguas.



Si ya terminaste, refuerza la tabla de multiplicar:

- a. $5 \times 4 = 20$ b. $5 \times 6 = 30$ c. $5 \times 9 = 45$ d. $6 \times 3 = 18$
e. $6 \times 7 = 42$ f. $6 \times 8 = 48$ g. $6 \times 9 = 54$ h. $6 \times 6 = 36$

Indicador de logro:

4.5 Multiplica en forma vertical CDU × U llevando dos veces, al producto U × C y a UM.

Puntos importantes:

- 1 Se espera que el estudiante observe que el producto de las unidades por las decenas son 14 decenas, por lo que tiene 1 centena y 4 decenas; y que por lo tanto se lleva 1 a las centenas, tachándolo después de haberlo sumado al producto de las unidades por las centenas, teniéndose así 22 centenas, las cuales representan 2 unidades de millar y 2 centenas, llevándose 2 a la posición de las unidades de millar, colocándolo en tamaño normal porque ya no hay otra cifra para multiplicar.

Solución de problemas:

1. a. 642×3

$$\begin{array}{r} 642 \\ \times 3 \\ \hline 1,926 \end{array}$$

b. 760×2

$$\begin{array}{r} 760 \\ \times 2 \\ \hline 1,520 \end{array}$$

c. 541×6

$$\begin{array}{r} 541 \\ \times 6 \\ \hline 3,246 \end{array}$$

d. 531×4

$$\begin{array}{r} 531 \\ \times 4 \\ \hline 2,124 \end{array}$$

e. 792×4

$$\begin{array}{r} 792 \\ \times 4 \\ \hline 3,168 \end{array}$$

f. 871×6

$$\begin{array}{r} 871 \\ \times 6 \\ \hline 5,226 \end{array}$$

g. 721×7

$$\begin{array}{r} 721 \\ \times 7 \\ \hline 5,047 \end{array}$$

h. 680×6

$$\begin{array}{r} 680 \\ \times 6 \\ \hline 4,080 \end{array}$$

2. PO: 870×7

$$\begin{array}{r} 870 \\ \times 7 \\ \hline 6,090 \end{array}$$

R: 6,090 rigus.

Fecha:**Clase:** 4.5

- (A) Un teatro tiene 321 asientos. En 7 presentaciones se llenaron todos los asientos. ¿Cuántas personas asistieron en total?

(S) PO: 321×7

$$\begin{array}{r} 321 \\ \times 7 \\ \hline 2,247 \end{array}$$

R: 2,247 personas.

- (Q) ¿Cuál es el resultado de
- 692×3
- ?

$$\begin{array}{r} 692 \\ \times 3 \\ \hline 2,076 \end{array}$$

R: 2,076

- (R) 1. a.
- 642×3

$$\begin{array}{r} 642 \\ \times 3 \\ \hline 1,926 \end{array}$$

R: 1,926

Tarea: Página 79

Lección 4

4.6 Multiplicación de tres cifras por una cifra llevando tres veces

Analiza

Una agencia de viajes ofrece boletos de avión a \$425.
Si Felipe compra 7 boletos, ¿cuánto dinero tendrá que pagar?

En esta clase concluimos con la multiplicación de un número de tres cifras, por un número de una cifra, llevando tres veces.



Soluciona

PO: 425×7

Expresando la multiplicación en forma vertical:



	4	2	5
x			7
		3	5



	4	2	5
x			7
	1	3	5



	4	2	5
x			7
	2	9	7

- ① **Unidades × Unidades**
 $7 \times 5 = 35$
Llevo 3 a las decenas.

- ② **Unidades × Decenas**
 $7 \times 2 = 14$
14 más 3 que se lleva es 17
Escribo 7 en las decenas y llevo 1 a las centenas.

- ③ **Unidades × Centenas**
 $7 \times 4 = 28$
28 más 1 que se lleva es 29
Escribo 9 en las centenas y 2 en las unidades de millar.

R: \$2,975

Comprende

Cuando se lleva tres veces el proceso es el mismo, recuerda sumar lo que llevas y luego puedes tachar lo que ya sumaste.

¿Qué pasaría?

¿Cuál es el resultado de 356×9 ?

	3	5	6
x			9
	3	2	0

Resuelve

1. Efectúa las siguientes multiplicaciones en forma vertical:

a. $654 \times 3 = 1,962$

b. $532 \times 7 = 3,724$

c. $423 \times 8 = 3,384$

d. $245 \times 9 = 2,205$

e. $876 \times 4 = 3,504$

f. $667 \times 6 = 4,002$

g. $255 \times 5 = 1,275$

h. $225 \times 6 = 1,350$

i. $252 \times 8 = 2,016$

★Desafíate

En una campaña de reciclaje se llenaron 8 sacos con latas. Si cada saco tiene 625 latas, ¿cuántas latas hay en total?
PO: 625×8 R: 5,000 latas.



Si ya terminaste, refuerza la tabla de multiplicar:

a. $7 \times 2 = 14$

b. $7 \times 3 = 21$

c. $7 \times 5 = 35$

d. $7 \times 4 = 28$

e. $7 \times 6 = 42$

f. $7 \times 8 = 56$

g. $7 \times 7 = 49$

h. $7 \times 9 = 63$

Indicador de logro:

4.6 Multiplica en forma vertical CDU × U llevando tres veces.

Propósito: Multiplicar en forma vertical CDU × U llevando tres veces.**Solución de problemas:**

1. a. 654×3

$$\begin{array}{r} 6 \ 5 \ 4 \\ \times \quad \quad 3 \\ \hline 1 \ 9 \ 6 \ 2 \end{array}$$

b. 532×7

$$\begin{array}{r} 5 \ 3 \ 2 \\ \times \quad \quad 7 \\ \hline 3 \ 7 \ 2 \ 4 \end{array}$$

c. 423×8

$$\begin{array}{r} 4 \ 2 \ 3 \\ \times \quad \quad 8 \\ \hline 3 \ 3 \ 8 \ 4 \end{array}$$

d. 245×9

$$\begin{array}{r} 2 \ 4 \ 5 \\ \times \quad \quad 9 \\ \hline 2 \ 2 \ 0 \ 5 \end{array}$$

e. 876×4

$$\begin{array}{r} 8 \ 7 \ 6 \\ \times \quad \quad 4 \\ \hline 3 \ 5 \ 0 \ 4 \end{array}$$

f. 667×6

$$\begin{array}{r} 6 \ 6 \ 7 \\ \times \quad \quad 6 \\ \hline 4 \ 0 \ 0 \ 2 \end{array}$$

g. 255×5

$$\begin{array}{r} 2 \ 5 \ 5 \\ \times \quad \quad 5 \\ \hline 1 \ 2 \ 7 \ 5 \end{array}$$

h. 225×6

$$\begin{array}{r} 2 \ 2 \ 5 \\ \times \quad \quad 6 \\ \hline 1 \ 3 \ 5 \ 0 \end{array}$$

i. 252×8

$$\begin{array}{r} 2 \ 5 \ 2 \\ \times \quad \quad 8 \\ \hline 2 \ 0 \ 1 \ 6 \end{array}$$

★ **Desafiate****PO:** 625×8

$$\begin{array}{r} 6 \ 2 \ 5 \\ \times \quad \quad 8 \\ \hline 5 \ 0 \ 0 \ 0 \end{array}$$

R: 5,000 latas.**Fecha:****Clase:** 4.6

- (A) 1 boleto vale \$425 y se compran 7 boletos.
¿Cuánto se tendrá que pagar?

(S) **PO:** 425×7

$$\begin{array}{r} 4 \ 2 \ 5 \\ \times \quad \quad 7 \\ \hline 2 \ 9 \ 7 \ 5 \end{array}$$

R: \$2,975

- (Q) ¿Cuál es el resultado de 356×9 ?

$$\begin{array}{r} 3 \ 5 \ 6 \\ \times \quad \quad 9 \\ \hline 3 \ 2 \ 0 \ 4 \\ \text{R: } 3,204 \end{array}$$

- (R) 1. a. 654×3

$$\begin{array}{r} 6 \ 5 \ 4 \\ \times \quad \quad 3 \\ \hline 1 \ 9 \ 6 \ 2 \\ \text{R: } 1,926 \end{array}$$

Tarea: Página 80

Lección 4

4.7 Practica lo aprendido

1. Efectúa las siguientes multiplicaciones en forma vertical:

a. $314 \times 2 = 628$

b. $218 \times 4 = 872$

c. $283 \times 3 = 849$

d. $306 \times 5 = 1,530$

e. $252 \times 4 = 1,008$

f. $348 \times 7 = 2,436$

g. $167 \times 6 = 1,002$

h. $638 \times 8 = 5,104$

2. Resuelve:

a. Se transportan bolsas de cemento en 3 camiones. Si en cada camión hay 225 bolsas de cemento, ¿cuántas bolsas se transportan en total? **PO: 225×3 R: 675 bolsas**



b. Un agricultor vende 863 lb de frijol al mes. ¿Cuántas libras vende en 2 meses?

PO: 863×2 R: 1,726 libras

c. Un teatro tiene capacidad para 537 personas. Si presentan la obra "Cuentos de barro" durante 4 días, y se venden todas las entradas, ¿cuántas entradas se vendieron?

PO: 537×4 R: 2,148 entradas

3. Escribe en la casilla el número que corresponde para que el producto sea correcto.

a.

$$\begin{array}{r} 213 \\ \times \quad 3 \\ \hline 639 \end{array}$$

b.

$$\begin{array}{r} 324 \\ \times \quad 3 \\ \hline 972 \end{array}$$

c.

$$\begin{array}{r} 826 \\ \times \quad 8 \\ \hline 6608 \end{array}$$

★Desafiate

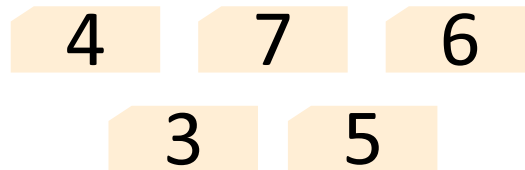
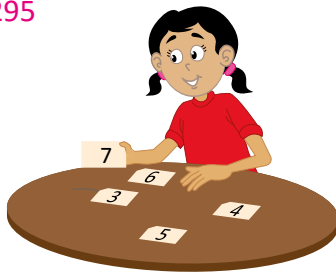
1. ¿Cuántos borradores hay en 123 cajas, si cada caja tiene 5 borradores?

PO: 123×5 R: 615 borradores

2. Eugenia tiene 5 fichas con diferentes números, ella toma 3 fichas para formar un número de 3 cifras, luego lo multiplica por 3, ¿qué número debe formar para obtener el mayor resultado posible? y ¿cuál es el resultado?

2,295

765



Si ya terminaste, refuerza la tabla de multiplicar:

a. $8 \times 3 = 24$

b. $8 \times 2 = 16$

c. $8 \times 4 = 32$

d. $8 \times 5 = 40$

e. $8 \times 7 = 56$

f. $8 \times 6 = 48$

g. $8 \times 9 = 72$

h. $8 \times 8 = 64$

i. $9 \times 2 = 18$

j. $9 \times 4 = 36$

k. $9 \times 6 = 54$

l. $9 \times 5 = 45$

m. $9 \times 7 = 63$

n. $9 \times 9 = 81$

ñ. $9 \times 8 = 72$

o. $9 \times 3 = 27$

Indicador de logro:

4.7 Realizar ejercicios o problemas que impliquen una multiplicación de un número de tres cifras por otro de una cifra, sin llevar y llevando una, dos o tres veces.

Solución de problemas:

1. a. 314×2

$$\begin{array}{r} 314 \\ \times 2 \\ \hline 628 \end{array}$$

b. 218×4

$$\begin{array}{r} 218 \\ \times 4 \\ \hline 872 \end{array}$$

c. 283×3

$$\begin{array}{r} 283 \\ \times 3 \\ \hline 849 \end{array}$$

d. 306×5

$$\begin{array}{r} 306 \\ \times 5 \\ \hline 1,530 \end{array}$$

e. 252×4

$$\begin{array}{r} 252 \\ \times 4 \\ \hline 1,008 \end{array}$$

f. 348×7

$$\begin{array}{r} 348 \\ \times 7 \\ \hline 2,436 \end{array}$$

g. 167×6

$$\begin{array}{r} 167 \\ \times 6 \\ \hline 1,002 \end{array}$$

h. 638×8

$$\begin{array}{r} 638 \\ \times 8 \\ \hline 5,104 \end{array}$$

2. a. **PO:** 225×3

$$\begin{array}{r} 225 \\ \times 3 \\ \hline 675 \end{array}$$

b. **PO:** 863×2

$$\begin{array}{r} 863 \\ \times 2 \\ \hline 1,726 \end{array}$$

c. **PO:** 537×4

$$\begin{array}{r} 537 \\ \times 4 \\ \hline 2,148 \end{array}$$

R: 675 bolsas.

R: 1,726 libras.

R: 2,148 entradas.

★Desafiate

2. Para obtener el mayor resultado posible es necesario que el número que se multiplique por 3 sea también el mayor que se pueda formar con las fichas, por tanto las que se deben elegir son las que tengan los 3 números mayores del grupo: 7, 6 y 5, formando así al 765 (los números que se pueden formar con las fichas son: 567, 576, 657, 675, 756 y 765 pero se elige al 765 por ser el mayor).

Luego el resultado de 765×3 es 2,295.

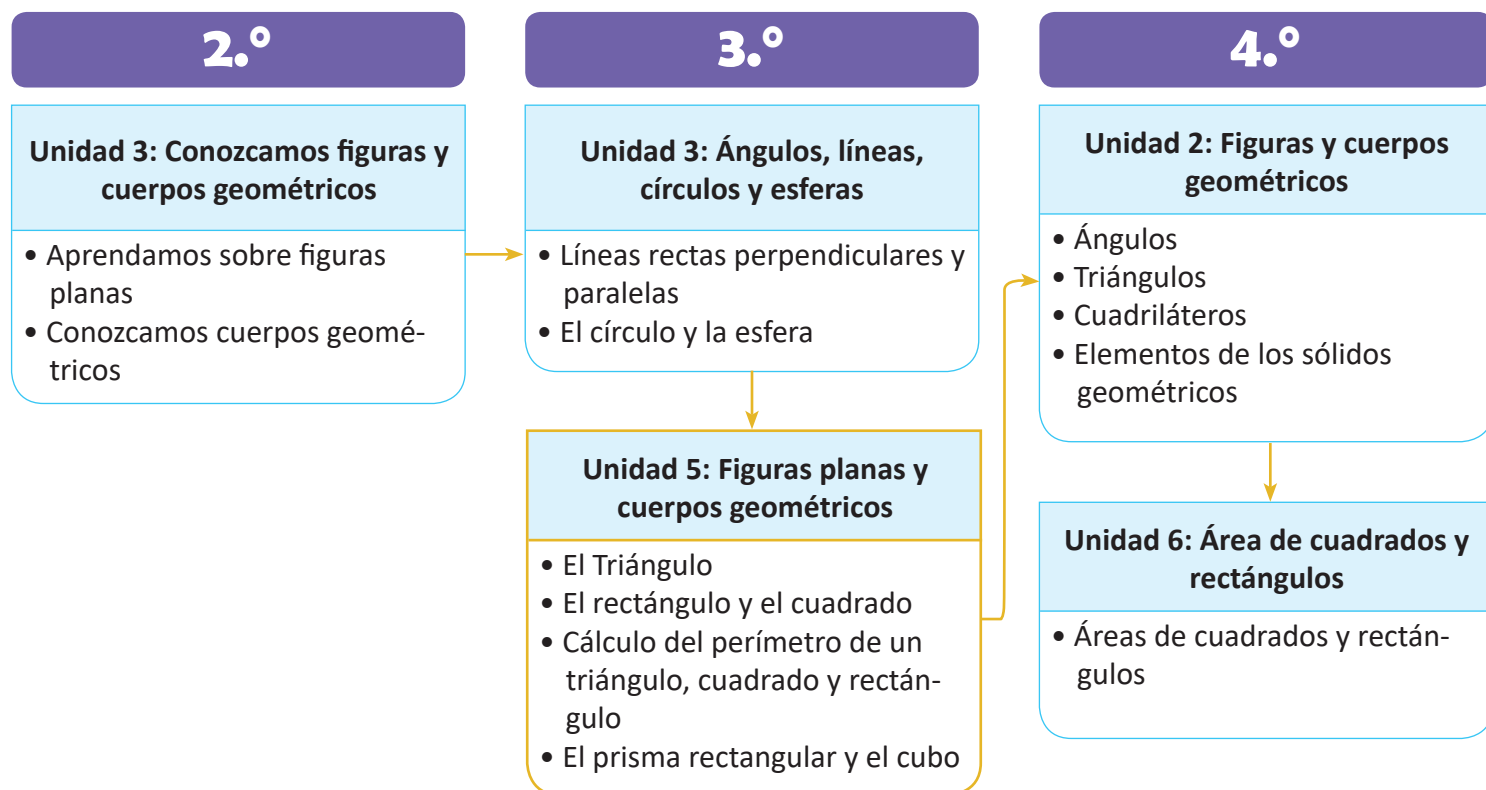
Unidad 5

Figuras planas y cuerpos geométricos

1 Competencias de la unidad

- Determinar las características de triángulos, cuadrados y rectángulos, trazando, con precisión, dichas figuras geométricas haciendo uso de regla, escuadra, transportador y compás.
- Calcular el perímetro de triángulos, cuadrados y rectángulos, utilizando la medida de sus lados, a fin de resolver situaciones de su entorno.

2 Secuencia y alcance



3 Plan de la unidad

Lección	Clase	Título
1 El Triángulo	1	Clasificación de triángulos
	2	Dibujo de triángulos equiláteros
	3	Dibujo de triángulos isóceles y escalenos
	4	Características de los ángulos de un triángulo
2 El rectángulo y el cuadrado	1	Rectángulos
	2	Cuadrados
	3	Dibujo de rectángulos y cuadrados
3 Cálculo del perímetro de un triángulo, cuadrado y rectángulo	1	Perímetro de triángulos
	2	Perímetro de rectángulos y cuadrados
4 El prisma rectangular y el cubo	1	Definición de prismas rectangulares y cubos
	2	Características de prismas rectangulares y cubos
	1	Prueba de unidad

Total de clases
+ prueba de la unidad

11

Lección 1

El Triángulo (4 clases)

Como en segundo grado se presentó la definición de triángulo y sus elementos, su cantidad de lados, cantidad de vértices y cantidad de ángulos (sin hacer referencia a su medida) en esta lección se inicia con la clasificación de triángulos con base en la medida de sus lados, estimándolas a través del uso del compás para luego compararlas. Por lo que se establece que si un triángulo tiene igual medida en tres lados es equilátero, en dos lados es isósceles y de ningún lado es escaleno. El hecho que un triángulo equilátero también es isósceles no se menciona a los estudiantes para evitar confusiones, si alguno nota este hecho confirmarle que es cierto pero aclarar que un triángulo isósceles no siempre es equilátero. También se hará la caracterización de los ángulos a partir del tipo de triángulo al que pertenecen. Se usan las características de los tipos de triángulos y la utilidad del compás en copiar distancias, para establecer los pasos de construcción de un triángulo.

Lección 2

El rectángulo y el cuadrado (3 clases)

En esta lección se ampliará lo aprendido en segundo grado sobre la definición de cuadriláteros, su cantidad de vértices y ángulos, estableciendo que si todos los ángulos son rectos entonces se llamará rectángulo y tendrá como características que sus lados opuestos son de igual medida y paralelos, de igual forma se introduce el concepto de cuadrado caracterizándolo como el cuadrilátero en el que sus 4 ángulos son rectos y sus 4 lados son de igual medida. Es cierto que cualquier cuadrado satisface la definición de rectángulo, ya que sus cuatro ángulos son rectos; entonces es válido decir que cualquier cuadrado es rectángulo; a pesar de la validez de este hecho no es adecuado mencionarlo a los estudiantes porque puede generar confusiones, aunque en caso que los estudiantes aventajados lo noten puede aprobar su observación, pero aclarar que entender este hecho en sentido contrario es un error, porque no es cierto que cualquier rectángulo es un cuadrado. Por último, se espera que las habilidades que los estudiantes adquirieron en la unidad 3 respecto al uso de las escuadras para identificar ángulos rectos y trazar rectas perpendiculares les facilite dibujar cuadrados y rectángulos.

Lección 3

Cálculo del perímetro de un triángulo, cuadrado y rectángulo (2 clases)

Se inicia trabajando intuitivamente el perímetro de una figura como la suma de las medidas de su contorno, luego se formaliza la definición. Para calcular el perímetro de un cuadrado, rectángulo, triángulo equilátero, e isósceles se parte de sus características para identificar lados de igual medida y en lugar de hacer su suma hacer una multiplicación para que el cálculo sea más práctico. El perímetro es una medida, por eso su valor en la respuesta debe estar acompañado de una unidad de medida, sin embargo para calcular el perímetro se plantea el PO que representa la operación a realizar y en este no se debe escribir unidades de medida.

Lección 4

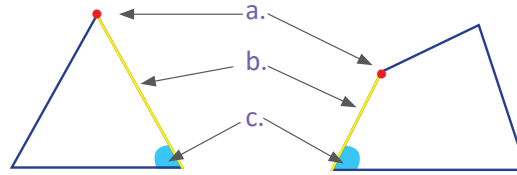
El prisma rectangular y el cubo (2 clases)

Como en segundo grado se introdujeron los prismas rectangulares y el cubo; sus elementos: caras, vértices y aristas, y en lección 2 se introdujo rectángulo y cuadrado, se combinan estos 2 hechos para introducir el prisma rectangular como un cuerpo cuyas caras son cuadrados y rectángulos, y al cubo como un cuerpo en el que todas sus caras son cuadrados. Posteriormente se presentan las características de cada tipo de cuerpo. Es cierto que cualquier cubo es un prisma rectangular pero es falso que cualquier prisma rectangular es un cubo, para evitar provocar confusiones en los estudiantes mejor evitar mencionar este hecho.

1.1 Clasificación de triángulos

Recuerda

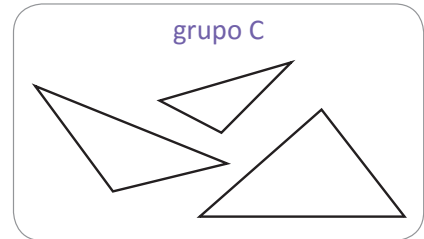
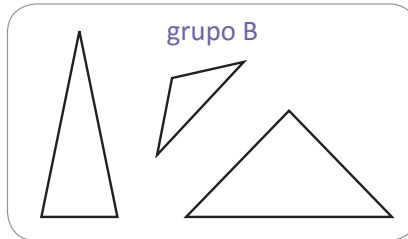
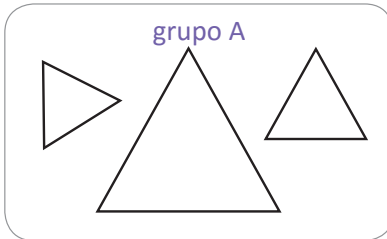
Di en voz alta el nombre del elemento señalado.



Analiza

- Identifica la característica de los lados que tienen los triángulos en cada grupo. Utiliza el compás para comparar la medida de longitud de los lados en un triángulo.

Recuerda que con el compás se puede copiar la medida de un segmento de recta.



Soluciona



Los triángulos del grupo A tienen sus 3 lados de igual medida.

Los triángulos del grupo B tienen sus 2 lados de igual medida.

Los triángulos del grupo C tienen sus 3 lados de diferente medida.

Comprende

Los triángulos que tienen: 3 lados de igual medida se llaman **equiláteros**.

2 lados de igual medida se llaman **isósceles**.

3 lados de diferente medida se llaman **escalenos**.

Resuelve

Utiliza el compás para comparar la longitud de lados, escribe el número que corresponden a:

a. Triángulos equiláteros.

①, ② y ④

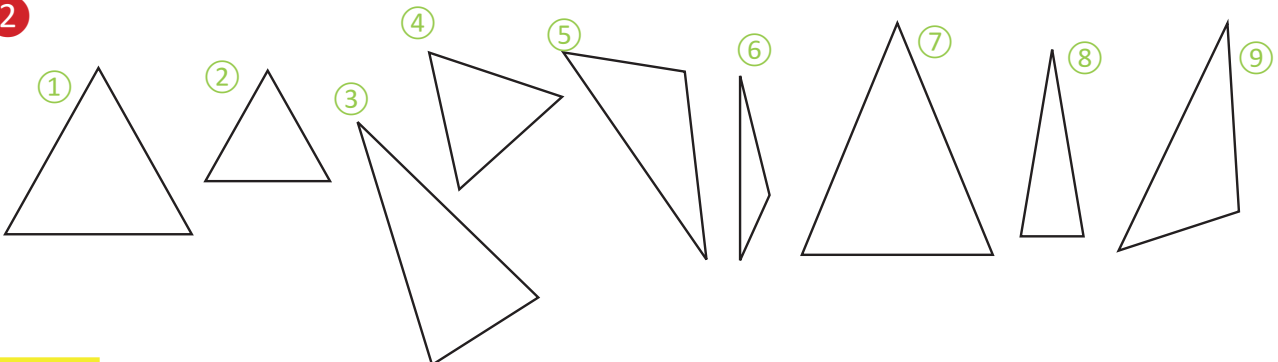
b. Triángulos isósceles.

③, ⑦ y ⑧

c. Triángulos escalenos.

⑤, ⑥ y ⑨

2



Indicador de logro:

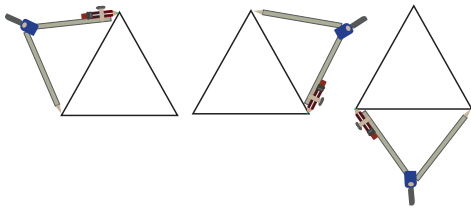
1.1 Clasifica triángulos según la medida de sus lados, en triángulos equiláteros, isósceles o escalenos.

Puntos importantes:

- 1 En caso que los estudiantes presenten dificultades para resolver el problema, dibujar 2 segmentos cualquiera en la pizarra para ilustrar la forma de comparar la medida de segmentos utilizando el compás.
- 2 En caso de confirmar la solución de los estudiantes en el primer ítem haciendo el procedimiento completo, se debe dibujar en la pizarra el triángulo 1 (que es equilátero), y usar el compás para hacer la comparación de las medidas de los lados del triángulo.

Solución de problemas:

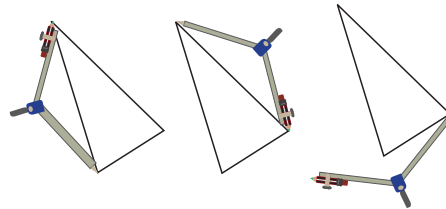
Para 1 se hace lo siguiente:



La abertura del compás es la misma para los tres lados del triángulo. Tiene tres lados iguales, por tanto, es equilátero.

Para 2 y 4 se hace exactamente el mismo procedimiento que 1. Por tanto, también son equiláteros.

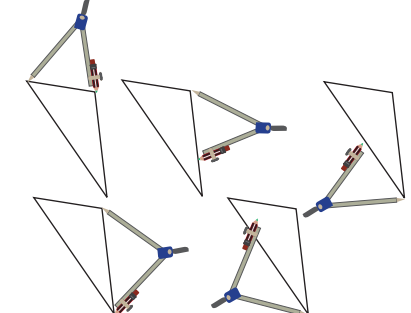
Para 3 se hace lo siguiente:



La abertura del compás es la misma para dos lados del triángulo. Tiene dos lados iguales. Por tanto, es isósceles.

Para 7 y 8 se hace exactamente el mismo procedimiento que 3. Por tanto, son isósceles.

Para 5 se hace lo siguiente:



La abertura del compás no es la misma para ninguno de los tres lados del triángulo. No tiene lados iguales, por tanto, es escaleno.

Para 6 y 9 se hace exactamente el mismo procedimiento que 5. Por tanto, son escalenos.

a. Triángulos equiláteros: 1, 2 y 4 b. Triángulos isósceles: 3, 7 y 8 c. Triángulos escalenos: 5, 6 y 9

Materiales: Metro y compás.

Fecha:

Clase: 1.1

- (Re) a. Vértice
b. Lado
c. Ángulo

(A) En el Libro de texto usando el compás compara la medida de los lados de los triángulos de cada grupo. ¿Cómo son las medidas de los lados?

- (S) En A: 3 lados miden igual
En B: 2 lados miden igual
En C: 3 lados miden diferente

(R)



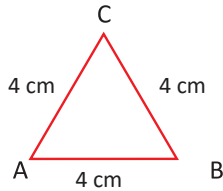
Triángulos equiláteros: 1, 2 y 4.
Triángulos isósceles: 3, 7 y 8.
Triángulos escalenos: 5, 6 y 9

Tarea: Página 84

1.2 Dibujo de triángulos equiláteros

Analiza

Dibuja un triángulo equilátero cuyos lados midan 4 cm, tal como el que se muestra en la ilustración, usando la regla y el compás.



1

Recuerda que con el compás también se puede trasladar la medida de un segmento de recta.

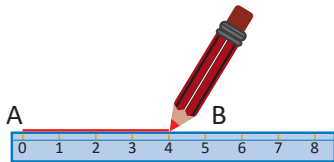


Soluciona



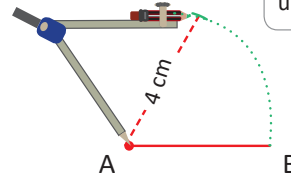
Antonio

2

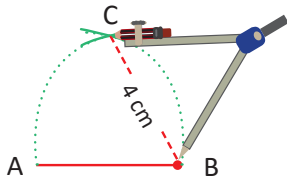


- ① Trazo un segmento de recta AB de 4 cm, que será un lado del triángulo.

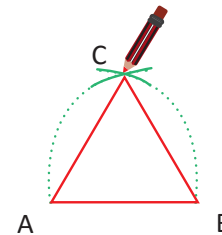
El arco se refiere a una parte del contorno de un círculo.



- ② Coloco la aguja en A y luego el lápiz en B, giro un poco manteniendo la abertura del compás de 4 cm y dibujo el arco.



- ③ Coloco la aguja en B y giro un poco manteniendo la abertura del compás de 4 cm y trazo el otro arco. Donde se cortan los dos arcos será el vértice C.



- ④ Uno con una línea recta los puntos A y C, luego los puntos B y C.

Comprende

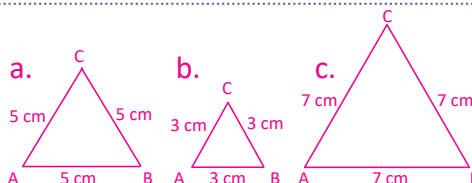
Para dibujar un triángulo equilátero con regla y compás:

- ① Trazar el segmento de recta AB.
- ② Colocar la aguja en A y lápiz en B, luego girar un poco y trazar el arco.
- ③ Colocar la aguja en B, girar un poco y marcar el otro arco. Donde se cortan los dos arcos se coloca C.
- ④ Unir con recta los puntos A y C, luego los puntos B y C.

Resuelve

Dibuja los siguientes triángulos equiláteros:

- 3
- a. Sus lados deben medir 5 cm
 - b. Sus lados deben medir 3 cm
 - c. Sus lados deben medir 7 cm



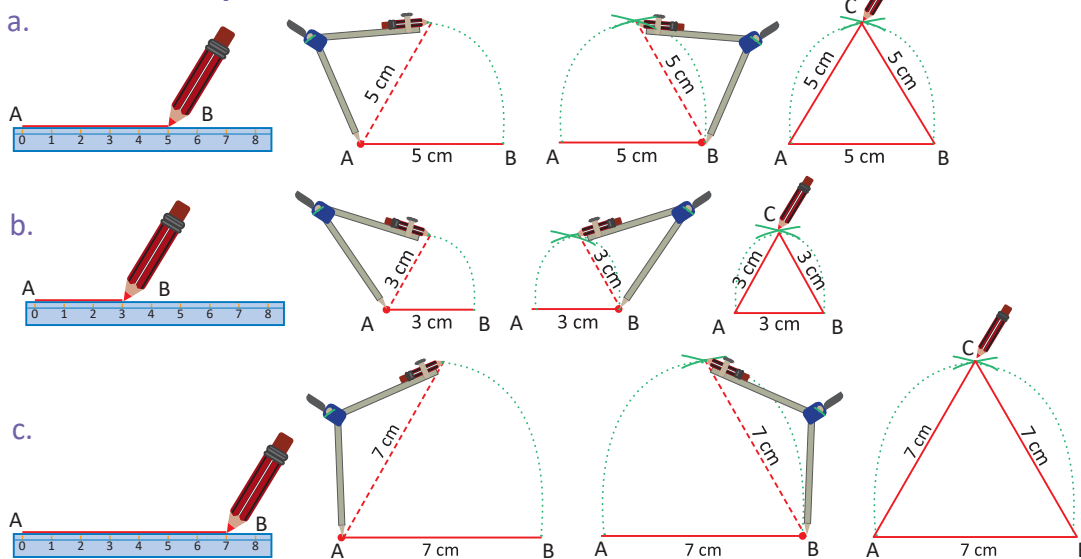
Indicador de logro:

1.2 Traza triángulos equiláteros utilizando regla y compás, conociendo la medida de sus lados.

Puntos importantes:

- 1 Cuando se hace la confirmación de la solución en la pizarra se debe tomar una medida proporcional a los 4 cm del problema original para dibujar un triángulo que sea visible por todos los estudiantes, por ejemplo, se puede establecer que 10 cm representarán 1 cm en la pizarra, por tanto, se debería dibujar un triángulo equilátero de 40 cm. Cuando se haga la explicación de la solución introducir el término "arco" que se refiere a una parte del contorno del círculo.
- 2 En caso de confirmar la solución de los estudiantes en el primer ítem haciendo el procedimiento completo se deben tener las mismas consideraciones descritas en el punto anterior.

Solución de problemas:



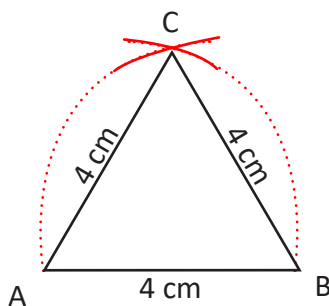
Materiales: Metro y compás.

Fecha:

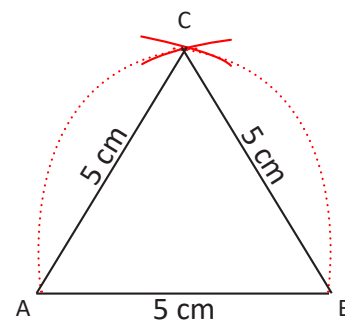
Clase: 1.2

- (A) Dibuja un triángulo equilátero cuyos lados midan 4 cm (ver el triángulo en el libro).

(S)



(R)



Tarea: Página 85

1.3 Dibujo de triángulos isósceles y escalenos

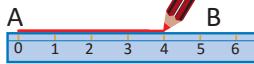
Analiza

- 1 Dibuja un triángulo isósceles cuyos lados midan 4 cm, 5 cm y 5 cm

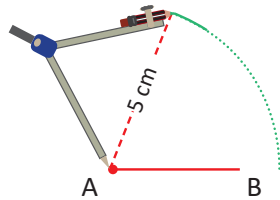
Soluciona



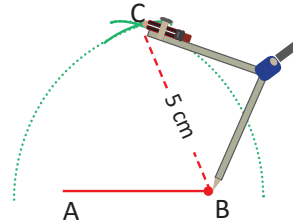
Carlos



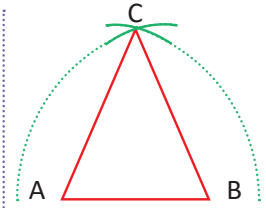
- 1 Trazo un segmento de recta AB de 4 cm



- 2 Tomo 5 cm de abertura del compás usando regla, coloco la aguja en A y giro un poco y trazo el arco.



- 3 Coloco la aguja en B, giro un poco y trazo el otro arco. Donde se cortan será el vértice C.



- 4 Uno A con C y C con B.

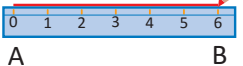
Comprende

Para dibujar triángulos isósceles con regla y compás:

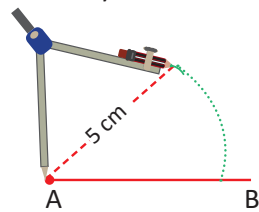
- 1 Trazar el segmento de recta AB de diferente medida a la de los lados con igual medida.
- 2 Abrir el compás con la medida del lado de igual medida usando regla, coloca la aguja en A y gira un poco.
- 3 Mantener la misma abertura, coloca la aguja en B y gira un poco. Donde se cortan los dos trazos coloca el punto C.
- 4 Unir con recta los puntos A y C, luego los puntos B y C.

¿Qué pasaría?

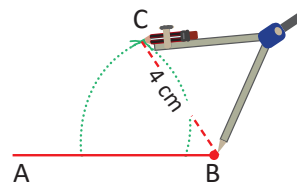
Dibuja un triángulo escaleno cuyos lados midan 6 cm, 5 cm y 4 cm



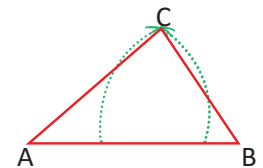
- 1 Trazo un segmento de recta AB de 6 cm, será el primer lado.



- 2 Tomo 5 cm de abertura del compás usando regla, coloco la aguja en A y giro un poco; trazo el arco.



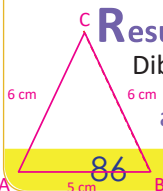
- 3 Tomo 4 cm de abertura del compás, usando la regla. Coloco la aguja en B y giro un poco manteniendo la abertura del compás de 4 cm; trazo el otro arco. Donde se cortan los dos trazos será el vértice C.



- 4 Uno A con C y B con C.

Resuelve

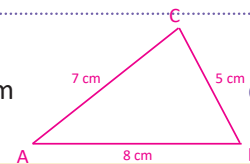
Dibuja un triángulo cuyos lados midan:



- a. 5 cm, 6 cm y 6 cm



- b. 3 cm, 4 cm y 4 cm



- c. 8 cm, 7 cm y 5 cm

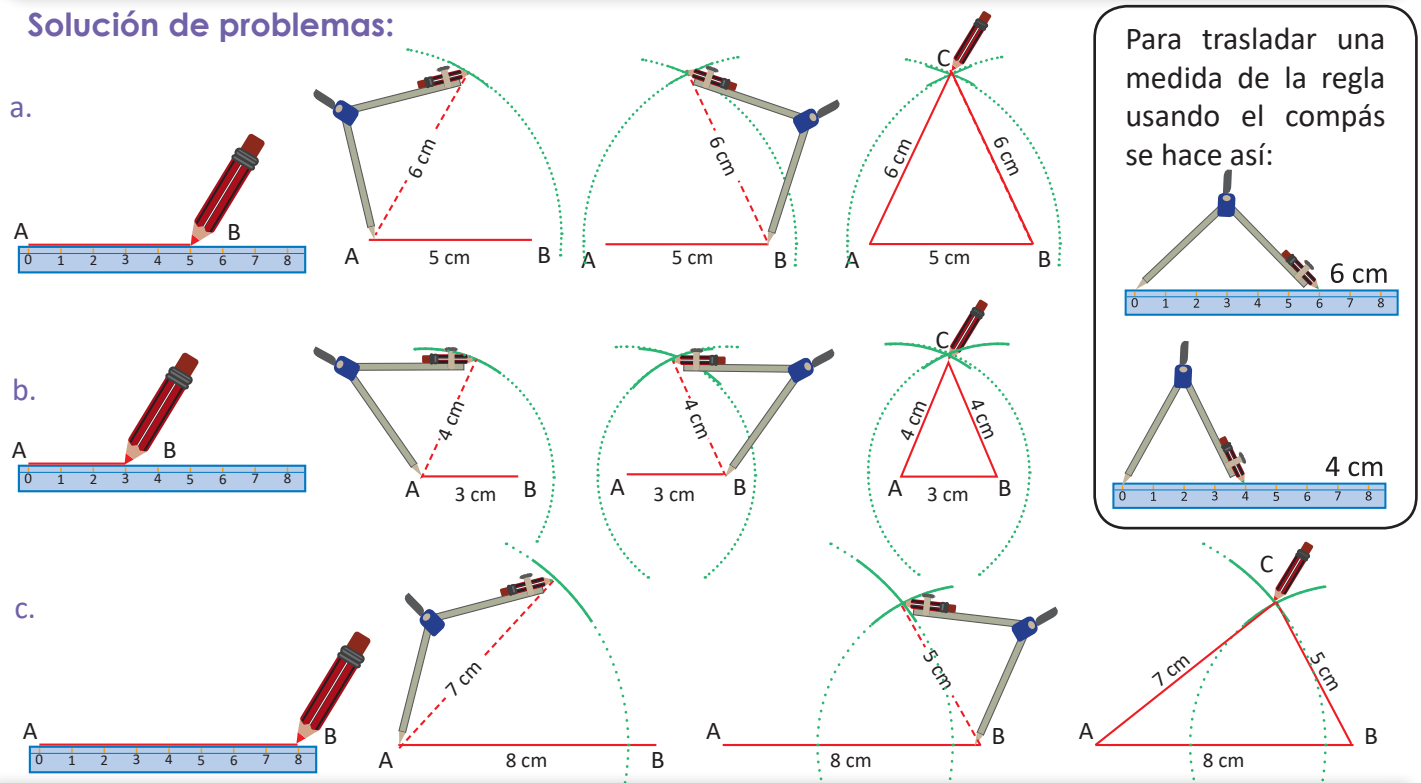
Indicador de logro:

1.3 Traza triángulos isósceles y escalenos utilizando regla y compás, conociendo la medida de sus lados.

Puntos importantes:

- 1 Al observar que los estudiantes tienen dificultades, indicar que revisen la clase anterior para recordar los pasos de construcción de un triángulo equilátero, explicando que son los mismos que se seguirán en esta clase, con la diferencia que no todos los lados miden igual. En caso extremo, puede dibujar en la pizarra un triángulo equilátero visto en la clase anterior para que puedan recordar el procedimiento.

Solución de problemas:



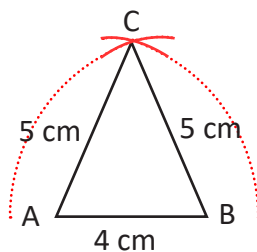
Materiales: Metro y compás.

Fecha:

Clase: 1.3

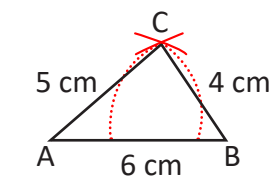
- (A) Dibuja un triángulo isósceles cuyos lados midan 4 cm, 5 cm y 5 cm

(S)

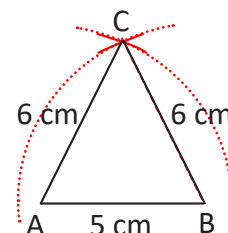


- (Q) Dibuja un triángulo escaleno cuyos lados midan 6 cm, 5 cm y 4 cm

(R)



a.

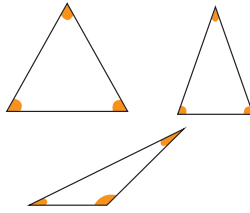


Tarea: Página 86

1.4 Características de los ángulos de un triángulo

Analiza

Recorta el triángulo equilátero, isósceles y escaleno, en la página 185 de este libro. Compara la abertura de los ángulos haciendo dobleces. ¿Cómo se relacionan los ángulos en cada triángulo?



Ten en cuenta que si dos ángulos coinciden al hacer el doblez, entonces los ángulos son iguales.



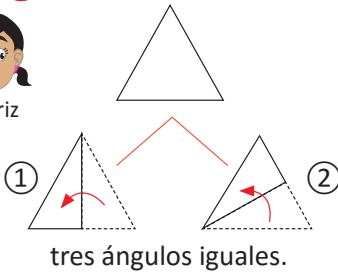
Soluciona

Realizo dobleces haciendo coincidir dos vértices para comparar los ángulos. Si los ángulos coinciden entonces son iguales.

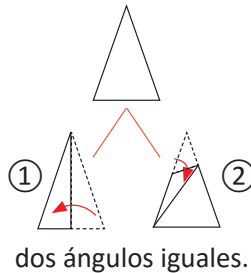
1 Triángulo equilátero



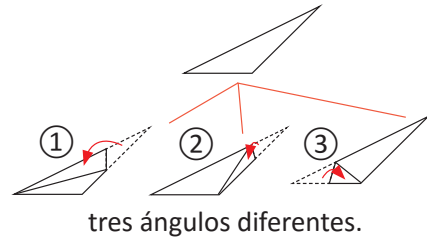
Beatriz



Triángulo isósceles



Triángulo escaleno

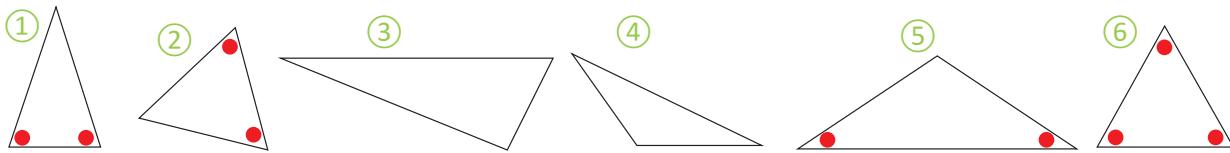


Comprende

En un triángulo equilátero los tres ángulos son iguales.
 En un triángulo isósceles dos de sus ángulos son iguales.
 En un triángulo escaleno sus tres ángulos son diferentes.

Resuelve

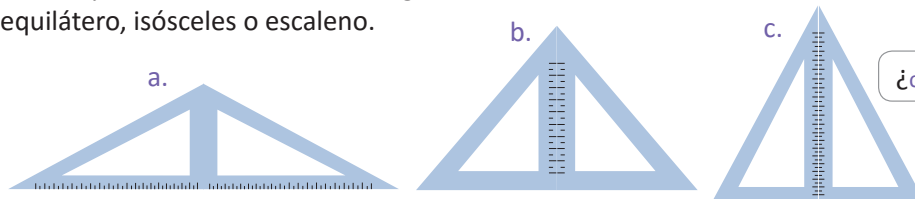
Identifica el tipo de cada triángulo y escríbelo. Los círculos de color rojo representan ángulos iguales.



Triángulos equiláteros: ⑥ Triángulos isósceles: ①, ② y ⑤ Triángulo escaleno: ③ y ④

Desafiate

1. Melvin y Carmen formaron 3 triángulos utilizando escuadras. En cada caso determina si es triángulo equilátero, isósceles o escaleno.



¿c será equilátero o isósceles?



Si ya terminaste, refuerza la tabla de multiplicar:

a. 2 × 3 = 6

b. 3 × 3 = 9

c. 5 × 3 = 15

d. 4 × 3 = 12

e. 6 × 3 = 18

f. 7 × 3 = 21

g. 8 × 3 = 24

h. 9 × 3 = 27

Indicador de logro:

1.4 Asocia el tipo de triángulo: equilátero, isósceles o escaleno, de acuerdo a la cantidad de ángulos iguales.

Puntos importantes:

- 1 Llevar los tres triángulos recortados para hacer la confirmación de la solución de los estudiantes mostrándoles como doblar los triángulos para hacer las comparaciones de sus ángulos. Luego pegarlos en la pizarra.

Solución de problemas:

- 1 Tiene 2 ángulos iguales. Entonces es isósceles.
- 2 Tiene 2 ángulos iguales. Entonces es isósceles.
- 3 Todos sus ángulos son diferentes. Entonces es escaleno.
- 4 Todos sus ángulos son diferentes. Entonces es escaleno.
- 6 Tiene 3 ángulos iguales. Entonces es equilátero.

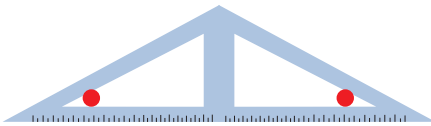
Triángulos equiláteros: 6

Triángulos isósceles: 1, 2 y 5

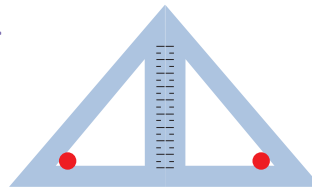
Triángulo escaleno: 3 y 4

Desafíate

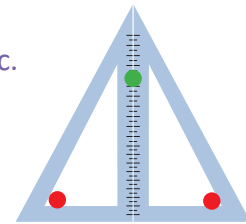
1. a.



b.



c.



Para a. se tienen la unión de escuadras del mismo tipo colocadas de forma que los ángulos indicados con ● son iguales, por tanto, el triángulo es isósceles. Para b. sucede exactamente lo mismo.

Para c. sucede lo mismo que en los dos casos anteriores, pero además el tercer ángulo es igual a los otros, esto se comprueba al comparar el ángulo formado por la unión de las dos escuadras representado con ● con cualquiera de los ángulos representados con ● (para la comprobación necesitaría tres escuadras del mismo tipo de la imagen), por tanto, el triángulo es equilátero.

Fecha:

Clase: 1.4

- (A) Recortar de pág. 185 del Libro de texto.
¿Cómo se relacionan los ángulos en cada triángulo?

- (S) Triángulo equilátero: tres ángulos iguales.
Triángulo isósceles: dos ángulos iguales.
Triángulo escaleno: Tres ángulos diferentes.

- (R) 1 Tiene 2 ángulos iguales. Entonces es isósceles.

Triángulos equiláteros: 6
Triángulos isósceles: 1, 2 y 5
Triángulo escaleno: 3 y 4

Tarea: Página 87

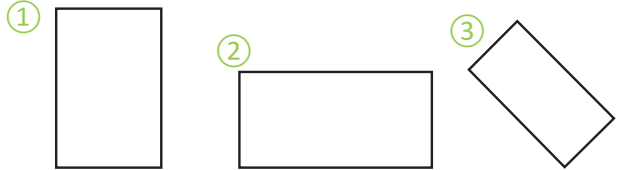
Lección 2 El rectángulo y el cuadrado

2.1 Rectángulos

Analiza

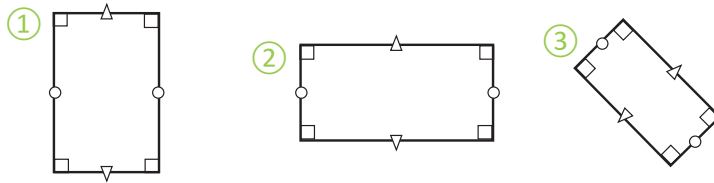
Observa los siguientes cuadriláteros y responde:

- 1 a. ¿Qué características tienen los ángulos?
b. ¿Qué características tienen sus lados?



Soluciona

- a. Los cuadriláteros tienen 4 ángulos rectos.
b. Los lados opuestos tienen la misma medida.



Comprende

Un cuadrilátero que tiene 4 ángulos rectos, se llama **rectángulo**.

Una característica de los rectángulos es que tienen lados opuestos de igual longitud.

Los lados opuestos del rectángulo son paralelos, porque son cortados por otra recta perpendicular.

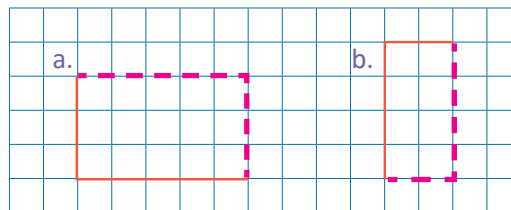
Resuelve

Escribe los números que corresponden a rectángulos y explica el porqué.



★ **Desafiate** Rectángulos: ①, ③ y ⑤ Tienen 4 ángulos rectos; lados opuestos paralelos y de igual medida.

1. En cada literal completa con líneas rectas para formar un rectángulo.



Rectángulos con línea punteada son contados

2. ¿Cuántos rectángulos hay?



Hay 3 rectángulos PO: 3 + 2

Hay 2 rectángulos

R: En total hay 5 rectángulos



Si ya terminaste, refuerza la tabla de multiplicar:

a. 2 × 4 = 8

b. 3 × 4 = 12

c. 6 × 4 = 24

d. 4 × 4 = 16

e. 5 × 4 = 20

f. 7 × 4 = 28

g. 8 × 4 = 32

h. 9 × 4 = 36

Indicador de logro:

2.1 Identifica rectángulos y sus características.

Puntos importantes:

- 1 Se puede dar la pista del uso de un ángulo recto de una escuadra para determinar si un ángulo dado es recto, y que se usa el compás para comparar las medidas de los lados porque este traslada medidas. En caso que los estudiantes no puedan responder las preguntas con la pista anterior se puede dibujar un rectángulo cualquiera en la pizarra y mostrar la forma de utilizar la escuadra para determinar si un ángulo es recto, con este mismo rectángulo se puede aprovechar para mostrar cómo comparar segmentos usando el compás.
- 2 Se espera que los estudiantes:
 1. Comparen el ángulo recto de una escuadra con cada uno de los 4 ángulos del cuadrilátero y comprueben que estos son ángulos rectos, por tanto los lados opuestos son paralelos porque ambos son perpendiculares a otro lado de la figura.
 2. Usando el compás comparen la medida de los lados opuestos y comprueben que ambas son iguales. Para ②, y ④ al usar la escuadra se verifica que al menos uno de sus ángulos no es recto, lo cual es suficiente para comprobar que no son rectángulos.Si los estudiantes presentan dificultad para comenzar a trabajar el primer ítem entonces recordarles que una forma de determinar si un ángulo es recto es compararlo con el ángulo de la escuadra, y que el compás se puede usar para comparar si dos lados tienen igual medida.

Solución de problemas:

- ① Tiene 4 ángulos rectos y lados opuestos de igual medida y paralelos, entonces es rectángulo.
 - ② No tiene los 4 ángulos rectos, entonces no es rectángulo.
 - ③ Tiene 4 ángulos rectos y lados opuestos de igual medida y paralelos, entonces es rectángulo.
 - ④ No tiene los 4 ángulos rectos, entonces no es rectángulo.
 - ⑤ Tiene 4 ángulos rectos y lados opuestos de igual medida y paralelos, entonces es rectángulo.
- Rectángulos: ①, ③ y ⑤

Materiales: Escuadra y compás.

Fecha:

Clase: 2.1

- Ⓐ Observa los cuadriláteros en el Libro y responde:
- a. ¿Qué características tienen los ángulos?
 - b. ¿Qué características tienen sus lados?

- Ⓢ
- a. Los 4 ángulos son rectos.
 - b. Los lados opuestos tienen la misma medida.

- Ⓡ
- ① Tiene 4 ángulos rectos y lados opuestos de igual medida y paralelos, entonces es rectángulo.

Rectángulos: ①, ③ y ⑤

Tarea: Página 88

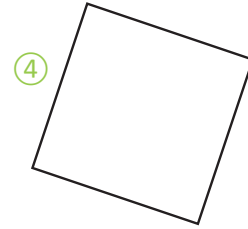
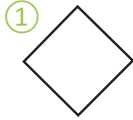
Lección 2

2.2 Cuadrados

Analiza

¿Qué característica tienen los siguientes cuadriláteros?

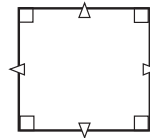
- 1 a. Compara los ángulos utilizando escuadras.
b. Compara los lados utilizando compás.



Soluciona

Observo que todos los cuadriláteros tienen:

- a. Sus cuatro ángulos rectos y
- b. Sus cuatro lados con igual medida.



Comprende

Un cuadrilátero que tiene:

- 4 ángulos rectos.
- 4 lados de igual medida

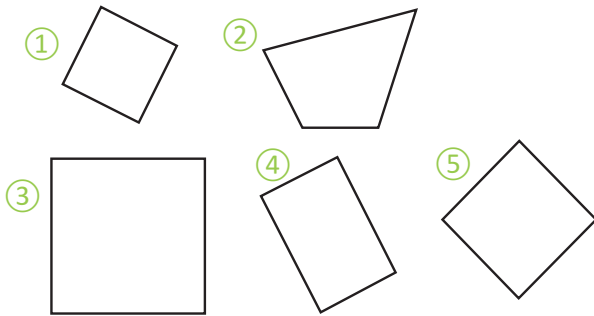
Se llama **cuadrado**.

Igual que un rectángulo, los lados opuestos de un cuadrado son paralelos.

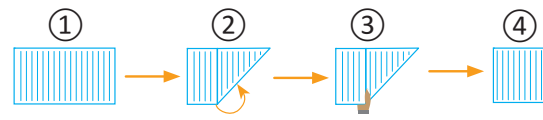


Resuelve

- 2 Escribe los números que corresponden a los cuadrados.

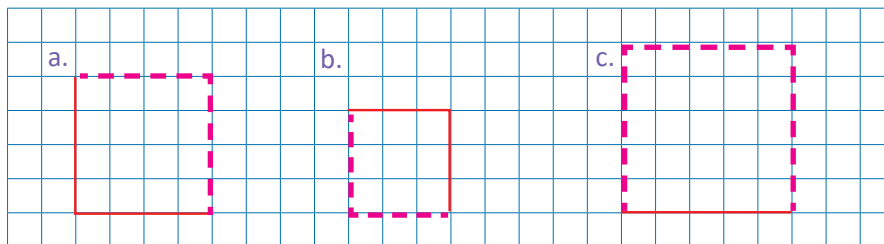


Haz un cuadrado doblando papel.
Sigue los pasos:



Desafiate

Utiliza la cuadrícula para formar un cuadrado con las líneas dadas.



Si ya terminaste, refuerza la tabla de multiplicar:

a. $2 \times 5 = 10$

b. $3 \times 5 = 15$

c. $5 \times 5 = 25$

d. $7 \times 5 = 35$

e. $6 \times 5 = 30$

f. $8 \times 5 = 40$

g. $4 \times 5 = 20$

h. $9 \times 5 = 45$

Indicador de logro:

2.2 Identifica cuadrados y sus características.

Puntos importantes:

- 1 Si los estudiantes muestran dificultades puede indicar que recuerden lo visto en la clase anterior para saber si un ángulo es recto utilizando la escuadra, y saber si dos o más lados son de igual medida usando el compás.
- 2 Se espera que los estudiantes:
 1. Comparen el ángulo recto de una escuadra con cada uno de los 4 ángulos del cuadrilátero y comprobar que estos son ángulos rectos.
 2. Usando el compás comparen la medida de los 4 lados del cuadrilátero y comprueben que es la misma. Respecto a ②, al usar la escuadra se puede verificar que al menos uno de sus ángulos no es recto, lo cual es suficiente para comprobar que no es cuadrado. En ④ se comprueba que sus cuatro ángulos son rectos, pero al comparar las medidas de sus lados no tienen la misma medida, por esa razón no es un cuadrado.

Solución de problemas:

- ① Tiene 4 ángulos rectos y 4 lados de igual medida, entonces es cuadrado.
- ② No tiene los 4 ángulos rectos, entonces no es cuadrado.
- ③ Tiene 4 ángulos rectos y 4 lados de igual medida, entonces es cuadrado.
- ④ Tiene 4 ángulos rectos pero sus 4 lados no tienen igual medida, entonces no es cuadrado.
- ⑤ Tiene 4 ángulos rectos y 4 lados de igual medida, entonces es cuadrado.

Cuadrados: ①, ③ y ⑤

Sugerencia metodológica: Otra forma de trazar la recta paralela podría ser utilizando una regla y una escuadra en lugar de las dos escuadras.

Fecha:

Clase: 2.2

- Ⓐ Observa los cuadriláteros en el Libro, ¿qué característica tienen?
- a. Compara los ángulos usando escuadras.
 - b. Compara los lados usando compás.

- Ⓢ
- a. Los 4 ángulos son rectos
 - b. Los 4 lados son de igual medida.

Ⓘ

- ① Tiene 4 ángulos rectos y 4 lados de igual medida, entonces es cuadrado.

Cuadrados: ①, ③ y ⑤

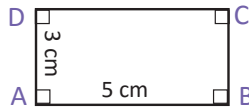
Tarea: Página 89

Lección 2

2.3 Dibujo de rectángulos y cuadrados

Analiza

Dibuja un rectángulo cuyos lados midan 5 cm y 3 cm



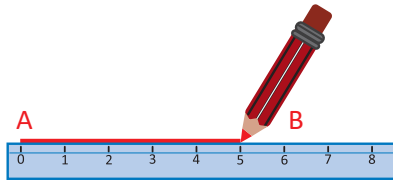
Recuerda usar regla y escuadra para trazar segmentos perpendiculares.



Soluciona

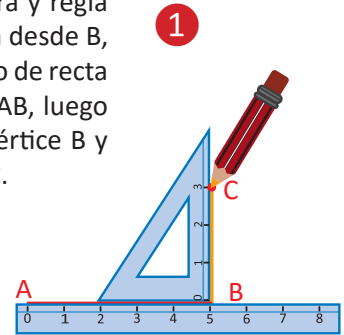


Beatriz

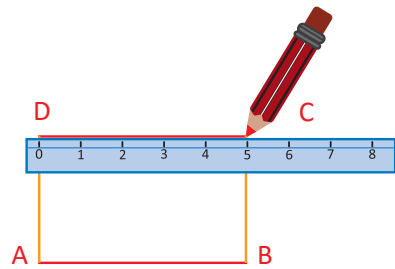
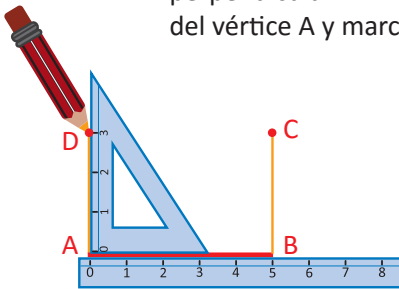


- 1 Trazo el segmento de recta AB de 5 cm

- 2 Coloco la escuadra y regla como se muestra desde B, trazo el segmento de recta perpendicular a AB, luego mido 3 cm del vértice B y marco el punto C.



- 3 Coloco la escuadra como se muestra y desde A trazo el segmento de recta perpendicular AB. Luego mido 3 cm del vértice A y marco el punto D.



Antonio

- 4 Trazo el segmento de línea DC.

Verifica con escuadras, si todos los ángulos son rectos.



Comprende

Para dibujar rectángulos:

- 1 Trazar el segmento de recta AB igual a la medida de un lado.
- 2 Desde B trazar un segmento de recta perpendicular y tomar la medida indicada para C.
- 3 Desde A trazar un segmento de recta perpendicular y tomar la medida indicada para D.
- 4 Trazar el segmento de recta DC.

Para dibujar un cuadrado, debes seguir los mismos pasos.

Resuelve

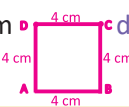
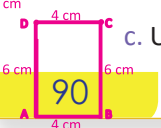
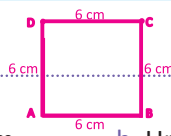
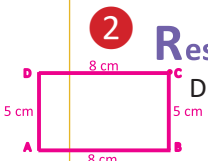
Dibuja con regla y escuadra:

a. Un rectángulo cuyos lados midan 8 cm y 5 cm

b. Un cuadrado cuyos lados midan 6 cm

c. Un rectángulo cuyos lados midan 4 cm y 6 cm

d. Un cuadrado cuyos lados midan 4 cm



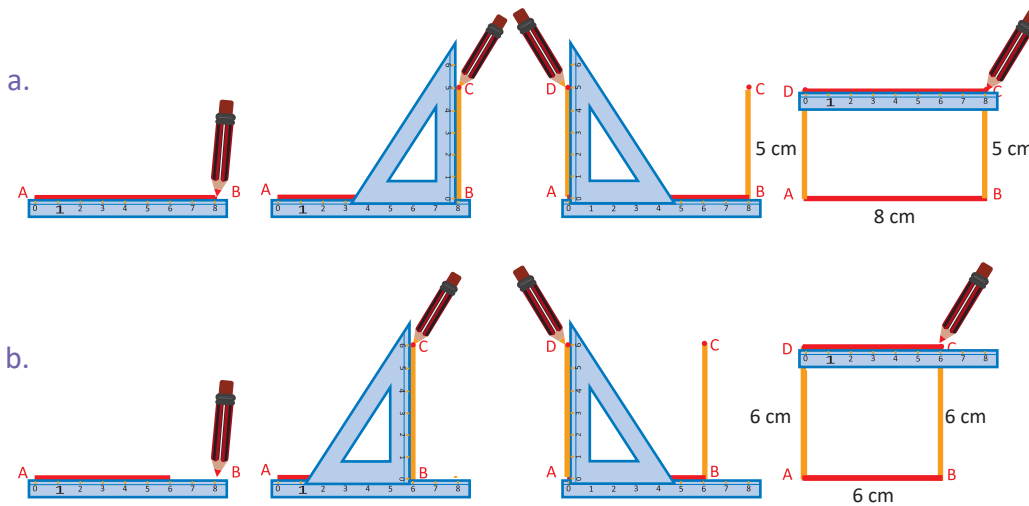
Indicador de logro:

2.3 Traza rectángulos y cuadrados utilizando regla y escuadra.

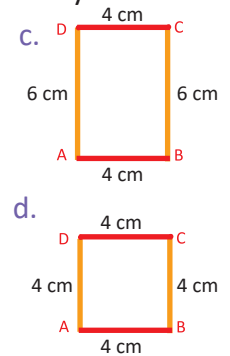
Puntos importantes:

- 1 En esta situación hay una excepción respecto a la forma de hacer el trazo vertical, se hace de abajo hacia arriba por la forma en cómo se debe colocar la escuadra (el ángulo recto queda sobre el segmento AB).
- 2 Si decide hacer el procedimiento completo para la confirmación de la solución del primer ítem en la pizarra, se debe dibujar el rectángulo siguiendo todos los pasos de la solución que se presenta justo abajo, así los estudiantes que hicieron el ítem podrán verificar si colocaron la escuadra y regla adecuadamente, y los que no lo pudieron hacer podrán ver cómo se hace la construcción. Recuerde que la medida de los trazos deben ser mayores y proporcionales a los originales para que el rectángulo pueda ser visible por todos, se recomienda que por cada 1 cm que se especifique en el Libro de texto se usen 10 cm en el metro, así para representar un segmento de 5 cm se hará uno de 50 cm en la pizarra.

Solución de problemas:



Se hace el mismo procedimiento de a. y b. para las construcciones de c. y d.



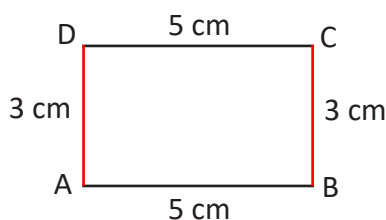
Materiales: Escuadra y compás.

Fecha:

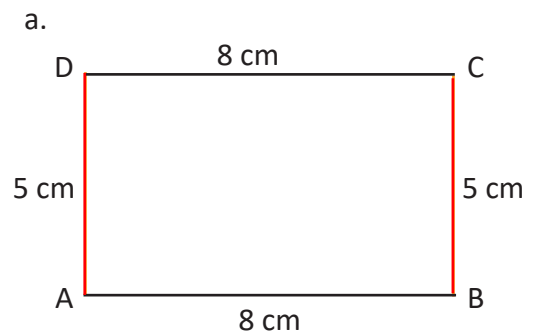
Clase: 2.3

(A) Dibuja un rectángulo cuyos lados midan 5 cm y 3 cm

(S)



(R)



Tarea: Página 90

Lección 3

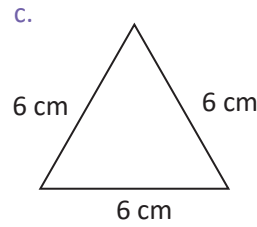
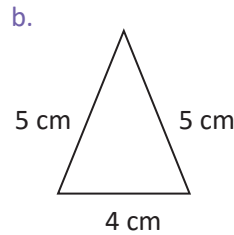
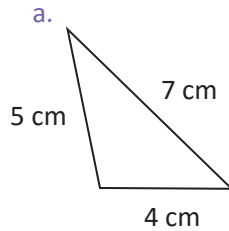
Cálculo del perímetro de un triángulo, cuadrado y rectángulo

3.1 Perímetro de triángulos

Analiza

1 Calcula la medida del contorno de los siguientes triángulos.

Observa que hay un triángulo escaleno, isósceles y equilátero



¿Recuerdas las características de estos triángulos?



Soluciona

a. Sumo las medidas de los 3 lados.

$$5 + 4 + 7 = 16$$

José

R: 16 cm

b. Sumo las medidas de los 3 lados.

$$4 + 5 + 5 = 14$$

R: 14 cm

c. Sumo las medidas de los 3 lados.

$$6 + 6 + 6 = 6 \times 3 = 18$$

R: 18 cm

Comprende

La medida del contorno de una figura se llama **perímetro** y se calcula sumando la medida de todos los lados de la figura.

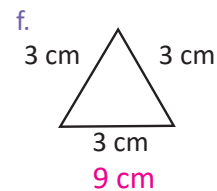
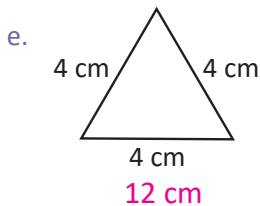
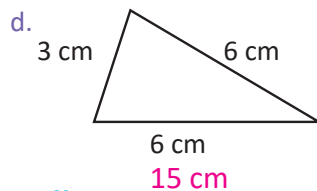
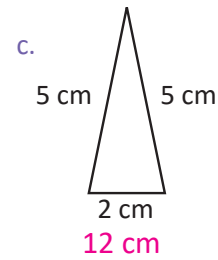
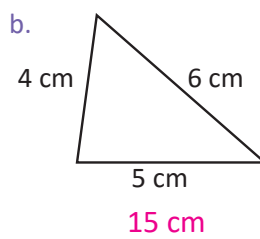
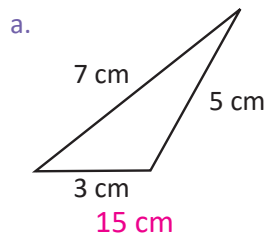
2

Cuando el triángulo tiene los lados de la misma medida, puedes utilizar la multiplicación.
Ejemplo: c. $6 \times 3 = 18$



Resuelve

Calcula el perímetro de los siguientes triángulos.



Unidad 5

★Desafíate

Calcula el perímetro de un triángulo equilátero; si sus lados miden 5 cm



Si ya terminaste, refuerza la tabla de multiplicar:

a. $3 \times 6 = 18$

b. $2 \times 6 = 12$

c. $4 \times 6 = 24$

d. $5 \times 6 = 30$

e. $7 \times 6 = 42$

f. $8 \times 6 = 48$

g. $9 \times 6 = 54$

h. $6 \times 6 = 36$

Indicador de logro:

3.1 Calcula el perímetro de triángulos isósceles, escalenos y equiláteros.

Propósito: Definir el perímetro como la medida del contorno y calcular el perímetro de triángulos escalenos, isósceles y equiláteros.

Puntos importantes:

- 1 Si los estudiantes no recuerdan las características de los triángulos isósceles y equiláteros, entonces se puede recordar que:
 - Un triángulo isósceles tiene dos lados con igual medida
 - Un triángulo equilátero tiene los tres lados con igual medida
- 2 Acentuar que en el triángulo equilátero su perímetro se puede calcular multiplicando la medida de un lado por 3, pues sus tres lados tienen la misma medida.
Medida del lado \times 3

Solución de problemas:

a. **PO:** $7 + 3 + 5 = 15$
R: 15 cm

b. **PO:** $4 + 5 + 6 = 15$
R: 15 cm

c. **PO:** $5 + 2 + 5 = 12$
R: 12 cm

d. **PO:** $3 + 6 + 6 = 15$
R: 15 cm

e. **PO:** $4 + 4 + 4 = 4 \times 3 = 12$
R: 12 cm

f. **PO:** $3 + 3 + 3 = 3 \times 3 = 9$
R: 9 cm

★Desafíate

Por ser un triángulo equilátero todos sus lados son de igual medida, entonces su perímetro es:

PO: $5 + 5 + 5 = 5 \times 3$

$5 + 5 + 5 = 5 \times 3 = 15$

R: 15 cm

Fecha:

Clase: 3.1

(A) Observa los triángulos en tu Libro, calcula la medida de su contorno.

(S)

a. $5 + 4 + 7 = 16$
R: 16 cm

b. $4 + 5 + 5 = 14$
R: 14 cm

c. $6 + 6 + 6 = 6 \times 3$
 $= 18$
R: 18 cm

(R)

a. $7 + 3 + 5 = 15$

R: El perímetro es 15 cm.

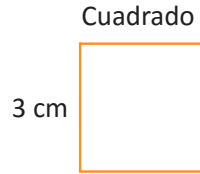
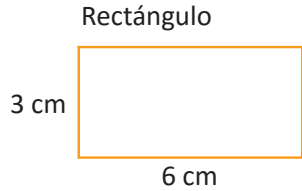
Tarea: Página 91

Lección 3

3.2 Perímetro de rectángulos y cuadrados

Analiza

Calcula el perímetro del rectángulo y del cuadrado.



Soluciona

Como en el rectángulo los lados opuestos tienen la misma medida:

$$6 \times 2 = 12$$

$$3 \times 2 = 6$$

$$12 + 6 = 18$$

R: 18 cm

El cuadrado tiene 4 lados de la misma medida:

$$3 \times 4 = 12$$

R: 12 cm



Comprende

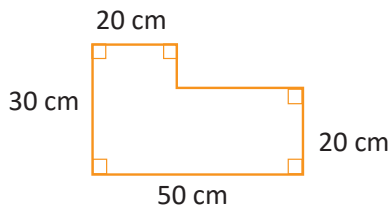
El perímetro de un rectángulo se puede calcular multiplicando la medida de los lados diferentes por 2 y sumando los resultados.

El perímetro de un cuadrado se puede calcular multiplicando la medida del lado por 4

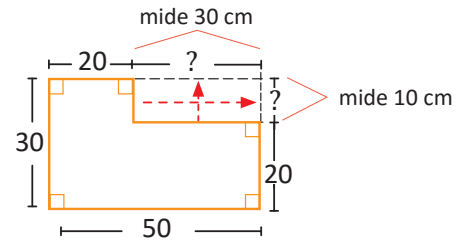
1

¿Qué pasaría?

Calcula el perímetro de la siguiente figura:



① Encuentro los lados faltantes.



② Sumo la medida de los lados:
 $30 + 20 + 30 + 10 + 20 + 50 = 160$

R: 160 cm

Resuelve

Calcula el perímetro de las siguientes figuras.

2

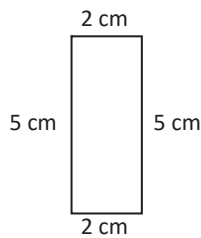
a. Rectángulo

b. Cuadrado

c. Rectángulo

d. Cuadrado

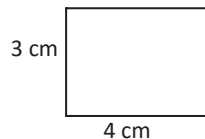
e.



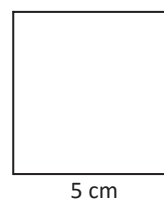
14 cm



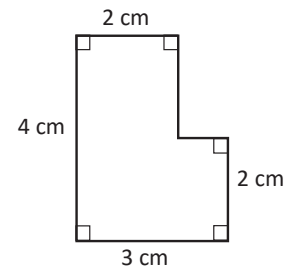
8 cm



14 cm



20 cm



14 cm

Indicador de logro:

3.2 Calcula el perímetro de rectángulos y cuadrados.

Puntos importantes:

- 1 Cuando se explique en la pizarra la sección del "¿Qué pasaría?" mencionar a los estudiantes que el cálculo del perímetro de algunas figuras no es directo, es necesario encontrar el valor de algunos de sus lados como en este ejemplo. Es recomendable llevar la figura dibujada en un cartel para pegarla durante la clase, esto ayudará a no desaprovechar el tiempo.
- 2 Si los estudiantes presentan dificultad en algunos ítems entonces se puede dar como pista que en un rectángulo sus lados opuestos tienen la misma medida y que en un cuadrado los 4 lados miden igual.

Solución de problemas:

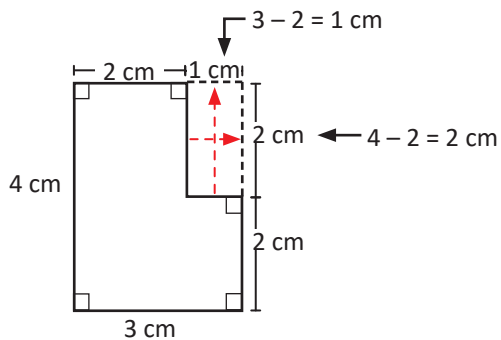
a. **PO:** $2 \times 2 = 4$
 $5 \times 2 = 10$
 $4 + 10 = 14$
R: 14 cm

b. **PO:** $2 \times 4 = 8$
R: 8 cm

c. **PO:** $3 \times 2 = 6$
 $4 \times 2 = 8$
 $6 + 8 = 14$
R: 14 cm

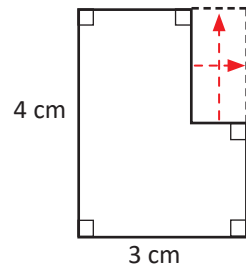
d. **PO:** $5 \times 4 = 20$
R: 20 cm

e.



PO: $3 + 2 + 2 + 1 + 2 + 4 = 14$
R: 14 cm

Otra opción es calcular a partir del rectángulo que se forma:



$4 \times 2 = 8$
 $3 \times 2 = 6$
 $8 + 6 = 14$

R: 14 cm

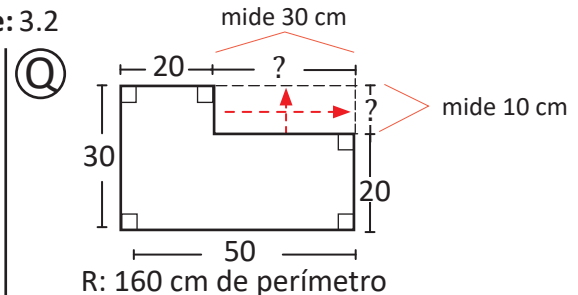
Fecha:

Clase: 3.2

- (A) Observa el rectángulo y cuadrado en tu Libro. Calcula su perímetro.

(S) Rectángulo: $6 \times 2 = 12$
 $3 \times 2 = 6$
 $12 + 6 = 18$
R: 18 cm

Cuadrado: $3 \times 4 = 12$
R: 12 cm



- (Q) **R:** 160 cm de perímetro
- (R) a. $2 \times 2 = 4$
 $5 \times 2 = 10$
 $4 + 10 = 14$
R: 14 cm

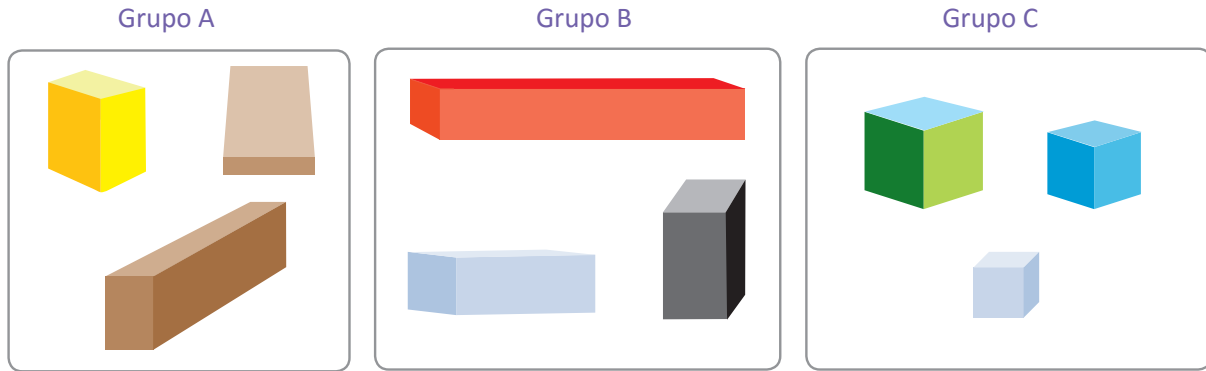
Tarea: Página 92

Lección 4 El prisma rectangular y el cubo

4.1 Definición de prismas rectangulares y cubos

Analiza

Identifica las características que tienen los cuerpos de cada grupo.



Soluciona

1



a. Los cuerpos del grupo A están formados solo por rectángulos.

b. Los cuerpos del grupo B están formados por cuadrados y rectángulos.

c. Los cuerpos del grupo C están formados solo por cuadrados.

Comprende

El cuerpo que se forma solo con rectángulos o se forma con rectángulos y cuadrados se llama **prisma rectangular**.

El cuerpo que se forma por 6 cuadrados iguales se llama **cubo**.

2



Resuelve

1. Determina cuáles de los cuerpos tienen forma de prismas rectangulares y cuáles forma de cubo.



Prismas rectangulares: ①, ③ y ④ Cubos: ② y ⑤

2. Escribe el nombre de 2 objetos que tengan forma de prismas rectangulares y 2 objetos que tengan forma de cubo.

Por ejemplo:

Prismas rectangular: Una caja de zapato y una caja de pizza.

Cubo: Un dado y un cubo Rubik.



Si ya terminaste, refuerza la tabla de multiplicar:

a. $3 \times 7 = 21$

b. $5 \times 7 = 35$

c. $7 \times 7 = 49$

d. $8 \times 7 = 56$

e. $9 \times 7 = 63$

f. $2 \times 7 = 14$

g. $6 \times 7 = 42$

h. $4 \times 7 = 28$

Indicador de logro:

4.1 Identifica prismas rectangulares y cubos a partir de las formas de sus caras.

Propósito: Establecer si un cuerpo geométrico es prisma rectangular o cubo, observando las figuras por las que están formados.

Puntos importantes:

- 1 Para hacer la confirmación de la solución del problema inicial en plenaria, se recomienda que se lleven objetos similares a los cuerpos de cada grupo para que la explicación de las características de estos sea más sencilla y clara. Para mostrar las características de los cuerpos del grupo A se puede llevar una caja de zapatos, para los del grupo B una caja cuya base y tapa tengan forma cuadrada, generalmente este tipo de cajas es utilizada para empacar los jarabes para la tos, por último, para el grupo C se puede llevar un objeto con forma de cubo como por ejemplo un dado. La presentación física de los objetos facilita la comprensión de las características de los cuerpos en cada grupo.
- 2 Solicitar a los estudiantes que para la próxima clase lleven al menos una caja, porque se utilizarán como material manipulable para desarrollar el analiza.

Solución de problemas:

1. El cuerpo ① se forma de rectángulos y cuadrados, entonces es un prisma rectangular.
El cuerpo ② se forma de 6 cuadrados, entonces es un cubo.
El cuerpo ③ se forma de rectángulos y cuadrados, entonces es un prisma rectangular.
El cuerpo ④ se forma de rectángulos y cuadrados, entonces es un prisma rectangular.
El cuerpo ⑤ se forma de 6 cuadrados, entonces es un cubo.
Prismas rectangulares: ①, ③ y ④
Cubos: ② y ⑤
2. Existen muchos ejemplos de respuestas, algunos ejemplos son:
Prismas rectangular: Una caja de zapato y una caja de pizza.
Cubo: Un dado y un cubo Rubik.

Materiales: Una, dos o tres cajas según la posibilidad de conseguirlas y llevarlas a la escuela.

Fecha:

Clase: 4.1

Ⓐ

Observando los cuerpos de cada grupo en el Libro identifica las características por grupo.

Ⓢ

- a. Los cuerpos del grupo A están formados solo por rectángulos.
- b. Los cuerpos del grupo B están formados por cuadrados y rectángulos.
- c. Los cuerpos del grupo C están formados solo por cuadrados.

Ⓘ

1. El cuerpo ① se forma de rectángulos y cuadrados, entonces es un prisma rectangular.

Prismas rectangulares: ①, ③ y ④
Cubos: ② y ⑤

Tarea: Página 93

Lección 4

4.2 Características de prismas rectangulares y cubos

Analiza

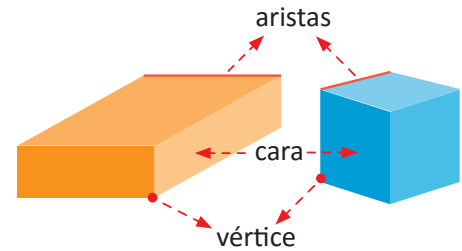
Observa el prisma rectangular y el cubo.

1. Completa la siguiente tabla:

	N° caras	N° aristas	N° vértices
Prisma rectangular			
Cubo			

2. Encuentra las características que tienen las caras y aristas del prisma rectangular y del cubo:

	Características de cara	Características de aristas
Prisma rectangular		
Cubo		



Puedes comparar tamaño, forma, medida, etc.

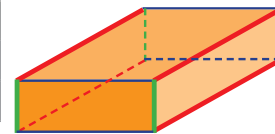


Soluciona

1. El cubo y el prisma rectangular tienen el mismo número de caras, aristas y vértices.

2

	N° caras	N° aristas	N° vértices
Prisma rectangular	6	12	8
Cubo	6	12	8



Antonio

2

	Características de cara	Características de aristas.
Prisma rectangular	Las caras opuestas son de la misma forma y tamaño.	Hay 4 aristas de la misma medida azul. Hay 4 aristas de la misma medida verde. Hay 4 aristas de la misma medida en rojo.
Cubo	Todas las caras son cuadrados del mismo tamaño.	Las 12 aristas tienen la misma medida.

La ubicación de las aristas del mismo color son opuestas.



Comprende

Las características de un prisma rectangular son:

- Las caras opuestas son iguales.
- Las aristas opuestas son iguales.

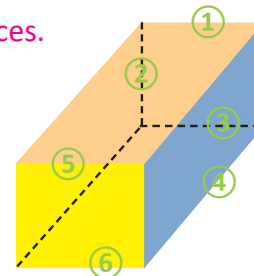
Las características de un cubo son:

- Las caras opuestas son iguales.
- Las aristas opuestas son iguales.

Resuelve

En el siguiente prisma rectangular: **12 aristas, 6 caras y 8 vértices.**

- a. Escribe el número de aristas, caras y vértices.
b. Escribe el número de las aristas que tengan la misma medida de la arista ①. ③, ⑤ y ⑥.



Si ya terminaste, refuerza la tabla de multiplicar:

a. 4 × 8 = 32

b. 5 × 8 = 40

c. 6 × 8 = 48

d. 8 × 8 = 64

e. 7 × 8 = 56

f. 2 × 8 = 16

g. 3 × 8 = 24

h. 9 × 8 = 72

Indicador de logro:

4.2 Determina las características de un prisma rectangular y un cubo.

Propósito: Observar las características de un prisma rectangular y un cubo, para establecer las diferencias entre ambos.

Puntos importantes:

- 1 Se espera que el estudiante observe:
 1. El prisma y el cubo tienen la misma cantidad de caras, aristas y vértices.
 2. Las aristas opuestas tienen igual medida.
 3. Las caras opuestas son iguales.En este momento de la clase los estudiantes utilizarán los objetos con forma de prisma rectangular y cubo que se les solicitó la clase anterior, para facilitar la visualización de las características de estos objetos y llenar las tablas de cada literal sobre el Libro de texto.
- 2 Para confirmar en plenaria las respuestas de los estudiantes, puede utilizar los mismos objetos del punto 1 de la clase anterior, así se podrá ilustrar fácilmente el conteo de la cantidad de caras, aristas y vértices de un prisma y un cubo.

Solución de problemas:

En el siguiente prisma rectangular:

- a. 12 aristas, 6 caras y 8 vértices.
- b. ③, ⑤ y ⑥.

Sugerencia metodológica:

Algunos estudiantes pueden decir que sólo hay 9 aristas, 3 caras y 7 vértices, pues son las únicas que se visualizan en las ilustraciones. En este caso puede hacer referencia a las cajas con forma de prisma o cubo que se han llevado a la clase para enfatizar en que no todos los vértices, aristas y caras se pueden ver directamente, algunos de ellos quedan ocultos dependiendo del lado que se esté viendo el objeto.

Fecha:

Clase: 4.2

Ⓐ Observar el prisma rectangular y el cubo en el Libro, luego completar la tabla para 1 y 2.

Ⓢ

1.	N° caras	N° aristas	N° vértices
Prisma rectangular	6	12	8
Cubo	6	12	8

2.

	Características de cara	Características de aristas
Prisma rectangular	Caras opuestas de la misma forma y tamaño.	4 aristas de la misma medida por cada color.
Cubo	Todas las caras son cuadrados del mismo tamaño.	Las 12 aristas tienen la misma medida.

Ⓘ

- a. 12 aristas, 6 caras y 8 vértices.
- b. Solo la ③, ⑤ y ⑥.

Tarea: Página 94

Análisis de resultados

Se presenta un registro de los promedios obtenidos en cada una de las unidades correspondientes al trimestre, es necesario tener esta información por las siguientes razones:

- Evidenciar el avance durante el año escolar.
- Identificar las unidades con mayor grado de dificultad para los estudiantes.
- Diseñar una estrategia de refuerzo para aquellas unidades con mayor dificultad.
- Identificar la cantidad de estudiantes con promedio menor a 6 y como varía en cada una de las unidades.
- Presentar los resultados obtenidos en las reflexiones pedagógicas.
- Realizar un análisis de los resultados al final del año, para establecer estrategias de mejora a ejecutar en el año posterior.

Jornalización

Se presenta una hoja para realizar la planificación anual en la asignatura de Matemática, en ella se irán colocando las clases a impartir durante cada día lectivo.

	Enero	Febrero	Marzo
1	X	X	X
2	X	X	
3		P. U1	
4		U2 1.1	
5	X	1.2	

Meses del año lectivo

Las X representan los días correspondientes al fin de semana

Por ejemplo, el 3 de febrero se realiza la prueba de la unidad 1

Por ejemplo, el 4 de febrero se impartirá la clase 1.1 de la unidad 2, el número de la unidad solo se coloca en la primera clase.

Para completar la journalización se sugiere:

- Realizar la journalización por trimestre o unidad.
- Utilizar lápiz para poder borrar en el caso de que se realice un ajuste.
- Tener presentes las actividades de la institución.
- En caso de no tener clases marcar con una X esa casilla.
- Si se tienen dos clases en un mismo día, colocar en la misma casilla las dos clases a impartir. Por ejemplo 1.4 y 1.5
- Colocar los días correspondientes a las pruebas de unidad, trimestre y final.
- En el caso de que no se imparta la clase de Matemática escribir en la casilla correspondiente la razón por la cual no se dio.

Análisis de resultados del primer trimestre					
	Prueba U__	Prueba U__	Prueba U__	Prueba U__	Prueba de trimestre
Promedio obtenido					
n.º de estudiantes con promedio menor que 6					
n.º de estudiantes con promedio entre 6 y 8					
n.º de estudiantes con promedio mayor que 8					
Análisis de resultados del segundo trimestre					
	Prueba U__	Prueba U__	Prueba U__	Prueba U__	Prueba de trimestre
Promedio obtenido					
n.º de estudiantes con promedio menor que 6					
n.º de estudiantes con promedio entre 6 y 8					
n.º de estudiantes con promedio mayor que 8					
Análisis de resultados del tercer trimestre					
	Prueba U__	Prueba U__	Prueba U__	Prueba U__	Prueba de trimestre
Promedio obtenido					
n.º de estudiantes con promedio menor que 6					
n.º de estudiantes con promedio entre 6 y 8					
n.º de estudiantes con promedio mayor que 8					

Jornalización año: 2020

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.
1		X	X					X			X
2		X			X			X			
3					X					X	
4	X			X			X			X	
5	X			X			X		X		
6						X			X		
7			X			X					X
8		X	X					X			X
9		X			X			X			
10					X					X	
11	X			X			X			X	
12	X			X			X		X		
13						X			X		
14			X			X					X
15		X	X					X			X
16		X			X			X			
17					X					X	
18	X			X			X			X	
19	X			X			X		X		
20	U1 1.1					X			X		
21	1.2		X			X					X
22		X	X					X			X
23		X			X			X			
24					X					X	
25	X			X			X			X	
26	X			X			X		X		
27						X			X		
28			X			X					X
29		X	X					X			X
30					X			X			
31					X					X	

Jornalización año:

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											

