

Quinto grado

Matemáticas

Esta edición de *Matemáticas. Quinto grado* fue desarrollada por la Dirección General de Materiales Educativos (DGME) de la Subsecretaría de Educación Básica.

Secretaría de Educación Pública

Alonso Lujambio Irazábal

Subsecretaría de Educación Básica

José Fernando González Sánchez

Dirección General de Materiales Educativos

María Edith Bernáldez Reyes

Coordinación técnico-pedagógica

Dirección de Desarrollo e Innovación de Materiales Educativos, DGME/SEP

María Cristina Martínez Mercado, Ana Lilia Romero Vázquez, Alexis González Dulzaides

Autores

Elvia Perrusquía Máximo, Víctor Manuel García Montes, Diana Karina Hernández Castro, Jesús Manuel Hernández Soto, Pilar Donají Castillo Alvarado, María Teresa Osorio Gracia, Alma Rosa Cantón Lojero, Cristian Arredondo Díaz

Revisores técnico-pedagógicos

Ángel Daniel Ávila Mujica, Margarita Soto Medina, Abraham García Peña

Coordinación editorial

Dirección Editorial, DGME/SEP

Alejandro Portilla de Buen, Pablo Martínez Lozada

Cuidado editorial

José Agustín Escamilla Viveros

Portada

Diseño: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos

Primera edición, 2010

D.R. © Secretaría de Educación Pública, 2010
Argentina 28, Centro,
06020, México, D.F.

ISBN: 978-607-469-415-4

Impreso en México

DISTRIBUCIÓN GRATUITA-PROHIBIDA SU VENTA

Servicios editoriales

Chanti Editores

Diseño y diagramación

Agustín Azuela de la Cueva

Ilustración

Santiago Rosales, Elvia Leticia Gómez Rodríguez, Ericka Zarco Aguilar, Leopoldo Río de la Loza

Agradecimientos

La Secretaría de Educación Pública agradece a los más de 38 mil maestros y maestras, a las autoridades educativas de todo el país, al Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación, a expertos académicos, a los Coordinadores Estatales de Asesoría y Seguimiento para la Articulación de la Educación Básica, a los Coordinadores Estatales de Asesoría y Seguimiento para la Reforma de la Educación Primaria, a monitores, asesores y docentes de escuelas normales, por colaborar en la revisión de las diferentes versiones de los libros de texto llevada a cabo durante las Jornadas Nacionales y Estatales de Exploración de los Materiales Educativos y las Reuniones Regionales, realizadas en 2008 y 2009.

La SEP extiende un especial agradecimiento a la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) y al Centro de Investigación de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional por su participación en el desarrollo de esta edición, así como a la Dirección General de Desarrollo Curricular de la Subsecretaría de Educación Básica por haber autorizado para este libro el uso de algunas propuestas e ideas de materiales elaborados por ésta.

También se agradece el apoyo de las siguientes instituciones: Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Sociedad Matemática Mexicana, S. C., Ministerio de Educación de la República de Cuba. Asimismo, la Secretaría de Educación Pública extiende su agradecimiento a todas aquellas personas e instituciones que de manera directa e indirecta contribuyeron a la realización del presente libro de texto.



Presentación

La Secretaría de Educación Pública, en el marco de la Reforma Integral de la Educación Básica, plantea un nuevo enfoque de libros de texto que hace énfasis en el trabajo y las actividades de los alumnos para el desarrollo de las competencias básicas para la vida y el trabajo. Este enfoque incorpora como apoyo Tecnologías de la Información y Comunicación (tic), materiales y equipamientos audiovisuales e informáticos que, junto con las bibliotecas de aula y escolares, enriquecen el conocimiento en las escuelas mexicanas.

Este libro de texto integra estrategias innovadoras para el trabajo en el aula, demandando competencias docentes que aprovechen distintas fuentes de información, uso intensivo de la tecnología, y comprensión de las herramientas y los lenguajes que niños y jóvenes utilizan en la sociedad del conocimiento. Al mismo tiempo se busca que los estudiantes adquieran habilidades para aprender por su cuenta y que los padres de familia valoren y acompañen el cambio hacia la escuela mexicana del futuro.

Su elaboración es el resultado de una serie de acciones de colaboración con múltiples actores, como la Alianza por la Calidad de la Educación, asociaciones de padres de familia, investigadores del campo de la educación, organismos evaluadores, maestros y colaboradores de diversas disciplinas, así como expertos en diseño y edición. Todos ellos han enriquecido el contenido de este libro desde distintas plataformas y a través de su experiencia, y la Secretaría de Educación Pública les extiende un sentido agradecimiento por el compromiso demostrado con cada niño residente en el territorio mexicano y con aquellos que se encuentran fuera de él.

Secretaría de Educación Pública



Conoce tu libro

El aprendizaje que adquieras en la materia de Matemáticas te brindará herramientas para encontrar soluciones a aspectos diversos de tu vida cotidiana relacionados con esta ciencia.

- ✿ Tu nuevo libro de Matemáticas consta de cinco bloques. Cada bloque contiene lecciones que plantean situaciones problemáticas que deberás resolver mediante razonamiento, análisis e interpretación. De esta manera, no sólo acrecentarás tus conocimientos sino que desarrollarás habilidades matemáticas de gran utilidad.
- ✿ Las lecciones se inician con un problema que plantea la temática a abordar, misma que es determinada por los conocimientos y habilidades deseables.
- ✿ Cada lección incluye actividades que puedes llevar a cabo individualmente, en pareja, en equipo o con todo tu grupo. Esto propiciará que tanto tú como tus compañeros ideen y expongan sus propias estrategias para la resolución de problemas, en un ambiente de respeto y escucha atenta.
- ✿ Tu conocimiento será puesto a prueba con la sección Reto, que se incluye en cada bloque.
- ✿ También encontrarás una sección de Autoevaluación, cuyo objetivo es que valores los conocimientos que construiste durante el bloque y su utilidad, y puedas, asimismo, reconocer qué aspectos necesitas mejorar.

Presentación **3**

Conoce tu libro **5**

BLOQUE I

1 Fuimos de compras **11**

2 Fracciones en el camino **14**

3 Torneo de futbol **17**

4 Ejercito mi mente **20**

5 Mis lados me hacen diferente **22**

6 Con regla y compás **24**

7 Juega con la figura **26**

8 El dibujante **28**

9 En el salón de clases **30**

10 El terreno del señor Javier **33**

11 El descubridor de datos **37**

12 ¿Cómo organizar la información? **39**

Autoevaluación **41**

BLOQUE II

13	Graduados especiales	45
14	De diez en diez	48
15	Sucesiones numéricas	51
16	La fábrica de chocolates	54
17	¿Cuántas tarjetas había en la bolsa?	58
18	Construcción de cuerpos geométricos	60
19	¿Cómo se lee un mapa?	62
20	¿Por la autopista?	64
21	El metro y sus múltiplos	66
22	Relación entre dos cantidades	69
23	¿Cuál es la cantidad?	71
24	¿Cómo organizar mis datos?	74
	Autoevaluación	77

BLOQUE III

25	Número de cifras	81
26	La fiesta sorpresa	85
27	¿Un número más pequeño que 0.1?	89
28	Fracciones de la hoja	92
29	Divisiones con calculadora	94
30	¿Qué tan alto es el triángulo?	96
31	A calcular lo estimado	98
32	Triangula cuadriláteros	100
33	¿Cuántas áreas tiene una hectárea?	103
34	¿Qué porcentaje...?	106
35	Muestra tus habilidades	109
	Autoevaluación	112

BLOQUE IV

36	¿Números egipcios o chinos?	117
37	Cambia decimales	122
38	Que no sobren	125
39	Multiplicar fracciones y decimales	128
40	Cálculos y más cálculos	132

41	¿Qué es, rectángulo o paralelogramo?	134
42	¿En dónde se ubica...?	141
43	¿Distintas formas, mismo volumen?	144
44	Representálo con gráficas	146
	Autoevaluación	150

BLOQUE V

45	Razonamiento de números	155
46	Dividir la recta	158
47	Obtén decimales	160
48	¿Multiplicar o dividir?	162
49	Diseños con figuras geométricas	165
50	El tiempo pasa	168
51	Aumenta y disminuye con la figura	172
52	Promedios	174
	Autoevaluación	177
	Bibliografía	181
	Sección recortable	185

1 Bloque

Aprendizajes esperados:

- Resuelve problemas en diversos contextos que implican diferentes significados de las fracciones: reparto y medida.
- Resuelve problemas de conteo usando procedimientos informales.
- Traza triángulos y cuadriláteros usando regla y compás.
- Analiza la relación entre perímetro y área e identifica las medidas para expresar cada uno.
- Construye planos de casas o edificios conocidos.
- Calcula el perímetro de diversos polígonos.
- Elabora, lee e interpreta tablas de frecuencias.

Resuelve problemas conociendo el valor posicional de los números.

Fuimos de compras

1. En parejas lean con atención el siguiente problema y contesten las preguntas:

- ✿ Alma compró un televisor para cada una de sus dos hijas. Cada uno le costó \$1 859.00. ¿Cómo puede pagar si tiene billetes y monedas de la siguiente denominación? ____



- ✿ ¿Cuánto pagó por los dos televisores? ____

En la tienda donde Alma compró los televisores también se venden los siguientes productos:

\$7843.00



\$1025.00



\$3872.00



Carlos, Rosa y Pedro fueron a la tienda y compraron diferentes artículos.

Nombres	Cantidad que llevaban
Carlos	3 billetes de \$1000, 9 billetes de \$100, 7 monedas de \$10 y 2 monedas de \$1
Rosa	8 billetes de \$1000, 9 billetes de \$100
Pedro	3 billetes de \$1000, 5 billetes de \$100



- ✿ ¿Qué artículos pudo comprar Carlos con el dinero que llevaba? _____
- ✿ ¿Pudo Rosa comprar más de un artículo con el dinero que llevaba? _____
- ✿ ¿Cuáles fueron? _____

- ✿ Con el dinero que llevaba, ¿le alcanzó a Pedro para comprar la lavadora que necesitaba? _____
- ✿ ¿Por qué? _____

2. Organizados en equipos resuelvan la actividad.

Observen los siguientes números. Ahora cambien una cifra por otra, como se indica en cada caso, y anoten en la línea la operación que deben llevar a cabo para obtener el nuevo número.



5 en lugar de 8



$2387 - 30 =$ _____



3 en lugar de 4



5 en lugar de 3



4 en lugar de 2 y 1 en lugar de 0



9 en lugar de 5



8 en lugar de 7 y 0 en lugar de 9

Discutan el procedimiento que siguieron con los otros equipos. Utilicen una calculadora para verificar que sus operaciones y respuestas son correctas.

En esta lección aprendimos
que cada una de las cifras que componen un número adquiere un valor dependiendo del lugar que ocupe dentro de él.

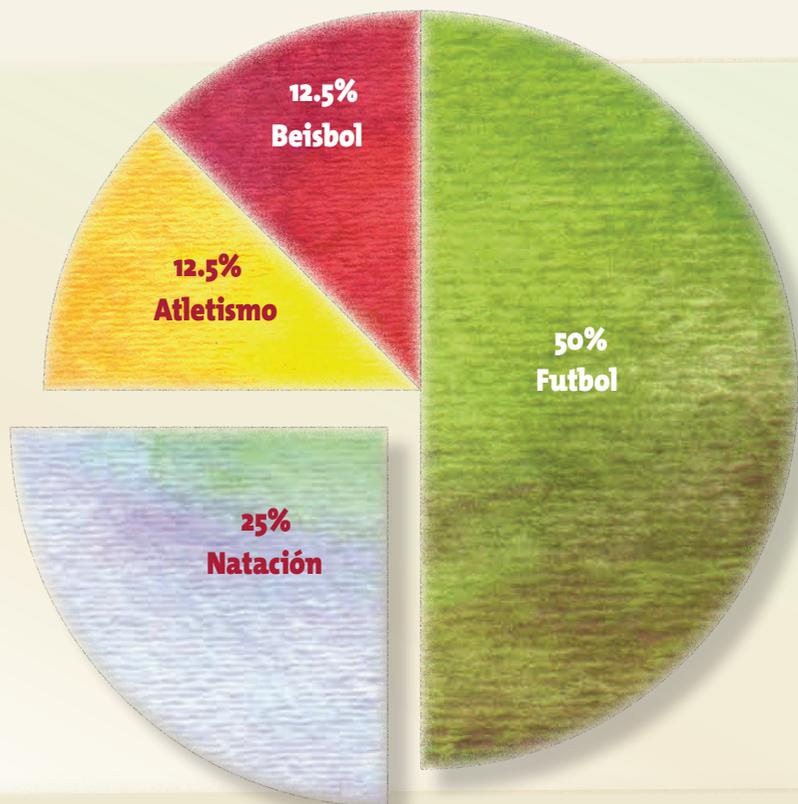
Observa el caso del número 5 249 en la tabla.

Unidad de millar	Centena	Decena	Unidad
			9
		4	0
	2	0	0
5	0	0	0

Resuelve problemas utilizando fracciones en distintos contextos.

Fracciones en el camino

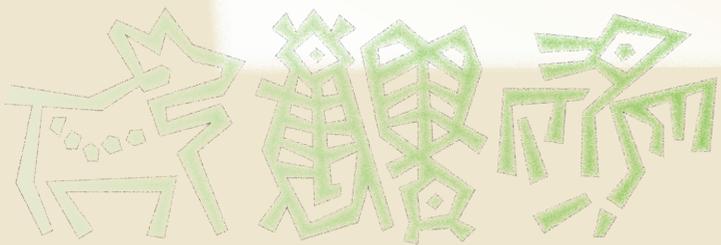
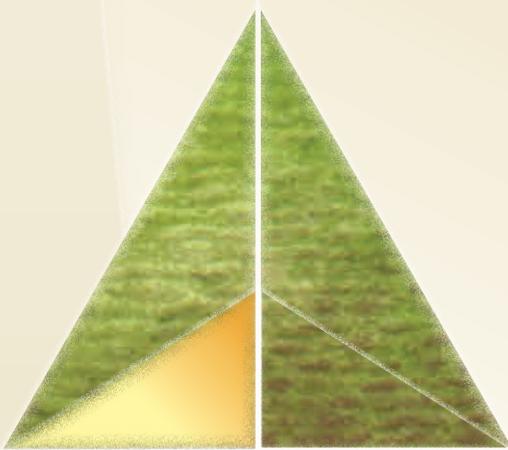
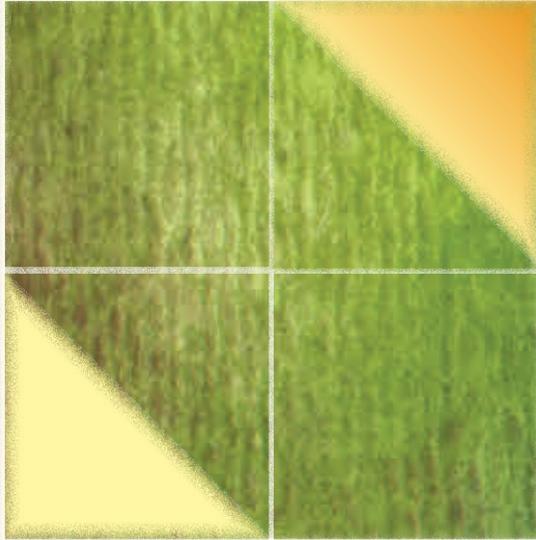
- 1.** La siguiente gráfica muestra la proporción de alumnos de quinto grado que practica diferentes deportes en la escuela Mariano Matamoros.



Organizados en equipos contesten las preguntas:

- ✿ Si el grupo está formado por 32 alumnos, ¿cuántos juegan fútbol? _____
- ✿ ¿Cuántos practican natación? _____
- ✿ ¿Cuántos juegan beisbol? _____
- ✿ ¿Qué fracciones del grupo practican fútbol y beisbol? _____
- ✿ ¿Qué fracciones del grupo practican atletismo y beisbol? _____

2. En cada una de las siguientes figuras, indiquen la fracción que corresponde a cada parte verde.



3. Resuelve el siguiente problema junto con un compañero.

En una alberca hay tres nadadores. El primero ha recorrido $\frac{1}{5}$ de la longitud total de la alberca, el segundo, $\frac{3}{9}$ partes y el tercero, $\frac{4}{10}$ partes.

Representa el recorrido de los nadadores en tu cuaderno.



Ahora contesten las preguntas.

✿ ¿Cuál de los tres nadadores ha recorrido la mayor longitud en la alberca? _____

✿ ¿Cuál ha recorrido menos? _____

✿ Argumenten sus respuestas. _____

✿ Cuando su maestro lo indique comparen sus respuestas con las de los otros equipos.

Torneo de fútbol

1. Forma un equipo para resolver este ejercicio.

La señora Laura tiene un negocio que ofrece banquetes para diversas actividades sociales. Desea saber cuántas opciones de menú puede ofrecer para brindar un mejor servicio.

Cuenta con los siguientes platillos:

Entrada: sopa, arroz, consomé.

Plato fuerte: carnitas, pollo, barbacoa.

Postre: gelatina, fruta, arroz con leche.

Para poder armar las diversas opciones de menú la señora Laura construyó la siguiente tabla, que aún está incompleta. Determinen todas las posibles combinaciones que incluyan una entrada, un plato fuerte y un postre. Completen la tabla en sus cuadernos. Cuando terminen y el maestro lo señale, elijan un representante del equipo para que escriba la propuesta en el pizarrón.

Número de menú	Entrada	Plato fuerte	Postre
1	sopa	carnitas	gelatina
2	sopa		fruta
3	sopa		arroz con leche
4	sopa	pollo	

2. Organizados en equipos resuelvan el siguiente problema:

En el barrio se llevará a cabo un torneo de fútbol al que se inscribieron cuatro equipos con los siguientes nombres: Mejores amigos, Deportivo de la cuadra, Reyes del balón y Rompe redes.

Si cada equipo debe jugar un partido de ida y otro de vuelta, es decir, uno en su cancha y otro en la del equipo contrario, ¿cuántos partidos tienen que celebrarse? _____

Cuando hayan resuelto el problema, cada equipo explicará al grupo cuál fue el proceso que siguió, y entre todos decidirán cuál es el procedimiento más sencillo.



En esta lección aprendimos

que

en problemas donde se requiere determinar posibles resultados, es conveniente utilizar una representación, como un dibujo o una tabla que permita observar todos los posibles resultados.

Reto

Organizados en parejas resuelvan la actividad en su cuaderno.

¿De cuántas maneras distintas se pueden combinar los siguientes números 3, 4, 5 y 7? Formen distintas cantidades de tres cifras, sin que se repitan los números.

¿Cuántas cantidades obtuviste en total?

Si en las combinaciones se considera la repetición de números, por ejemplo, una cantidad de tres cifras, 333, ¿cuántas combinaciones obtendrás?

Resuelve operaciones utilizando el cálculo mental para estimar resultados.

Ejercito mi mente

- 1.** Organizados en parejas resuelvan los siguientes ejercicios.

Sin realizar operaciones por escrito calculen mentalmente cuánto le falta a cada uno de los siguientes números para completar otra centena. Por ejemplo, cuánto le falta a 548 para completar 600.

548

52

345

3 490

1 017

1 508

Ahora calculen mentalmente las siguientes operaciones y registren el resultado que obtengan:

$$3\ 000 + 5\ 000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$25\ 000 + 7\ 000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$207\ 000 - 3\ 000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3\ 600 - 150 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2\ 500 \times 8 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$300\ 014 \times 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$40\ 000 \div 8 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$37\ 500 \div 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

- 2.** En pareja, efectúen los cálculos mentales necesarios para resolver los siguientes ejercicios. Deben anotar en su cuaderno las respuestas y luego verificarlas para que aprecien sus avances.

La semana próxima se llevará a cabo un concierto de rock en el estadio Azteca de la Ciudad de México. Éste tiene una capacidad para 114 464 espectadores y, hasta este momento, se han vendido 112 000 boletos; el costo por boleto es de \$20.00.

- ✿ ¿Cuántos boletos faltan por vender? _____
- ✿ ¿Cuánto dinero ha recaudado la taquilla hasta este instante? _____
- ✿ ¿Cuánto dinero conseguirá recaudar si vende todos los boletos? _____

Al concluir expliquen al grupo cómo resolvieron cada pregunta.

- 3.** Cada una de las operaciones de la columna A puede resolverse con uno de los cálculos de la columna B. Relaciona ambas columnas, colocando el número en el paréntesis según corresponda:

Columna A	
()	$1001 - 10 =$
()	$2042 - 100 =$
()	$317 + 49 =$
()	$280 \div 14 =$
()	$201 \times 4 =$
()	$35 \times 4 =$

Columna B	
1	$(28 \div 14) \times 10 = 2 \times 10 = 20$
2	$(200 + 1) \times 4 = 800 + 4 = 804$
4	$(30 + 5) \times 4 = 120 + 20 = 140$
5	$1000 - 9 = 991$
6	$42 + (2000 - 100) = 42 + 1900 = 1942$
8	$316 + 50 = 366$

Mis lados me hacen diferente

1. Reúnanse en equipos de tres y cada integrante escoja una de las figuras geométricas que se muestran a continuación. Reprodúzcanla en su cuaderno con regla y compás. Las figuras trazadas deben tener el doble de las longitudes de los modelos.

✿ Describe a continuación los pasos que seguiste para trazar la figura seleccionada. _____

Comparte con los demás miembros del equipo tu procedimiento y escucha cómo lo hicieron ellos.

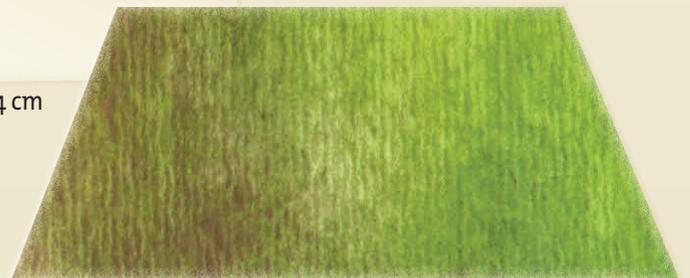
4 cm



7 cm

6 cm

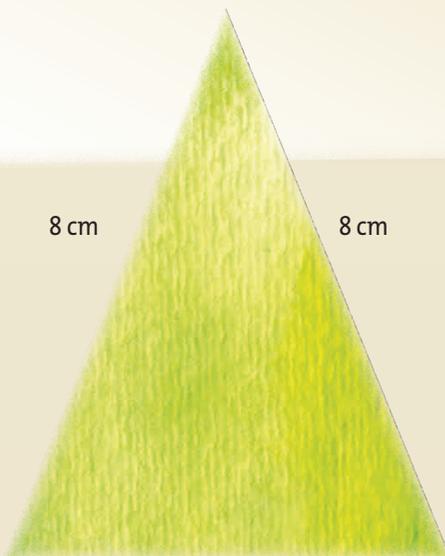
4 cm



9 cm

8 cm

8 cm



6 cm

- 2.** Traza en tu cuaderno las figuras con las medidas que se indican. Si necesitas más información para obtener las figuras, agrégala. Con tus compañeros, compara las figuras y observa cuáles fueron iguales y cuáles diferentes y argumenta tu respuesta.

Triángulo escaleno

Lado a: 5 cm

Lado b: 6.5 cm

Trapezio isósceles

Base mayor: 7.5 cm

Base menor: 5 cm

Rectángulo

Largo: 7 cm

Ancho: 5 cm

Triángulo equilátero

Lado: 6 cm

Cuadrado

Lado: 6.5 cm

En esta lección aprendimos

que

para trazar triángulos y cuadriláteros es necesario conocer sus características, por ejemplo: la longitud de sus lados, el ángulo que se forma entre cada uno de sus lados, si tienen lados paralelos.

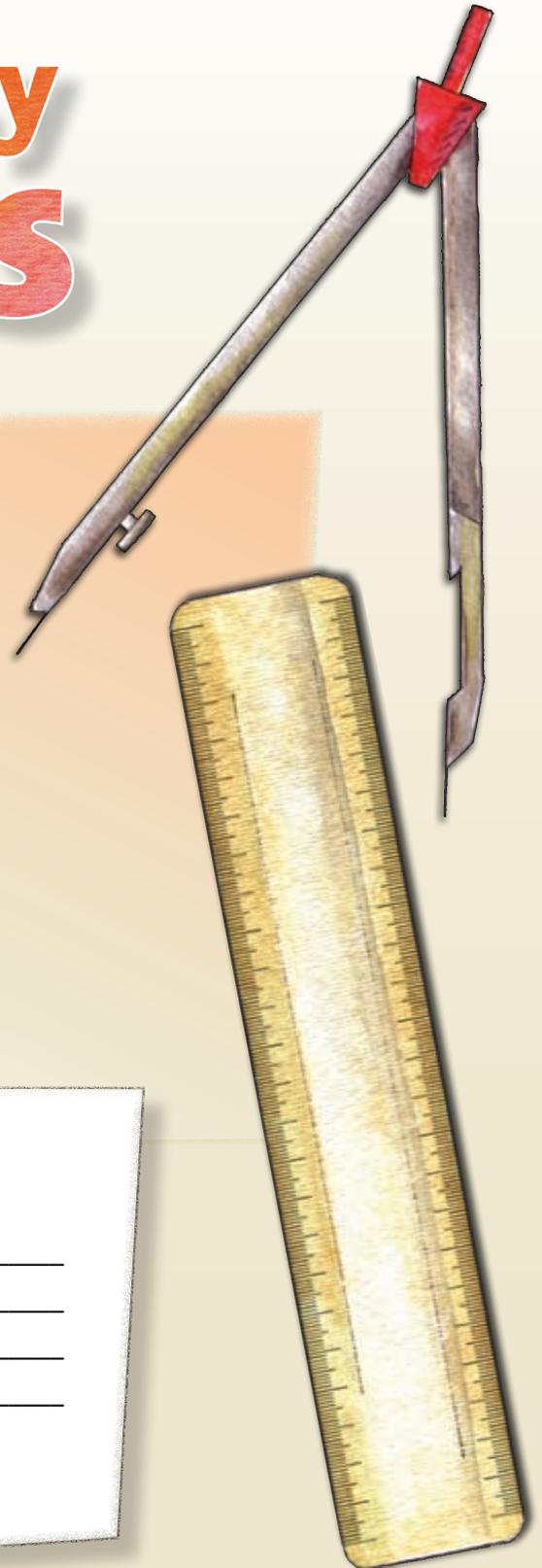
Con regla y compás

- 1.** Organizados en equipos lleven a cabo la actividad.

Con base en la medida de los segmentos de recta que aparecen abajo, tracen en su cuaderno, con un compás y una regla, tres triángulos; el primero con tres lados iguales; el segundo con dos lados iguales y el tercero con tres lados diferentes.



- ✿ Describan el procedimiento que siguieron para trazar cada uno de los triángulos.



2. Traza y recorta los triángulos con las características indicadas:

Un triángulo equilátero de 2 cm.

Otro triángulo donde la base mida 2 cm y sus lados tengan una medida distinta de la base, y sean diferentes entre sí.

Colócalos uno por uno encima de los modelos siguientes:



- ✿ Con respecto a la ilustración anterior, ¿cuál de los dos triángulos tiene la misma forma y tamaño que los modelos? _____
- ✿ ¿Los triángulos 1 y 2 son congruentes? _____
- ✿ ¿Por qué? _____

En esta lección aprendimos
que

los triángulos congruentes son los que tienen la misma forma y tamaño, sin importar su posición.

Compone y descompone figuras. Analiza el área y perímetro de una figura.

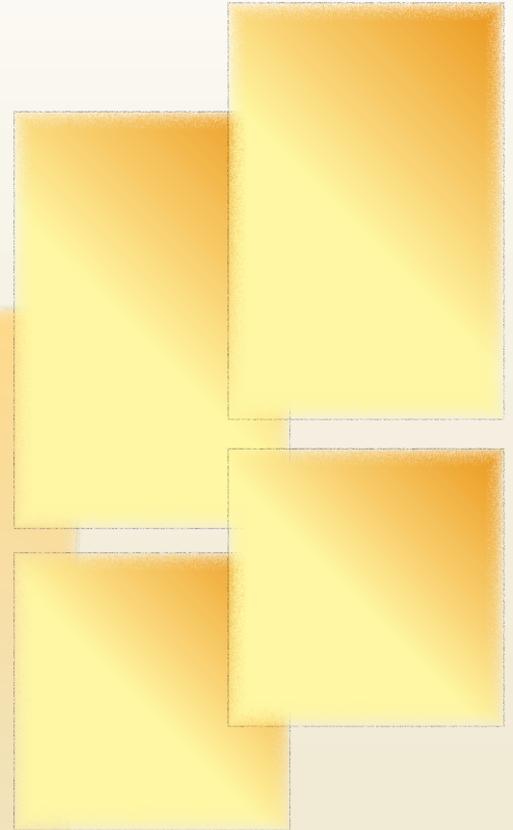
Juega con la figura

1. Realiza la actividad en parejas.

En una hoja de papel o cartulina tracen y recorten las siguientes figuras:

- ✿ Dos rectángulos de 12 cm de base y 8 cm de altura.
- ✿ Dos cuadrados, cuyos lados midan 8 cm.
- ✿ Combinen un cuadrado con un rectángulo y midan su perímetro. _____
- ✿ Dividan y recorten los dos cuadrados por una de sus líneas diagonales. ¿Qué figuras obtuvieron? _____

Combinen cada rectángulo con dos triángulos para obtener dos figuras distintas. Midan el perímetro de cada figura, compárenlos y dibújenlos en su cuaderno.



2. Organizados en equipos reproduzcan el rombo de la ilustración en una cartulina de modo que sus lados midan el triple del original.

Calculen el perímetro del rombo dibujado en la cartulina y anótenlo en su cuaderno. Después, tracen sus dos diagonales y hagan dobleces sobre las diagonales. Recorten sobre los dobleces y respondan las siguientes preguntas.

- ✿ Al recortar el rombo sobre una de sus diagonales, ¿qué figuras obtuviste? _____
- ✿ Después de recortar el rombo sobre las dos diagonales, ¿qué figuras obtuviste? _____
- ✿ Con las cuatro figuras obtenidas formen un rectángulo y midan su perímetro. Comenten qué relación hay entre los perímetros del rombo y del rectángulo.
- ✿ ¿Qué sucedió entre el área del rombo y la del rectángulo?

3. Recorta los triángulos de la sección Recortable y forma las figuras que se te piden.

Utiliza todos los triángulos para formar un rectángulo. Mide su perímetro y calcula su área.

Con las mismas piezas forma una figura que tenga un perímetro mayor que el rectángulo. ¿Cuánto midió su perímetro?

Utiliza las piezas que sean necesarias para formar un triángulo con un perímetro mayor al del rectángulo. ¿Cuánto miden su perímetro y su área?

Recortable
Página 187

En esta lección aprendimos

que

el perímetro de una figura geométrica puede cambiar cuando ésta se descompone para formar otras, mientras que su área no lo hace.

El dibujante

1. En equipos de tres, observen el siguiente plano y después contesten las preguntas.

❁ ¿Cómo pueden distinguir en el plano entre una pared completa y una que tiene ventana? _____

❁ ¿Cómo se representa en el plano el lugar donde va una puerta? _____

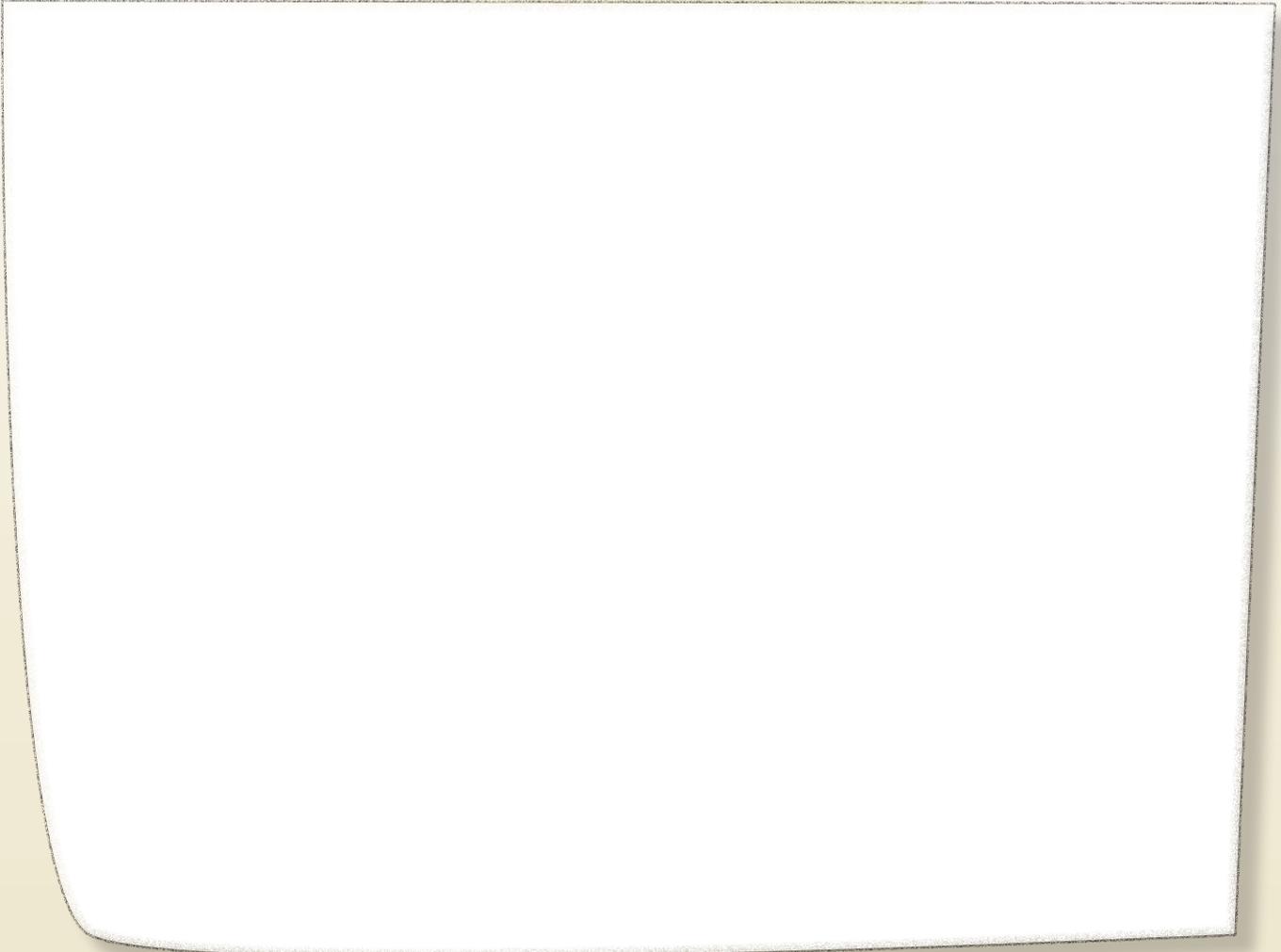
❁ ¿Cuántas puertas y cuántas ventanas están representadas en el plano? _____

❁ ¿Qué diferencia existe entre la representación de la puerta de la cocina y la de las demás? _____

❁ Entre la sala y el comedor, ¿cómo sabemos que no hay una pared que los separe? _____



- 2.** En parejas, utilicen los símbolos del plano de la actividad anterior y en el siguiente espacio diseñen el plano de su salón de clases. Un metro de longitud de su salón, en el plano medirá 3 cm.
Si necesitan más espacio háganlo en su cuaderno.



En esta lección aprendimos

que

un plano es una representación de dos dimensiones (largo y ancho) de edificios, casas y terrenos, que tienen características geométricas y en la que los objetos se representan con un código establecido y se aprecian como si el objeto fuera observado desde arriba.

Identifica las medidas necesarias para calcular el perímetro o el área de una figura.

En el salón de clases

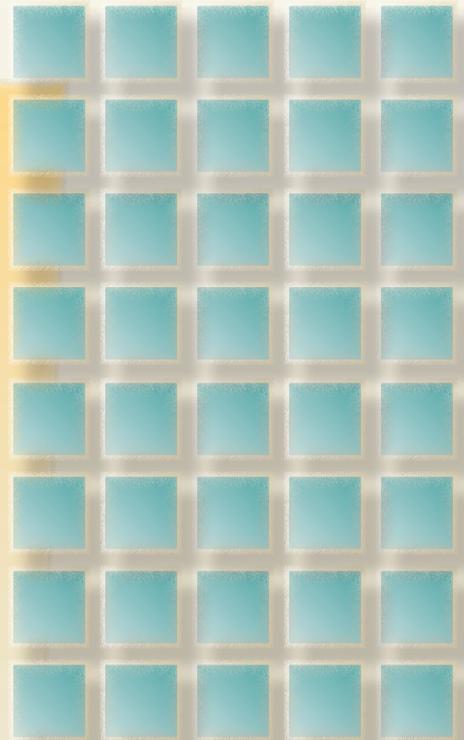
1. Reúnete con un compañero y realicen la siguiente actividad.

La maestra pidió a los alumnos que llevaran entre todos suficientes cuadrados de 10 cm × 10 cm para cubrir completamente el pizarrón de su salón.

✿ ¿Cómo puede calcularse cuántos cuadrados tienen que llevar para realizar esta actividad? _____

Además les pidió cinta adhesiva para pegarla sobre el marco del pizarrón y protegerlo. El metro de cinta cuesta \$2.00.

✿ ¿Cómo puede calcularse cuánto dinero se gastará en la protección del pizarrón? _____

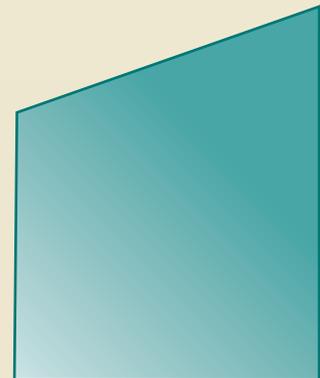


2. En forma individual resuelve el problema siguiente.

Juan y Daniel rompieron accidentalmente uno de los vidrios de la ventana del salón. Ahora deben comprar uno nuevo. La ventana tiene la forma que se muestra a continuación, el m² de vidrio cuesta \$110.00.

✿ ¿Qué medidas deben conocer para comprar el vidrio?

✿ ¿Qué forma geométrica tiene la ventana? _____



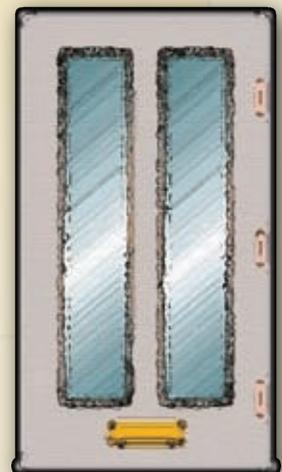
3. Organizados en parejas respondan lo que se les pide y justifiquen sus respuestas.

✿ Se desea elaborar unos manteles para 6 mesas de forma cuadrada, todas del mismo tamaño. ¿Qué otros datos debemos conocer para decidir cuántos metros de tela comprar? _____

✿ Además, cada mantel llevará un bias en las cuatro orillas. ¿Cómo podemos saber cuántos metros de bias debemos comprar? _____

✿ Un grupo de alumnos desea pintar su salón de clases. Si un litro de pintura alcanza para cubrir 5 m^2 . ¿Qué medidas necesitan para calcular la cantidad de pintura que deberán comprar? _____

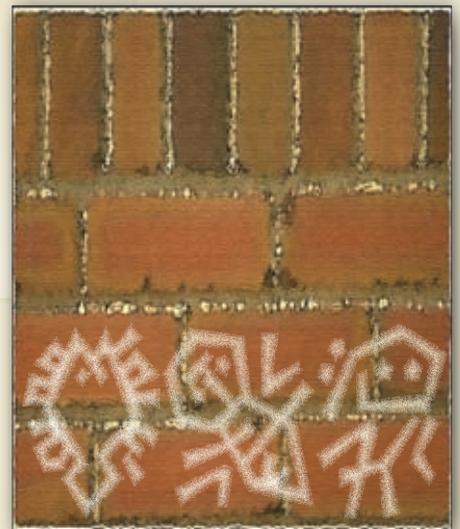
✿ Fermín es herrero y va a hacer el marco de aluminio para una ventana rectangular. ¿Qué medidas debe conocer para hacerlo? _____



❁ Se va a cubrir con mosaicos el piso de un salón. ¿Qué medidas se deben conocer para comprar la cantidad necesaria de mosaico? _____

❁ Tomen medidas de una ventana de su salón para saber cuánta tela tendrían que comprar si quisieran elaborar una cortina. Anótenlas en este espacio. _____

❁ ¿Cuántos ladrillos se necesitarán para construir un muro de 5 m de largo y 3 m de alto, si un ladrillo mide 8 cm de ancho por 25 cm de largo? (No tomes en cuenta el grosor de la mezcla.) _____



4. Escribe cuáles son las dimensiones que debes saber para:

❁ Calcular el perímetro de un pentágono. _____

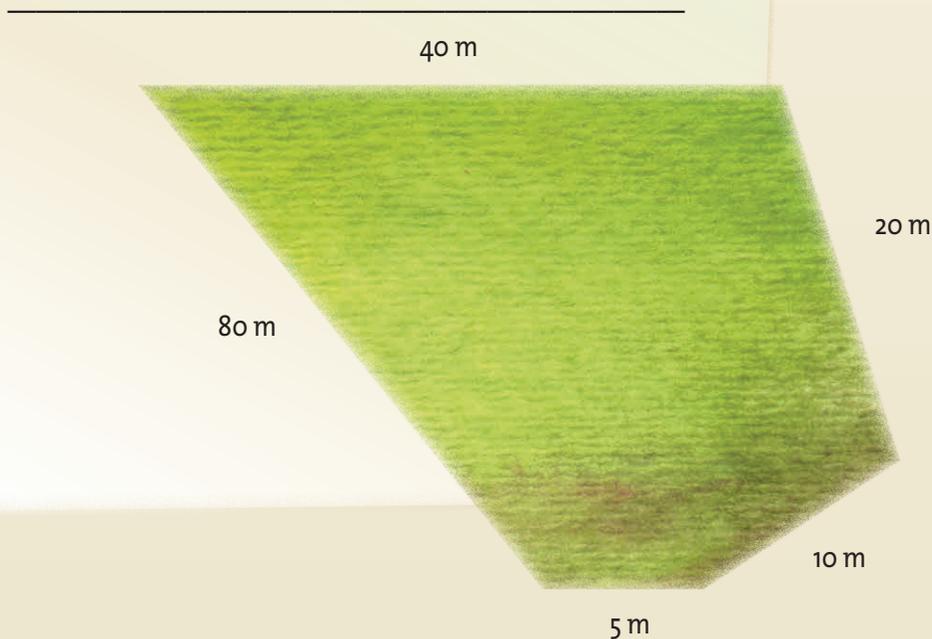
❁ Calcular el área de un polígono regular. _____

Obtén una fórmula para calcular el perímetro de polígonos.

El terreno del señor Javier

1. En equipo lleven a cabo la actividad.

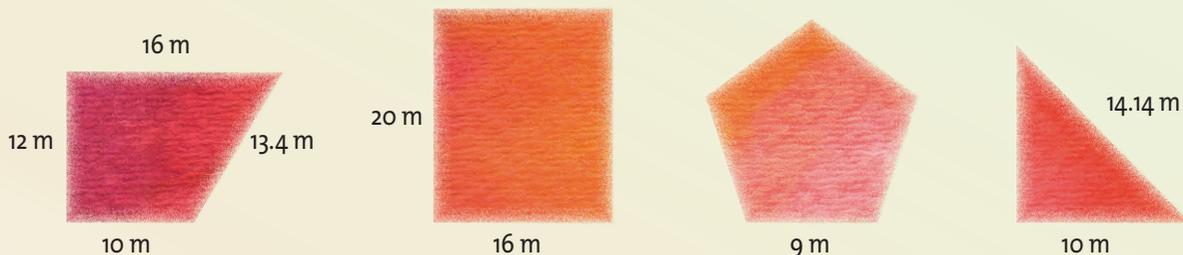
- ✿ La siguiente figura muestra la forma que tiene el terreno del señor Javier. Si lo quiere cercar con malla y cada rollo contiene 20 m, ¿cuántos rollos se emplearán para cercar dicho terreno? _____



Escribe aquí la operación que realizaste para determinar el número de metros que se ocuparán para cercar el terreno.

2. En parejas resuelvan el problema.

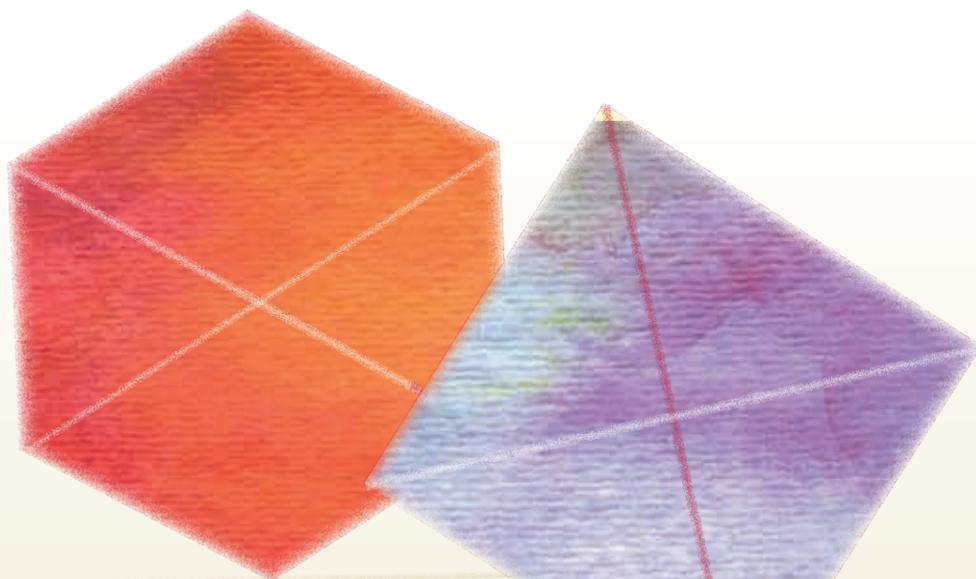
Los vecinos del señor Javier también quieren cercar sus terrenos. Éstos son representados por las siguientes figuras.



✿ ¿En cuál de los terrenos anteriores se utilizó la mayor cantidad de malla? _____

Debido a que tienen mucho trabajo, los trabajadores realizaron una tabla donde registraron las formas geométricas de otros terrenos para así facilitar el cálculo del perímetro. Ayúdenles a completar la tabla.

Tipo de terreno	Nombre de la figura geométrica	Longitud de cada lado (metros)			
		8	10	15	$l+l+l=3l$
	Triángulo equilátero	$8 + 8 + 8 = 24$ 24 metros de malla			
	Cuadrado				
				$15 + 15 + 15 + 15 + 15 = 75$ 75 metros de malla	
					
	Octágono regular				



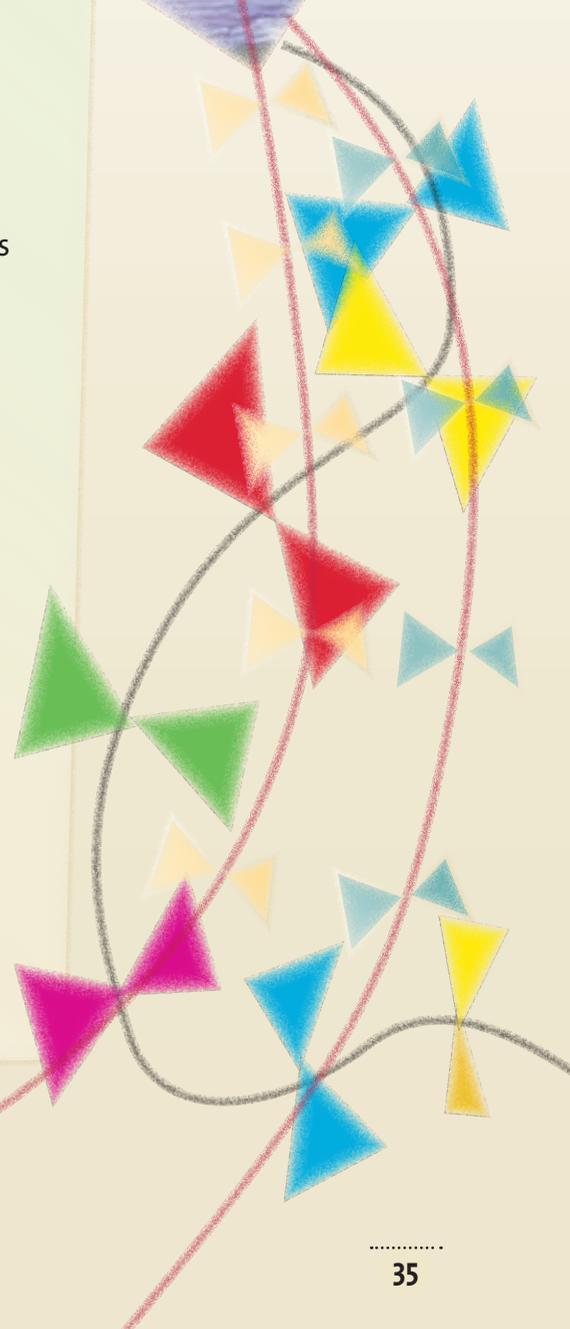
3. Ahora, trabaja de manera individual para resolver el siguiente problema.

Antonio compró tres pliegos de papel de china y palitos para hacer un papalote. Su amigo Luis le obsequió 2 tiras de papel de 50 cm cada una para decorar el contorno del papalote. Antonio elaboró un hexágono y un cuadrado cuyos lados miden 20 y 25 centímetros respectivamente.

✿ Determina el perímetro del hexágono. _____

✿ ¿Alcanzarán las tiras de papel que le obsequió su amigo Luis para decorar la orilla del papalote con forma de hexágono? Fundamenta tu respuesta con los cálculos necesarios. _____

✿ Determina si las tiras de 50 cm de papel alcanzan para pegarlas en el contorno del papalote con forma de cuadrado. _____



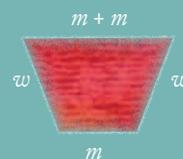
Reto

En parejas, realicen la actividad.

Calculen el perímetro de las siguientes figuras.



Triángulo escaleno



Trapezio isósceles

Escriban una fórmula para obtener el perímetro de cada figura:

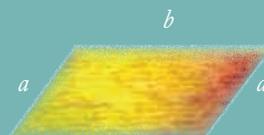
Triángulo escaleno: _____

Trapezio isósceles: _____

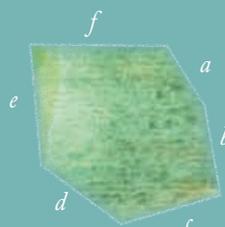
Romboide: _____

Hexágono irregular: _____

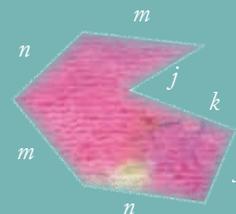
Heptágono irregular: _____



Romboide



Hexágono irregular



Heptágono irregular

En esta lección aprendimos

que

un polígono regular es aquel cuyos lados tienen la misma longitud y todos sus ángulos tienen la misma medida.

Para encontrar el perímetro (p) de un polígono regular se debe multiplicar el número de lados (n) por la medida de uno de sus lados (l), es decir, $p = n \times l$. Cuando el polígono es irregular, es decir, sus lados no son todos iguales, se suma cada una de las medidas de sus lados para obtener su perímetro.

El descubridor de datos

1. Realiza la siguiente actividad y contesta las preguntas.

Haz una encuesta en tu salón, tus compañeros escogerán de los siguientes alimentos cuáles son sus favoritos: frutas, tortas, tacos, agua de fruta, quesadillas y verduras. Elabora una tabla en tu cuaderno para organizar la información.

✿ ¿Cuál es el alimento que más les gusta a los alumnos?

✿ ¿Cuál es el alimento que menos les gusta a los alumnos?

✿ Expresa los votos en fracciones. Toma como denominador al número de alumnos.

Frutas _____

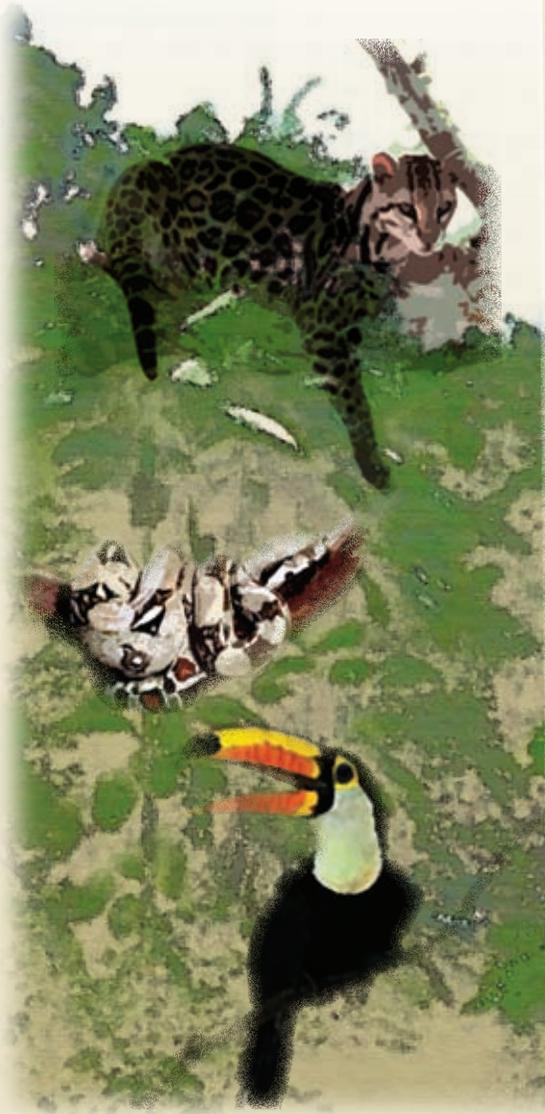
Quesadillas _____

Tacos _____

Tortas _____

Aguas de frutas _____

Verduras _____



2. La Selva Lacandona se localiza al oriente de Chiapas. La gran diversidad de su fauna se observa en especies como el jaguar, el ocelote, el mono araña, el saraguato, la guacamaya roja, el tucán real, la boa constrictor y la coralillo, entre muchas otras. Por desgracia una gran parte de las especies mencionadas se encuentra en peligro de extinción. Recientemente fueron rescatados algunos animales que habían sido capturados ilegalmente. Se trataba de 4 jaguares, 9 monos araña, 12 tucanes reales y 7 coralillos.

Realiza una tabla en tu cuaderno para organizar la información relacionada con el número de animales rescatados para contestar las siguientes preguntas.

- ❁ ¿Cuántos animales en total fueron rescatados? _____

- ❁ ¿De qué especie animal había más individuos? _____

- ❁ Expresa la fracción que representa cada especie de acuerdo con el total de animales rescatados. _____

- ❁ ¿Qué animales rescatados están representados con la fracción equivalente a $\frac{1}{8}$? _____

¿Cómo organizar la información?

- 1.** Reúnete con un compañero. Con base en la información de la tabla siguiente contesten las preguntas.

Una encuesta realizada a 1 000 turistas para conocer el destino favorito de playas en México arrojó los resultados siguientes:

Género	Playas		Totales
	Cancún	Acapulco	
Masculino	192	304	496
Femenino	220	284	504
Total	412	588	1000

- ✿ ¿A qué playa prefieren ir las mujeres? _____
- ✿ ¿Se encuestó un número mayor de personas del género masculino o femenino? _____
- ✿ ¿Qué cantidad de personas prefiere ir a Cancún? _____
- ✿ ¿Qué playa prefieren visitar los turistas? _____
- ✿ De acuerdo con la información obtenida en la encuesta, ¿observas una mayor preferencia hacia una playa en particular por parte de hombres o mujeres? _____

2. Según los restauranteros, los turistas prefieren comer los siguientes platillos, pescado: 160 hombres y 230 mujeres; mariscos: 420 hombres y 390 mujeres.

- ❁ Organiza tu información en una tabla.
- ❁ Compara tu tabla con la de tus compañeros de clase.
- ❁ ¿Cuántas personas fueron encuestadas? _____
- ❁ ¿Cuántas de las personas encuestadas prefieren comer pescado? _____
- ❁ Elabora dos preguntas que puedas contestar con la información de la tabla que elaboraste. Haz las preguntas a un compañero.

En esta lección aprendimos

que

una tabla rectangular
permite organizar
información sobre la

relación entre dos propiedades.



A continuación resolverás ejercicios en los que aplicarás los conocimientos construidos durante todo el bloque.

1. Se va a construir una cisterna para un edificio de departamentos, el terreno tiene forma de triángulo, las medidas de los frentes son 16 m y 8 m y de fondo tiene 20 m, se quiere que la cisterna esté ubicada al fondo del terreno y tenga la forma de un cuadrilátero que mida la quinta parte del lado más grande del terreno, la tercera parte del menor y de profundidad $\frac{3}{4}$ partes del mayor de los lados del cuadrilátero.

 ¿Cuáles son las dimensiones de la cisterna?

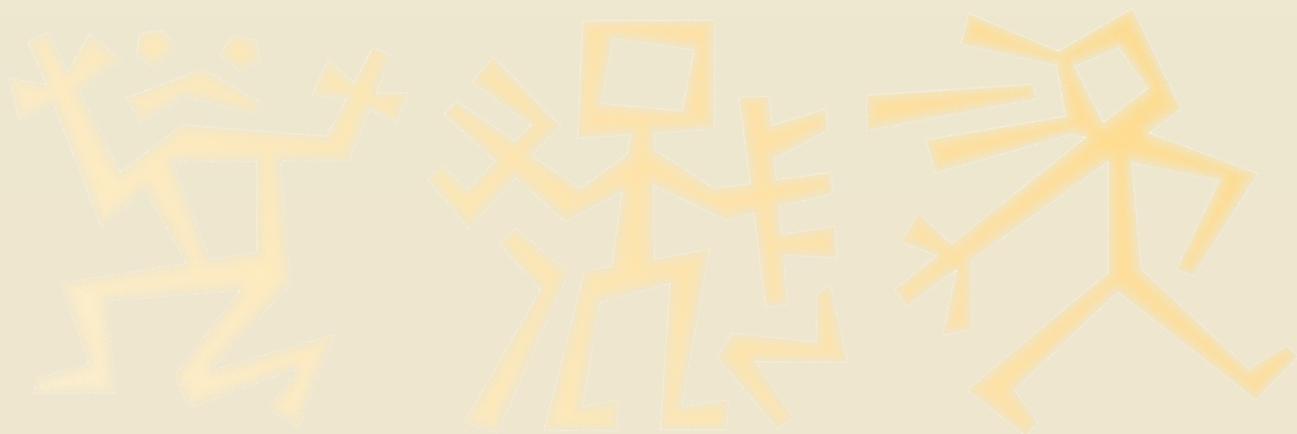
 Traza un croquis del terreno y ubica la cisterna.

 Calcula el perímetro del terreno sin el espacio de la cisterna.

 Calcula el área del terreno sin tomar en cuenta el área de la cisterna.

2. Se realizó un estudio entre 10 personas para comparar su peso y estatura de acuerdo con su edad y género. Los datos obtenidos se reportan en la siguiente tabla.

Persona	Género	Edad (años)	Estatura (m)	Peso (kg)
1	F	50	1.57	57.0
2	F	48	1.60	65.4
3	M	47	1.75	78.2
4	F	50	1.56	60.3
5	M	49	1.75	80.4
6	M	49	1.80	87.6
7	F	50	1.50	50.0
8	F	47	1.52	56.3
9	F	51	1.60	54.3
10	M	48	1.80	85.8



- ✿ Completa la tabla en la que se resumen los datos en número de personas por género, edad, estatura y peso.

Género	Edad		Estatura		Peso	
	45-50	51-55	1.50-1.65	1.66-1.80	50-70	71-90
M						
F						

Una vez que hayas resuelto los ejercicios, compáralos con las respuestas que dé el profesor y marca una casilla de acuerdo con el desempeño que creas que hayas tenido. Recuerda que debes *ser honesto* y responsable al realizar esta autoevaluación y escribe en tu cuaderno que es lo que más te ha fallado y que puedes hacer para mejorar.

Excelente	
Bien	
Regular	
Malo	



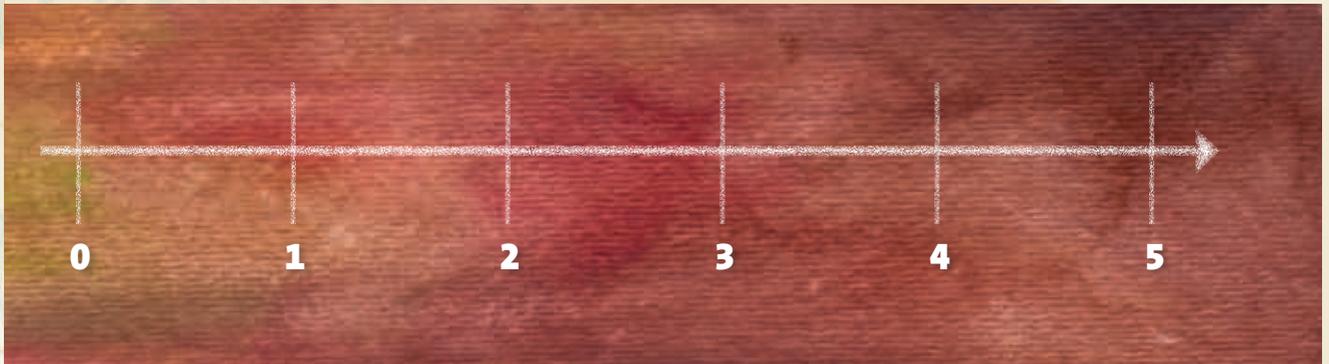
III Bloque

Aprendizajes esperados:

- Resuelve problemas que implican el uso de múltiplos de números naturales.
- Resuelve problemas que implican establecer las relaciones entre dividendo, divisor, cociente y residuo.
- Representa, construye y analiza cuerpos geométricos.
- Resuelve problemas que implican leer e interpretar mapas.
- Resuelve problemas que implican conversiones entre múltiplos y submúltiplos del metro, litro y kilogramo.
- Resuelve problemas que implican la identificación, en casos sencillos, de un factor constante de proporcionalidad.
- Utiliza intervalos para organizar información sobre magnitudes continuas.

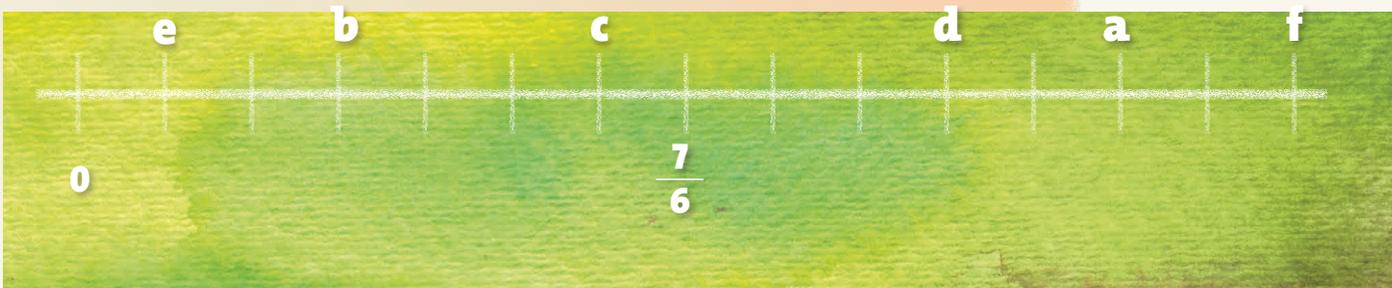
Graduados especiales

1. En parejas ubiquen en la recta numérica las fracciones $\frac{3}{2}$, $\frac{8}{3}$, $\frac{20}{5}$, $\frac{18}{8}$ y $\frac{21}{6}$.



2. De manera individual resuelve los siguientes problemas.

- ✿ La maestra Diana trazó en el pizarrón la siguiente recta numérica y después pidió a sus alumnos que completaran la tabla que se muestra a continuación.



Ayuda a los alumnos a completar la tabla usando la información de la recta.

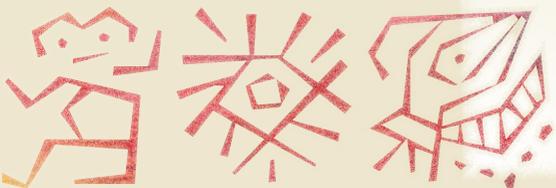
Letra	a	b	c	d	e	f
Fracción				$\frac{10}{6}$		

- ✿ Con base en el ejercicio anterior, contesta las preguntas.

¿Qué fracción representa cada segmento de la recta?

¿Por qué $\frac{8}{4}$ también podría estar representado por la letra a? _____

¿Cuántos cuartos podrían ser representados donde está ubicada la letra b? _____



Reto

Un vidriero perdió su cinta métrica, por lo que tiene que utilizar un segmento de vidrio de $\frac{1}{5}$ de metro para medir. Ayuda al vidriero a ubicar 2 metros y $\frac{13}{10}$ de metro a lo largo, y $\frac{1}{2}$ y $\frac{7}{5}$ de metro a lo ancho del vidrio, el cual se muestra en la siguiente imagen. Después contesta las preguntas.

$$\frac{1}{5} \text{ m}$$



- ✿ ¿A lo largo del vidrio se podrá ubicar $\frac{15}{3}$? ¿Por qué? _____

- ✿ ¿Cuáles son las dimensiones del vidrio? _____
- ✿ Si se divide la hoja de vidrio por la mitad, ¿cuál será el perímetro de cada una de las mitades? _____
- ✿ Calcula el área. _____

En esta lección aprendimos

que

la ubicación de una fracción en la recta numérica depende de tres referentes que pueden ser la ubicación del cero y la unidad o bien el cero y una fracción cualquiera o conocer dos números cualesquiera.

Utiliza fracciones decimales para expresar medidas e identifica equivalencias entre fracciones decimales y utiliza escritura con punto decimal con ejemplos de dinero y medición.

De diez en diez

1. Formen equipos de tres personas y dibujen una recta numérica en su cuaderno para contestar las siguientes preguntas.

✿ ¿Cuántos centésimos hay en $\frac{10}{10}$? _____

✿ ¿Cuántos milésimos hay en $\frac{10}{100}$? _____

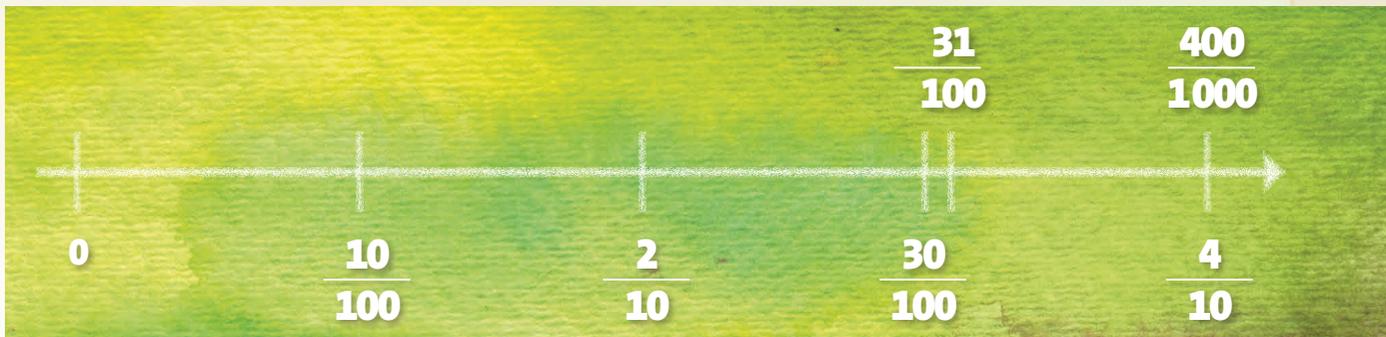
✿ ¿Cuántos centésimos equivalen a $\frac{1}{10}$? _____

✿ ¿Cuántos décimos hay en una unidad? _____

✿ ¿Cuántos centésimos y cuántos milésimos caben en 2 unidades más $\frac{2}{10}$? _____

2. En parejas observen la siguiente recta y ubiquen las siguientes fracciones decimales. Pueden utilizar su regla.

$\frac{3}{10}$	$\frac{20}{100}$	$\frac{5}{100}$	$\frac{20}{1000}$
$\frac{29}{100}$	$\frac{15}{100}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{150}{1000}$



¿Cuáles fueron las fracciones que se ubicaron en el mismo punto?

✿ Explica por qué sucede esto. _____

3. Observa la siguiente tabla y complétala.

Notación decimal	Unidades	Décimos	Centésimos	Milésimos	Fraciones decimales
2.345	2	$\frac{3}{10}$ 0.3	$\frac{4}{100}$ _____	$\frac{5}{1000}$ 0.005	$\frac{3}{10} + \frac{4}{100} + \frac{5}{1000}$ _____
	3	$\frac{2}{10}$ _____	_____	$\frac{6}{1000}$ 0.006	
1.762					
0.043					

Contesta las preguntas.

- ✿ ¿Cómo se escribe en fracciones decimales 0.09? _____

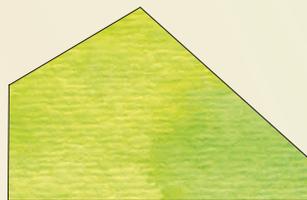
- ✿ ¿Cómo se escribe 0.347 en fracciones decimales? _____

- ✿ Si comparamos $\frac{2}{10} + \frac{5}{100}$ y 0.3, ¿cuál es mayor? _____
- ✿ ¿Cómo lo sabes? _____

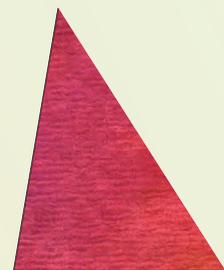
4. En parejas determinen el perímetro de las siguientes figuras con un estambre o listón de 10 centímetros se tomará como la unidad para medirlas.



Cuadrado



Polígono irregular



Triángulo escaleno

- ✿ ¿Cuál es la figura de mayor perímetro? _____
- ✿ Expresa el perímetro del triángulo en fracciones decimales. _____

En esta lección aprendimos que

las fracciones decimales son aquellas que tienen como denominador a 10, o cualquiera de sus potencias (100, 1 000, 10 000, etcétera).

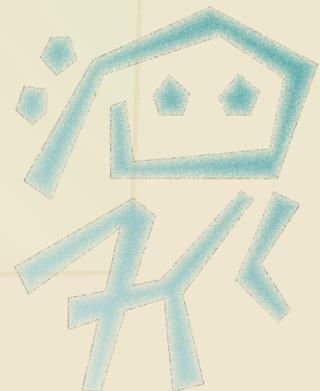
Fracción decimal	Nombre	Notación decimal
$\frac{1}{10}$	Décimos	0.1
$\frac{1}{100}$	Centésimos	0.01
$\frac{1}{1000}$	Milésimos	0.001

5. De manera individual resuelve los problemas.

✿ Diana tiene un listón que mide 17 centímetros de longitud y María uno de 1.70 decímetros. ¿Quién tiene el listón más corto? _____

✿ Alberto mide 1.87 metros; Gonzalo tiene 190 centímetros de estatura, y Martín alcanza 18.5 decímetros. Si se ordenan por estaturas, ¿cuál de ellos quedará en medio de los otros? _____

✿ Al concluir, de manera grupal y con orientación del maestro, comparen sus respuestas y los procesos que siguieron.



Resuelve problemas utilizando múltiplos de números naturales.

Sucesiones numéricas

1. En equipo, analicen las siguientes sucesiones y dibujen las figuras que faltan. Después contesten las preguntas.



Figura 1



Figura 2

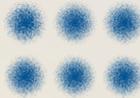


Figura 3

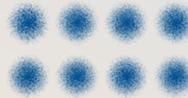


Figura 4

Figura 5

Figura 6

✿ ¿Cuántos puntos debe haber en la figura 7? _____

✿ ¿Cuántos puntos debe haber en la figura 21? _____

✿ ¿Cuántos puntos debe haber en la figura 100? _____

✿ ¿Cómo determinaron la respuesta de la pregunta anterior? _____

✿ Una figura tiene 35 puntos, ¿pertenece a esta sucesión?

¿Por qué? _____



Figura 1



Figura 2

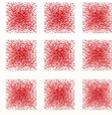


Figura 3

Figura 4

Figura 5

Figura 6

- ❁ ¿Cuántos cuadros debe haber en la figura 7? _____
- ❁ ¿Cuántos cuadros debe haber en la figura 11? _____
- ❁ ¿Alguna figura de esta sucesión podría tener 50 cuadros?

 ¿Por qué? _____

2. Forma un equipo con tres compañeros para realizar la siguiente actividad.

Una fábrica que produce patines se encuentra bajo inspección de calidad. Los inspectores encargados de revisar la calidad de los patines comenzaron por el quinto par y continuaron la revisión cada cinco pares. Cada par tiene el número grabado en la caja donde se empaca y la numeración es progresiva.



- ❁ Escriban los números de los patines que serán revisados hasta el par 35. _____
- ❁ ¿Cuántos pares habrán revisado cuando lleguen al par número 100? _____
- ❁ Al revisar otro lote lo iniciaron a partir del décimo par y esta vez revisaron cada diez pares. Escriban los números de los patines que serán revisados hasta el par número 145. _____
 ¿Por qué el par número 37 no fue revisado? _____

- ❁ Escriban una regla que permita determinar si un número es o no múltiplo de dos y coméntenla con el grupo cuando su maestro lo indique. _____

3. Resuelve el siguiente problema de manera individual.

✿ En un grupo hay 23 niños y 25 niñas sentados de manera intercalada para realizar la siguiente actividad. Contarán de uno en uno, en voz alta. Los alumnos a quienes les toque decir el 6 o alguno de sus múltiplos permanecerán de pie hasta terminar de contar. Si fue una niña la que comenzó el conteo, ¿cuántos niños y cuántas niñas permanecen de pie al concluir el conteo? _____

4. En pareja analicen cada una de las siguientes situaciones y resuélvanlas.

✿ ¿Cuál de los siguientes cuadros contiene sólo múltiplos de 9?

a

9	18	45
81	54	72
36	63	99

b

9	27	45
49	39	19
54	81	100

✿ ¿Cuál de las siguientes rectas tiene ubicados sólo múltiplos de 8? _____

✿ ¿Cuáles son los números que completan cada una de las rectas siguientes? _____

✿ ¿Cómo supieron cuál era la recta correcta? _____

a



b



Encuentra relaciones entre las partes de la división y las utiliza para resolver problemas.

La fábrica de chocolates

- 1.** Forma un equipo con dos compañeros y realiza la actividad en una hoja de reúso.

Corten la hoja en 25 partes aproximadamente iguales y repártanlas de forma que cada uno de los miembros del equipo tenga la misma cantidad de partes.

- ✿ ¿Cuántas partes le tocaron a cada uno? _____
- ✿ ¿Sobraron partes de papel? _____
¿Cuántas? _____
- ✿ ¿La cantidad de partes que les sobró es mayor, menor o igual a la cantidad de integrantes del equipo? Expliquen por qué. _____

Junten de nuevo las 25 partes y repártanlas en 7 montones iguales.

- ✿ ¿Cuántas partes sobraron? _____
- ✿ ¿La cantidad de partes que sobraron es mayor, menor o igual a la cantidad de montones? _____
- ✿ ¿Cómo pueden saber de qué manera repartir las 25 partes en montones iguales y que no sobre ninguno? Expliquen su respuesta. _____

- ✿ ¿De cuántas formas las pudieron repartir? _____

2. En parejas resuelvan el siguiente problema.

- ✿ En una fábrica donde se elaboran chocolates de manera artesanal empaquetan la producción del día en bolsas con 8 chocolates cada una. Si el día de hoy se formaron 15 bolsas y faltaron 3 chocolates para completar otra bolsa, ¿cuál fue la producción total de chocolates? _____

- ✿ Al día siguiente quedaron 3 chocolates sin empaquetar. Si la producción diaria es de más de 100 chocolates y nunca rebasa las 20 bolsas, ¿cuántos chocolates se produjeron este día?

- ✿ Expliquen cómo resolvieron el problema. _____



Reto

De manera individual completa la siguiente tabla. Al finalizar la actividad compara tus resultados con los de tus compañeros.

Dividendo (D) Partes en que fue dividida la hoja	Divisor (d) Partes en que fueron repartidos los pedazos de papel	Cociente (c) Cantidad de pedazos de papel repartidos a cada persona o montón	Residuo (r) Pedazos de papel que quedaron sin repartir
25	2	12	1
25	7		
	7	13	3
	9	10	6
58		3	9

✿ Expliquen cómo obtuvieron la información de la columna del dividendo. _____

✿ Explica cómo obtuviste el divisor. _____

3. De manera individual resuelve los siguientes problemas.

✿ Los maestros y alumnos de la escuela Ricardo Flores Magón realizaron una excursión al Museo de Antropología. Para ello se contrataron 8 camiones con capacidad para 42 pasajeros. En uno de los camiones quedaron vacíos 17 asientos, ¿cuántas personas en total fueron a visitar el museo? _____

✿ Héctor siempre les da domingo a sus 7 sobrinos, divide su dinero de manera que les toque la misma cantidad de dinero a todos. Ese día le dio a cada uno \$24.00 y le sobraron \$3.00, ¿cuánto dinero tenía Héctor en total? _____

Un domingo, Héctor llegó a visitar a sus sobrinos y como ese día también estaba un amigo de ellos, decidió incluirlo en el reparto. Si a los sobrinos les iba a dar \$32.00 a cada uno y le sobrarían \$5.00, ¿cuánto les dará ahora y cuánto le sobrará? _____

✿ Compartan sus respuestas y los procesos que siguieron para resolver cada problema con el resto del grupo.

En esta lección aprendimos

que

cuando quieras saber qué número es el dividendo en una división, sólo basta multiplicar el cociente por el divisor y sumar el residuo.

Utiliza el cálculo mental para resolver problemas con fracciones.

¿Cuántas tarjetas había en la bolsa?

1. En parejas resuelvan el siguiente problema.

- ❁ Óscar le enseñó a Isaac 135 tarjetas de futbolistas y le contó que esas representaban sólo $\frac{1}{4}$ de todas las que tenía en su casa. ¿Cuántas tarjetas tiene Óscar en total? _____
- ❁ Expliquen el procedimiento que siguieron para determinar el total de las tarjetas de Óscar. _____



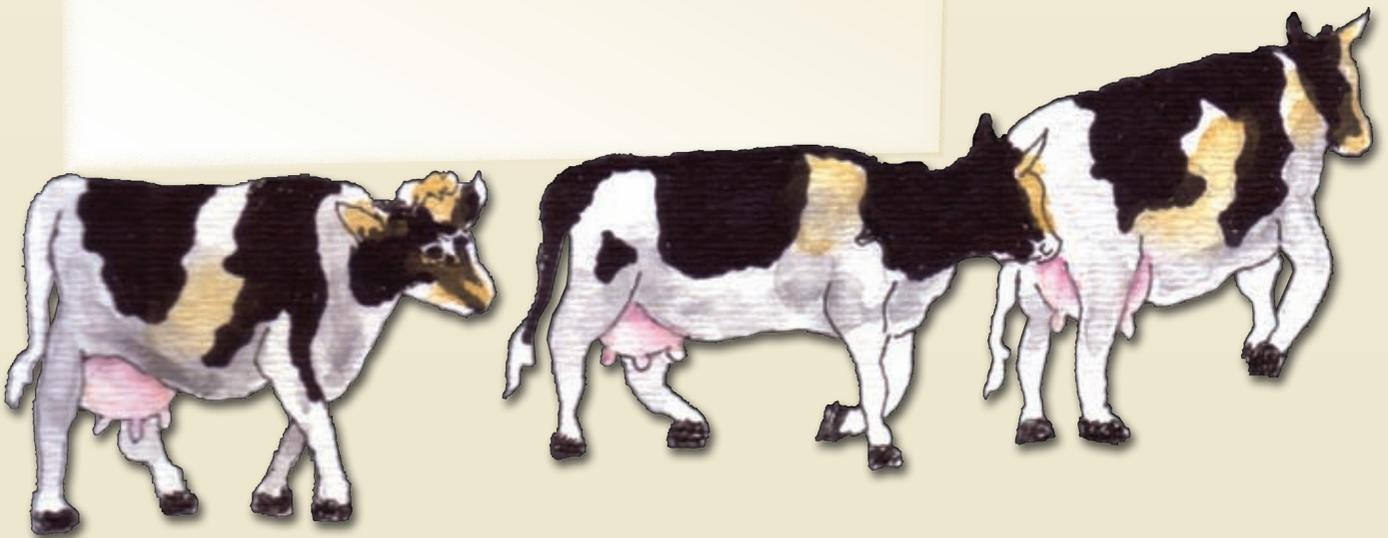
Con base en la información contesten las siguientes preguntas.

- ❁ ¿Cuántas tarjetas tendría en total Óscar si las que trae representaran sólo $\frac{1}{2}$ del total? _____
- ❁ ¿Cuántas tarjetas habría en total si las 135 que trae representaran únicamente $\frac{1}{8}$ de ellas? _____
- ❁ Si Oscar trae consigo 245 tarjetas y éstas representan $\frac{1}{3}$ de las que tiene en casa, ¿cuántas tarjetas serán $\frac{2}{3}$ de las que tiene en total? _____
- ❁ Describan de forma general el proceso que siguieron para responder las preguntas. _____

2. En parejas resuelvan el siguiente problema.

El tío de Andrea es dueño de un rancho en donde tiene 264 cabezas de ganado vacuno adulto, que está compuesto de la siguiente manera: $\frac{1}{12}$ son machos, $\frac{2}{3}$ son vacas sin crías y $\frac{1}{4}$ son vacas con crías.

- ✿ Calculen mentalmente y anoten el resultado de las siguientes preguntas.
- ✿ ¿Cuántos machos tiene el tío de Andrea? _____
- ✿ ¿Cuántas vacas con crías existen en el rancho? _____
- ✿ Sumen las tres fracciones dadas en el ejercicio, ¿cuál es el resultado? _____
- ✿ Expliquen cómo sumaron las tres fracciones.



Construye, arma y representa cuerpos para analizar sus propiedades.

Construcción de cuerpos geométricos

- 1.** Forma un equipo con tres de tus compañeros y lleven a cabo las actividades siguientes. Utilicen una caja de cartón pequeña y una lata vacía de jugo y numeren las caras de la caja.

En una hoja marquen con un lápiz el contorno de una cara de la caja, después gírenla de forma que marquen cada una de sus caras sin que queden espacios entre cada contorno y enumeren cada una de ellas. Recorten la figura plana que les quedó.

Armen una caja con el desarrollo que recortaron.

- ✿ ¿Pudieron armarla? _____
¿Por qué? _____

Ahora, construye un desarrollo que te permita armar una caja.

Marca con un color las aristas y con otro los vértices.

Enumera las caras de la caja.

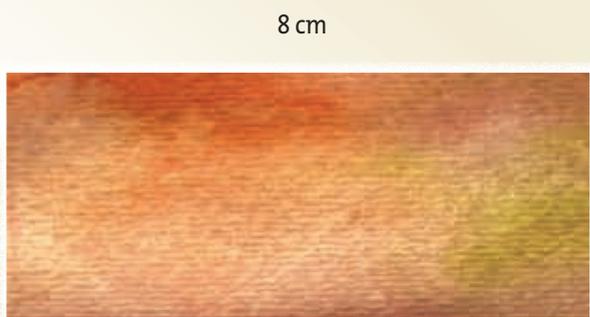
Construye un desarrollo que te permita armar un cilindro. Toma como referencia la lata de jugo.

- ✿ ¿Cuántas aristas tiene el cilindro que construiste? _____
- _____
- ✿ ¿Y vértices? _____
- ✿ ¿Cuáles son las diferencias entre la caja y la lata de jugo?

- ✿ ¿Cuál es el nombre del cuerpo geométrico que representa la caja? _____

En esta lección aprendimos
que las aristas son los bordes que limitan las caras y los vértices son los puntos (o puntas) donde se juntan las aristas de un cuerpo geométrico.

2. Se desea construir un prisma rectangular. Sus aristas deben medir 8 cm, 6.5 cm y 3.5 cm. Reúnanse en parejas y dibujen en su cuaderno el desarrollo plano completo que permita formar el prisma. El siguiente dibujo representa dos caras laterales del cuerpo deseado.



Cuando terminen, comparen sus prismas rectangulares y expliquen cómo los construyeron.

¿Cómo se lee un mapa?

1. De manera individual resuelve el siguiente problema.

La familia Velásquez fue de vacaciones a la ciudad de Oaxaca y se hospedaron en un hotel que está cerca de la catedral sobre la calle de Bustamante. Ellos visitaron los lugares más representativos del centro de la ciudad.

✿ ¿Cuáles son las calles principales del centro de la ciudad?

✿ ¿Entre qué calles se encuentra el hotel donde se hospedaron?

✿ Comieron en el restaurante del hotel ubicado en la avenida Juárez casi esquina con Colón; ¿qué calles utilizaron para llegar de ahí a la Plaza de la Constitución caminando?

✿ ¿Qué otros lugares turísticos pudieron haber visitado?



Fuente: Sitio del INEGI en Internet: www.inegi.org.mx

- 2.** Con los lugares turísticos que nombraste marca una ruta que vaya del centro de la ciudad y pase por todos estos lugares.
- 3.** Si en tu escuela tienes acceso a internet, con ayuda de tu maestro ingresa a una página que te permita ver el mapa del lugar donde vives. En éste ubica el camino de tu casa a la escuela. También puedes acudir a la cabecera municipal y solicitar fotografías aéreas de tu comunidad o mapas de la zona.

¿Por la autopista?

1. La familia Silva que vive en Lerma, muy cerca de la ciudad de Toluca, quiere visitar la ciudad de Guadalajara. Organizados en equipos consulten el mapa para contestar las preguntas.

De acuerdo con la información del mapa, ¿cuál sería la ruta más corta para el recorrido de la familia Silva? Descríbanla.

✿ Calculen cuál es la distancia aproximada del recorrido. _____

✿ ¿Cómo le hicieron para dar su respuesta? _____



2. De manera individual observa el mapa de Campeche y realiza en tu cuaderno la siguiente actividad.

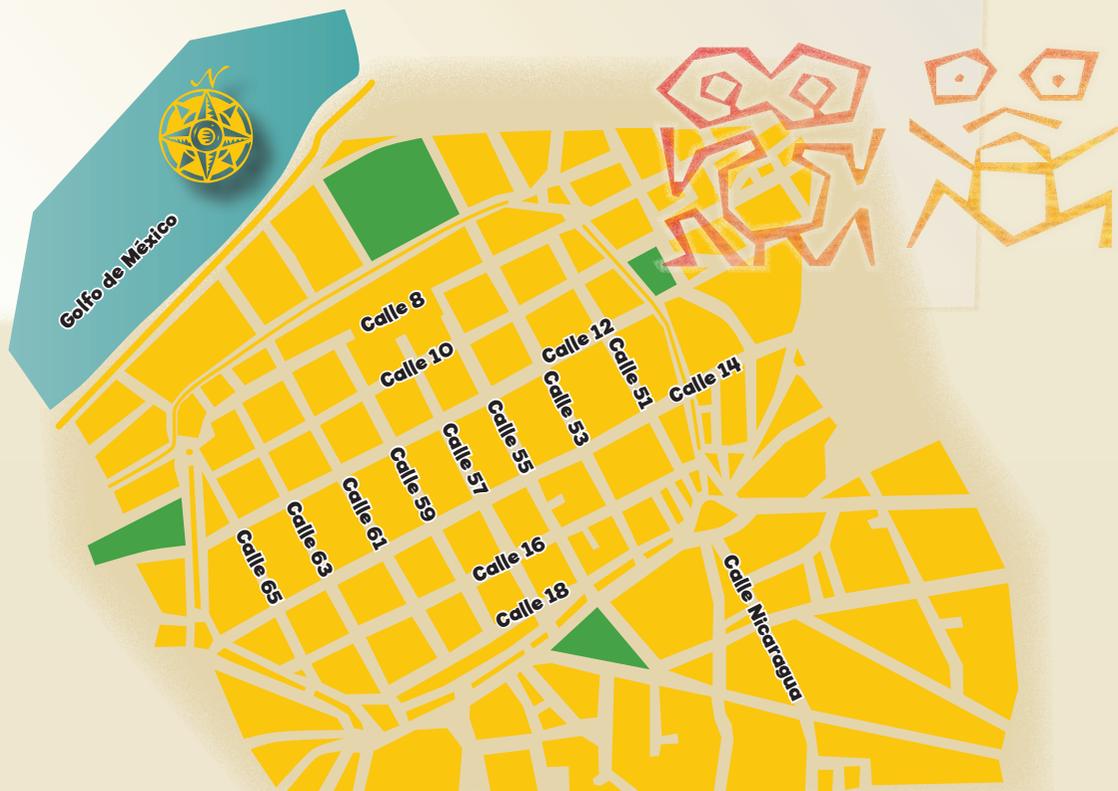
Sandra fue a Campeche a visitar a su tía. Ella vive en la calle 59, entre las calles 8 y 10. El sentido del tránsito de las calles que terminan en número impar es hacia el sureste, y el sentido del tránsito de las calles que terminan en número par es hacia el noreste.

Traza una línea de puntos de color azul por el camino más corto que pudo haber seguido para llegar a casa de su tía si entró a la ciudad por la calle de Nicaragua.

Como Sandra quería ver a su prima, su tía la acompañó hasta la casa de aquélla, en la esquina de la calle 63 y 16. Traza una línea de puntos de color azul por el camino más corto que debieron seguir si se trasladaran en automóvil. Y si se trasladaran a pie, ¿qué trayecto seguirían? Puntéalo en color rojo.

✿ ¿Cuál de los dos trayectos fue el más corto? _____

Explica tu respuesta. _____



Realiza conversiones entre los múltiplos y submúltiplos del metro, del litro y del kilogramo.

El metro y sus múltiplos

En el grupo de Valeria y Rodrigo están estudiando las siguientes unidades básicas establecidas en el Sistema Internacional de Unidades.

Unidad	Equivale a:	Unidad	Equivale a:
Decámetro (dam)	10 metros	Milímetro (mm)	$\frac{1}{10}$ del centímetro (cm) o 10 mm = 1 cm
Hectómetro (hm)	10 decámetros	Centímetro (cm)	$\frac{1}{10}$ del decímetro (dm) o 10 cm = 1 dm
Kilómetro (km)	10 hectómetros	Decímetro (dm)	$\frac{1}{10}$ del metro (m) o 10 dm = 1 m

1. Reunidos en equipos utilicen estas equivalencias y respondan las siguientes preguntas:

- ✿ ¿Cuántos metros tiene un kilómetro? _____

- ✿ ¿A cuántos centímetros equivale un metro?

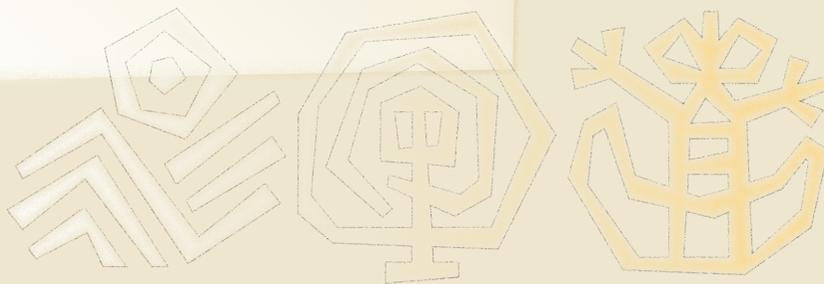
- ✿ ¿Cuántos decámetros equivalen a un hectómetro? _____



2. Valeria y sus compañeros se dieron cuenta que 10 unidades iguales equivalen a la unidad inmediatamente mayor. Los niños ordenaron las unidades de mayor a menor, pero les faltaron algunas. Ayúdenles a completar la tabla, luego respondan lo que se pregunta.

km		dam	m		cm	
----	--	-----	---	--	----	--

- ✿ ¿Cuántos dm equivalen a 10 cm? _____
- ✿ ¿A cuántos dam equivalen 20 km? _____
- ✿ ¿A cuántos mm es igual $\frac{1}{10}$ de cm? _____
- ✿ ¿A cuántos cm es igual $\frac{1}{10}$ de m? _____
- ✿ ¿A cuántos cm es igual $\frac{1}{100}$ de m? _____



3. En equipos completen las siguientes tablas. Observen el ejemplo de la primera tabla.

Unidad	Equivale a:
1 kilómetro (km)	1 000 m
1 hectómetro (hm)	100 m
1 decámetro (dam)	10 m
1 metro (m)	1 m
1 decímetro (dm)	0.1 m
1 centímetro (cm)	0.01 m
1 milímetro (mm)	0.001 m

Unidad	Equivale a:
1 kilogramo (kg)	_____ g
1 hectogramo (hg)	_____ g
1 decagramo (dag)	_____ g
1 gramo (g)	1 g
1 decigramo (dg)	_____ g
1 centigramo (cg)	_____ g
1 miligramo (mg)	_____ g

Unidad	Equivale a:
1 kilolitro (kL)	_____ L
1 hectolitro (hL)	_____ L
1 decalitro (daL)	_____ L
1 litro (L)	1 L
1 decilitro (dL)	_____ L
1 centilitro (cL)	_____ L
1 mililitro (mL)	_____ L

- ✿ ¿Cuántos hectogramos (hg) equivalen a 10 dag? _____
- ✿ ¿Cuántos milímetros (mm) equivalen 0.01 hm? _____
- ✿ ¿Cuántos centilitros (cL) equivalen a 1 kL? _____

4. Formen equipos de cuatro integrantes y resuelvan los siguientes problemas:

Con el contenido de una jarra de 600 mL se pueden llenar 3 vasos. Diego quiere organizar una reunión con sus amigos y determina que si cada uno se toma 4 vasos de jugo, con 6 jarras de 2 litros le alcanzará exactamente.

- ✿ Si esto es cierto, ¿a cuántas personas invitó Diego? _____
- ✿ Si Diego compra sólo recipientes de 600 mL, ¿cuántos tendría que llenar para que le alcance? _____
- ✿ ¿Cuántas jarras de 2L se necesitan para tener un decalitro de jugo? _____
- ✿ Con tres vasos de jugo de 250 mL, ¿cuántos centilitros se tendrían? _____

Relación entre dos cantidades

1. En equipos resuelvan el siguiente problema.

El papá de Diego quiere inculcarle el hábito del ahorro, así que le propuso darle cada semana el doble de la cantidad de dinero que consiguiera guardar. En la siguiente tabla aparecen varias cantidades ahorradas por Diego, calculen las donaciones de su papá y complétenla. Observen el ejemplo.

Ahorros semanales de Diego (\$)	Donaciones semanales de su papá (\$)
11	22
18	
9	
24	
20	
26	

- ✿ ¿Qué operación realizaron para encontrar los valores de la segunda columna? _____
- ✿ ¿Qué relación hay entre el dinero que aporta el papá de Diego y el dinero que él ahorra? _____
- ✿ ¿Qué operación harían para llenar la tabla si el papá de Diego le diera el triple o el cuádruple de la cantidad que ahorrara? _____

2. De manera individual resuelve el siguiente problema.

Juan le pidió a su mamá que le enseñara a preparar leche con chocolate. Ella le explicó que en un vaso de leche colocara 2 cucharadas de chocolate. Con esta información ayuda a Juan a completar la siguiente tabla.

Vaso de leche	Cucharadas de chocolate
1	2
	4
3	
	8
14	
	36

- ✿ Explica cómo obtuviste el número de cucharadas necesarias para preparar 14 vasos de chocolate. _____
- ✿ Explica cómo supiste cuantos vasos puedes preparar con 36 cucharadas de chocolate. _____
- ✿ Juan dice que con 30 cucharadas de chocolate se pueden preparar 20 vasos, ¿es correcta su afirmación? _____ ¿Por qué? _____

En esta lección aprendimos

que

la constante de proporcionalidad es el número entero, fracción, decimal o porcentaje que determina la relación entre dos cantidades de diferente magnitud.

¿Cuál es la cantidad?

1. Organizados en equipos resuelvan los siguientes problemas sin realizar operaciones. Argumenten sus respuestas.

✿ El paquete A tiene 5 panes y cuesta \$15.00, el paquete B tiene 6 panes y cuesta \$12.00. ¿En cuál de los dos paquetes es más barato el pan? _____

¿Por qué? _____

✿ En la papelería una caja con 15 colores cuesta \$42.00 y en la cooperativa de la escuela una caja con 12 colores de la misma calidad cuesta \$36.00. ¿En qué lugar es preferible comprar los colores? _____ Expliquen su respuesta.



En esta lección aprendimos

que

una razón es la relación que hay entre dos cantidades y se puede expresar por medio de una fracción; en el primer ejercicio, la razón entre el precio del paquete A y el número de panes que contiene se expresa como

$$\left[\frac{\$15.00}{5 \text{ piezas}} \right]$$

El número que se obtiene al simplificar la fracción anterior es el precio de cada pan. Así es fácil saber el precio de un paquete de 7 panes con la misma razón. Para saberlo se hace lo siguiente:

$$7 \times \left(\frac{15}{5} \right) = 21$$

Donde 21 es el precio de un paquete de 7 panes.

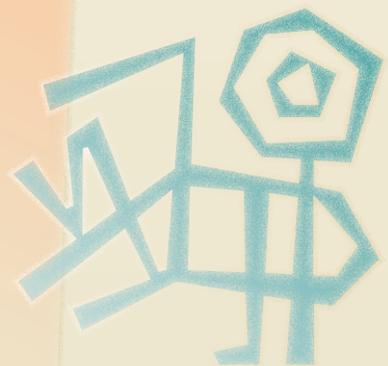
2. Organizados en equipos resuelvan los problemas.

- ✿ Se preparó una naranjada A con 3 vasos de agua por cada 2 de jugo concentrado. Además, se preparó una naranjada B con 6 vasos de agua por cada 3 de jugo. ¿Cuál de las dos tiene mayor concentración de sabor?

Expliquen su respuesta. _____

- ✿ ¿Cuántos vasos de jugo de naranja y cuántos de agua se necesitan para preparar una naranjada que sea más concentrada que la B? _____

Comparen sus respuestas con las de los demás equipos y con ayuda del maestro determinen cuál de las opciones tendría un sabor más concentrado.



3. Continúa trabajando con el mismo equipo y resuelvan ahora este problema.

✿ En la ciudad donde vive Carlos se instaló una feria con muchos puestos. Uno de éstos ofrece una promoción, que consiste en acumular 10 puntos para ganar 2 regalos. En otro dan 3 regalos por cada 12 puntos. ¿En cuál de los dos puestos la promoción es mejor? _____

✿ En la feria se anunciaron más promociones. En los caballitos, por cada 6 boletos comprados se regalan 2 más. En las sillas voladoras, por cada 9 boletos comprados se regalan 3. ¿En qué juego se puede subir gratis más veces? _____

✿ ¿Identifican algo en común en los problemas que acaban de resolver? _____

4. De manera individual resuelve el problema.

Para preparar una ración de pozole se necesitan, entre otros, los siguientes ingredientes y sus respectivas cantidades.

Ingredientes	Cantidad
Maíz	1 kg
Carne	750 g
Chile guajillo	$\frac{1}{4}$ kg
Agua	1.5 L
Sal	Al gusto

Encuentra la razón entre el peso de chile guajillo y el peso de la carne y la razón entre el agua y la carne y contesta las preguntas.

✿ ¿Cuánto chile guajillo se necesita para preparar pozole, si se tiene $2\frac{1}{4}$ kg de carne? _____

✿ Con esa misma cantidad de carne, ¿cuánta agua se necesita para preparar el pozole? _____

¿Cómo organizar mis datos?

- 1.** Organizados en equipos analicen la siguiente información. Posteriormente contesten lo que se pide.

Una situación que se ha estudiado últimamente es el efecto del peso de las mochilas en los niños. Se ha descubierto que si éstos cargan más de 10% de su peso corporal pueden tener problemas de salud, por ejemplo de la columna.

En un grupo de quinto grado, para averiguar cuántos niños del salón cargan más de 10% de su peso corporal, el maestro llevó una báscula a la clase. Cada alumno se pesó y también pesó su mochila. Así, se pudo investigar qué porcentaje representaba el peso de la mochila respecto a su peso corporal. Los resultados obtenidos son los siguientes.

11.3%	7.5%	9.3%	9.1%	5.6%	7.5%	7.9%	7.3%	6.8%	10.8%
10.2%	7.8%	7.4%	11.3%	13.2%	8.8%	9.2%	13.4%	12.5%	12.6%
7.3%	8.1%	5.2%	6.3%	5.8%	7.9%	5.7%	9.8%	10.5%	6.4%

- ✿ ¿Cuál es el porcentaje más bajo? _____
 - ✿ ¿Y cuál es el más alto? _____
 - ✿ ¿Cuántos alumnos cargan entre 6 y 7% de su peso corporal? _____
 - ✿ ¿Entre qué porcentajes está la mayoría de los alumnos?

 - ✿ De los 30 alumnos, ¿cuántos ponen en riesgo su salud?

- Expliquen su respuesta. _____

2. Observa la tabla siguiente y complétala con los datos dados en la tabla anterior.

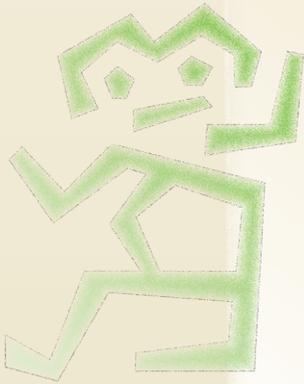
Intervalos	Número de datos en el intervalo
5.0 a 6.9	7
7.0 a 8.9	
9.0 a 10.9	
11.0 a 12.9	
13.0 a 14.9	2
Total de datos	30

¿Qué entiendes por intervalo? _____

En esta lección aprendimos

que

una manera de organizar la información y contestar más fácilmente las preguntas anteriores es ordenar los datos de menor a mayor, luego elaborar una “tabla de frecuencias” en la que los elementos se agrupan por intervalos



3. De forma individual realiza la actividad.

Cada uno de los estudiantes de tu grupo escribirá en el pizarrón su nombre y su estatura en centímetros.

Con la información obtenida construye en tu cuaderno una tabla donde resumas los datos anteriores.

✿ ¿Cuál es la mayor estatura en tu grupo? _____

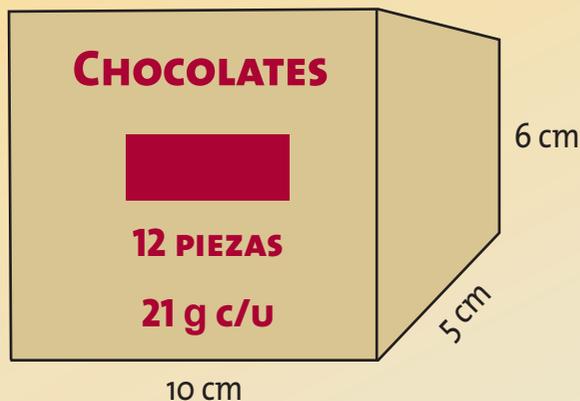
✿ ¿Entre cuáles estaturas se encuentra la mayoría de tus compañeros? _____

✿ ¿Cuál es la menor estatura? _____

✿ Investiga qué relación existe entre la alimentación y la estatura en una persona. _____

A continuación resolverás ejercicios en los que aplicarás los conocimientos construidos durante todo el bloque.

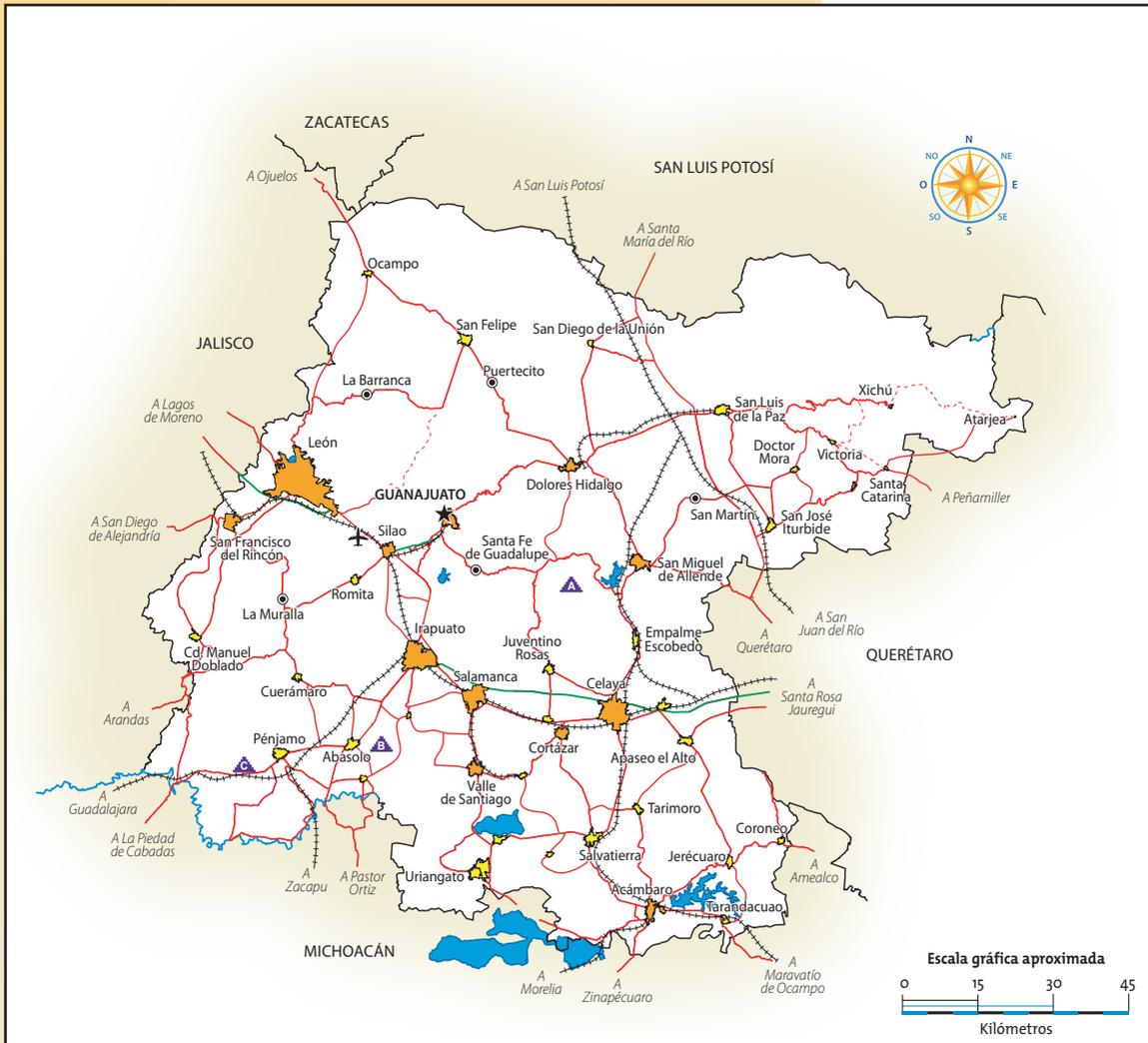
- 1.** Observa la siguiente ilustración y después contesta las preguntas.



- ✿ Dibuja el desarrollo plano de la caja de chocolates.
- ✿ ¿Cuántas cajas se necesitan para repartir un chocolate a cada uno de los 1 539 invitados a una fiesta? _____

- ✿ Si sólo asiste la tercera parte de las personas, ¿cuántas cajas se necesitan?
- ✿ ¿Cuántos kilogramos de chocolate se reparten? _____

2. De la ciudad de Celaya a Dolores Hidalgo hay una distancia de 94 km. En el kilómetro 25 está Comonfort y en el kilómetro 52 se encuentra San Miguel de Allende.



Fuente: Elaborado por INEGI, 2008.

- ❁ ¿Qué distancia hay entre San Miguel de Allende y Dolores Hidalgo? _____
- ❁ De las cuatro poblaciones que se mencionan ¿cuáles son las dos más cercanas? _____
- ❁ A un automovilista que va de San Miguel de Allende a Celaya se le descompone su coche después de recorrer 15 km, ¿qué poblado le queda más cerca para ir por un mecánico? _____

3. En una fábrica de ropa se elaboran, entre otras prendas, camisas para niños, cada camisa lleva 7 botones y se producen 59 camisas por hora

✿ Elabora una tabla en la que se registre la producción de un día en el que se trabaja 12 horas y de una semana de 5 días laborales.

✿ ¿Cuál es la proporción en que crece el número de botones respecto a las camisas?

Una vez que hayas resuelto los ejercicios, compáralos con las respuestas que dé el profesor y marca una casilla de acuerdo con el desempeño que creas que hayas tenido. Recuerda que debes *ser honesto* y responsable al realizar esta autoevaluación y escribe en tu cuaderno qué es lo que más te ha fallado y qué puedes hacer para mejorar.

Excelente	
Bien	
Regular	
Malo	

Evaluación Actitudinal

INSTRUCCIONES: Marca con una “X” la característica que mejor describa tu comportamiento.

	Descripción	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
1	Me gusta trabajar en equipo.				
2	Cuando trabajo en equipo, aprendo de mis compañeros y de lo que hacemos.				
3	Cuando mis compañeros participan, escucho y respeto sus opiniones.				
4	Respeto las reglas que se establecen en el grupo.				

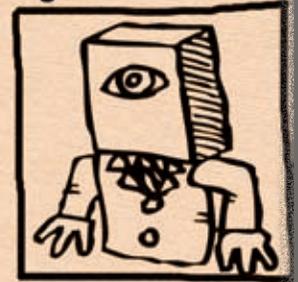


EXTRA



Votaciones en Jalisco

En el estado de Jalisco, con una población aproximada de seis millones novecientos ochenta y nueve mil trescientos habitantes, eligió a su gobernador el pasado domingo. Al contar los votos de un distrito electoral se obtuvieron los siguientes resultados:



Partido A:

Ciento cincuenta mil cinco votos

Partido B:

Doscientos treinta mil cuatrocientos dos votos

Partido C:

Ciento noventa y tres mil setenta y dos votos

Votos nulos:

Doscientos dos mil

Abstenciones:

Cinco mil quinientas

Aprendizajes esperados:

- Reconoce relaciones entre las reglas de funcionamiento del sistema de numeración decimal oral y de otros sistemas.
- Resuelve problemas de comparación y orden entre números decimales.
- Ubica fracciones propias e impropias en la recta numérica a partir de distintas informaciones.
- Resuelve problemas que implican sumar o restar fracciones (con denominadores diferentes) y decimales.
- Identifica y traza las alturas de triángulos.
- Resuelve problemas que implican el uso de la fórmula para calcular el área de paralelogramos, triángulos y trapecios, usando el metro cuadrado y sus múltiplos o submúltiplos y las medidas agrarias.
- Resuelve problemas usando el porcentaje como constante de proporcionalidad.
- Determina el espacio muestral de un experimento aleatorio.

Establece relaciones entre sistemas de numeración y otros sistemas.

Número de cifras

1. Lee la noticia que aparece en la página anterior, y contesta las preguntas.

✿ Escribe con número todas las cantidades que se encuentran en la noticia.

_____	_____
_____	_____
_____	_____

✿ ¿Qué partido obtuvo más votos? _____

✿ ¿Fueron más las personas que votaron o las que se abstuvieron? _____

2. Reúnanse en parejas y escriban con números las siguientes cifras en su cuaderno.

✿ Setecientos cincuenta y siete mil

✿ Cinco mil siete

✿ Siete mil cincuenta y dos

✿ Cincuenta mil setecientos

✿ Cinco mil setecientos treinta y cuatro

3. Sin escribir los números con cifras, indiquen cuál es el más grande. Expliquen su respuesta.

Doscientos siete mil ocho	Ciento veinticuatro mil doscientos treinta y siete
Novcientos mil cuatrocientos ochenta y nueve	Cuarenta mil dos
Ochocientos mil cuarenta y siete	Ochocientos mil seiscientos cincuenta y dos

4. Coloca la letra donde corresponda.

a) 4 568	<input type="text"/>	Cinco mil quinientos cinco
b) 5 335	<input type="text"/>	Quinientos cinco mil
c) 355 000	<input type="text"/>	Trescientos mil cuarenta y siete
d) 505 000	<input type="text"/>	Cinco mil trescientos treinta y cinco
e) 5 505	<input type="text"/>	Cuatro mil quinientos sesenta y ocho
f) 2 423	<input type="text"/>	Tres mil cuatrocientos veintisiete
g) 3 427	<input type="text"/>	Trescientos cincuenta y cinco mil
h) 300 047	<input type="text"/>	Dos mil cuatrocientos veintitrés

5. Jesús vio en su clase de Historia números representados con letras. A estos números se les conoce como “números romanos” y se usan, entre otras cosas, para expresar los siglos o bien para representar las horas en algunos relojes. Los símbolos para escribir estos números son:

Símbolo	I	V	X	L	C	D	M
Valor	1	5	10	50	100	500	1 000

Un reloj que tiene números romanos marca la siguiente hora:



Son las 12 porque X vale 10 y II es igual a 2.

6. Observa las siguientes imágenes e indica en números arábigos:



7. Para escribir un número romano se deben seguir las siguientes reglas.

1. Sólo pueden repetirse el I, X, C y M; éstos pueden aparecer máximo tres veces en un número y de forma consecutiva.
2. Los casos en los que se resta un número de menor valor colocado a la izquierda de otro de mayor valor son IV = 4, IX = 9, XL = 40, XC = 90, CD = 400 y CM = 900.
3. El resto de los números se suman para formar, por ejemplo, el 49 = 40 + 9 = XLIX o 33 = XXXIII.

Formen un equipo de tres integrantes y completen la tabla.

Números romanos	Números arábigos
III	3
VIII	
LV	
CLXXXIV	
MCMXC	

Reto

Para sumar números romanos, por ejemplo, el número CDLXXXIII (483) con el número LXXIX (79), se realiza lo siguiente:

$$\begin{array}{r}
 \text{CCCCLXXXIII} \\
 + \text{LXXVIII} \\
 \hline
 \text{CCCCLLXXXXXVIII} \\
 \begin{array}{c}
 \underbrace{\hspace{1.5cm}} \quad \underbrace{\hspace{2.5cm}} \quad \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\
 \text{C} \quad \text{L} \quad \text{V} \\
 \underbrace{\hspace{1.5cm}} \quad \underbrace{\hspace{2.5cm}} \\
 \text{D} \quad \text{X}
 \end{array}
 \end{array}$$

Agrupando

El resultado es **DLXII (562)**

Básate en el ejemplo anterior que muestra cómo efectuar sumas con números romanos para llevar a cabo las operaciones que aparecen en la tabla.

$$\begin{array}{r}
 483 \\
 + 79 \\
 \hline
 562
 \end{array}$$

XXIV + XLV =	
LXXVIII + XXXV =	
LVIII + CCXXV =	
DCCXXXV + CCC =	
CMIV + CMXXI =	

¿Con cuál de los dos sistemas les resultó más fácil realizar las operaciones? _____

¿Por qué? _____

Aplica fracciones equivalentes y compara con fracciones de distinto denominador.

La fiesta sorpresa

Diana cumple años la próxima semana y sus amigos se organizaron para hacerle una fiesta sorpresa. Como Elisa y Talía se encargarán de la decoración, cada una llevó un rollo de cinta para hacer moños. El rollo de Elisa medía 3 metros y el de Talía 6 metros. A Sara le tocó hacer las bolsitas de dulces para las niñas y a Berenice las de los niños. Jesús, Pablo y Eduardo compraron globos de colores para colocarlos en un tablero y jugar tiro al blanco.



1. En parejas, resuelvan los siguientes problemas.

Elisa dividió su rollo de 3 metros en 5 partes iguales para hacer moños y Talía dividió el suyo de 6 metros en 10 partes iguales para colocar tiras entre los moños. Representen en las rectas uno de los trozos de listón de Elisa y uno de Talía

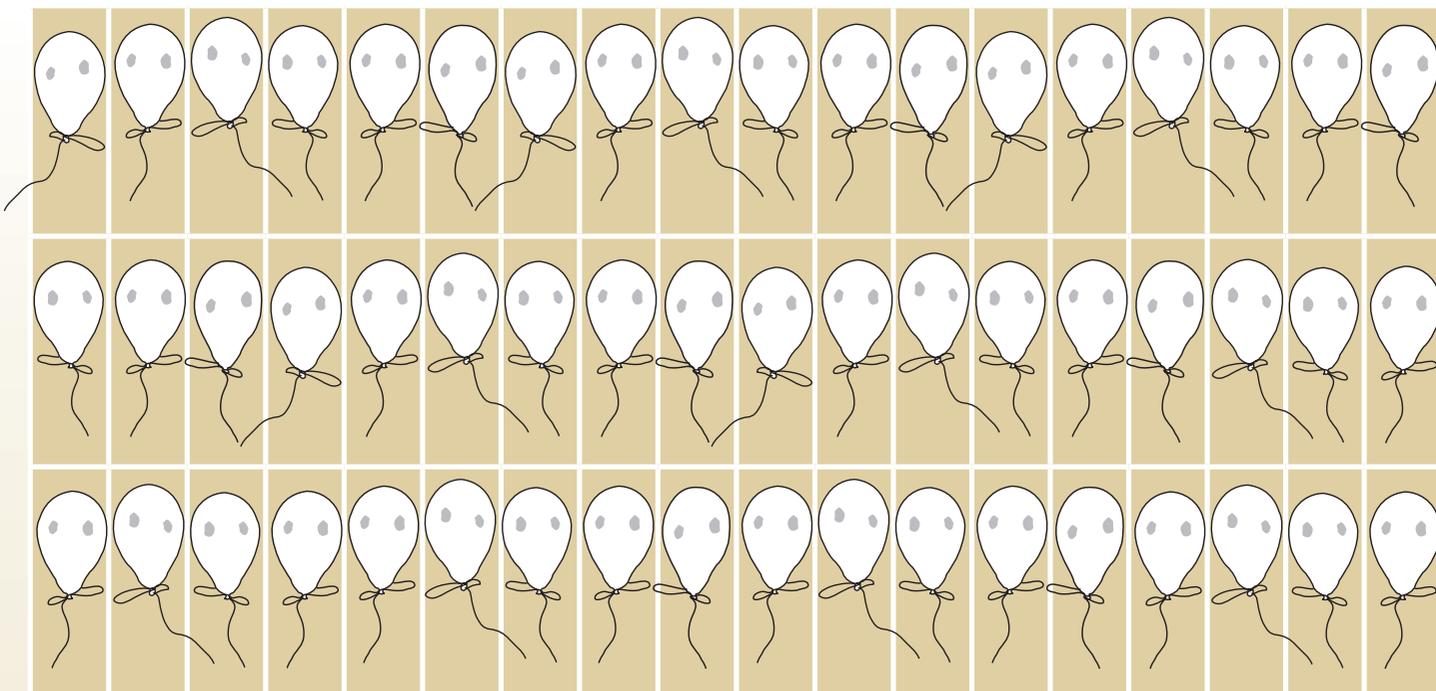


Berenice colocará 32 paletas en 8 bolsitas para repartirlas entre los niños y Sara 64 caramelos en 16 bolsitas, para las niñas.

✿ ¿Cuáles bolsitas tienen más dulces: las de los niños o las de las niñas? _____

✿ ¿Por qué? _____

✿ Expresa los resultados en fracciones y localízalos en la recta.



Jesús va a colocar los globos rojos en $\frac{3}{9}$ del tablero. Pablo sujetará los verdes en $\frac{6}{18}$ del tablero y Eduardo pondrá los amarillos, en $\frac{9}{27}$ del total.

Ubica las fracciones en la recta.

✿ ¿De qué color habrá más globos?

✿ ¿Por qué? _____



En esta lección aprendimos

que

un método para obtener fracciones equivalentes es multiplicar por el mismo número tanto el numerador como el

denominador, por ejemplo: $\frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10}$, es decir, $\frac{3}{5}$ es igual a $\frac{6}{10}$.

También se puede emplear la división, por ejemplo: $\frac{4 \div 2}{8 \div 2} = \frac{2}{4}$, es

decir, que $\frac{4}{8}$ es igual a $\frac{2}{4}$.

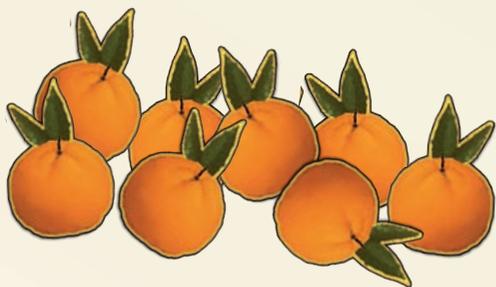
Es necesario que el número que divide, sea divisor tanto del numerador como del denominador.

2. En parejas realicen las siguientes actividades.

Ana llevó a la escuela 4 naranjas para repartirlas en partes iguales entre ella y 7 amigas, a la hora del recreo.



a) ¿Qué fracción de naranja le tocó a cada una de las amigas de Ana? _____



b) ¿Qué cantidad les tocará a Ana y a sus 7 amigas si lleva 8 naranjas para repartir? _____



c) Si al día siguiente llevó 8 naranjas y las repartió entre 15 de sus amigos y ella. ¿Qué fracción de naranja le tocó a cada uno? _____



d) ¿Qué cantidad obtendrían si llevara 4 naranjas y las repartiera entre 15 amigos y ella? _____

Con los datos anteriores, completen la siguiente tabla.

Incisos	a	b	c	d
Niños	8			
Naranjas	4			
Naranjas por niño	$\frac{4}{8}$			

* ¿Cómo es la fracción del inciso “a” respecto a la del inciso “c”? _____
 ¿Por qué? _____

* ¿Cómo es la fracción del inciso “a” respecto a la del inciso “d”? _____
 ¿Por qué? _____

3. Escriban los números que faltan para que las fracciones sean equivalentes.

a) $\frac{5}{3} = \frac{\quad}{6} = \frac{\quad}{12} = \frac{15}{\quad} = \frac{\quad}{15}$

b) $\frac{70}{50} = \frac{14}{\quad} = \frac{\quad}{5} = \frac{35}{\quad}$

✿ Escriban cinco fracciones que sean equivalentes a cada una de las fracciones de la tabla utilizando la multiplicación.

a) $\frac{3}{7} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

b) $\frac{4}{5} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

✿ Escriban cinco fracciones equivalentes utilizando la división.

a) $\frac{64}{80} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

b) $\frac{40}{100} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

✿ Compara las fracciones y escribe en el recuadro el signo $>$, $<$ o $=$, según sea el caso. Después acomoda las fracciones en una recta.

$\frac{3}{5}$ $\frac{10}{20}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{2}{6}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{7}{8}$ $\frac{5}{6}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{3}{9}$

Para comparar dos fracciones, por ejemplo, $\frac{3}{5}$ y $\frac{4}{6}$, debemos expresar las fracciones con otras equivalente que tengan un mismo denominador. Se puede llevar a cabo una multiplicación o una división, por ejemplo:

$$\frac{3}{5} \qquad \frac{4}{6}$$

Para que tengan el mismo denominador, multiplicamos $\frac{3}{5}$ por $\frac{6}{6}$ y $\frac{4}{6}$ por $\frac{5}{5}$.

$$\frac{3}{5} \times \frac{6}{6} = \frac{18}{30} \qquad \frac{4}{6} \times \frac{5}{5} = \frac{20}{30}$$

Los denominadores de las dos fracciones son los mismos, entonces las podemos comparar y obtenemos que:

$$\frac{18}{30} < \frac{20}{30}$$

¿Un número más pequeño que 0.1?

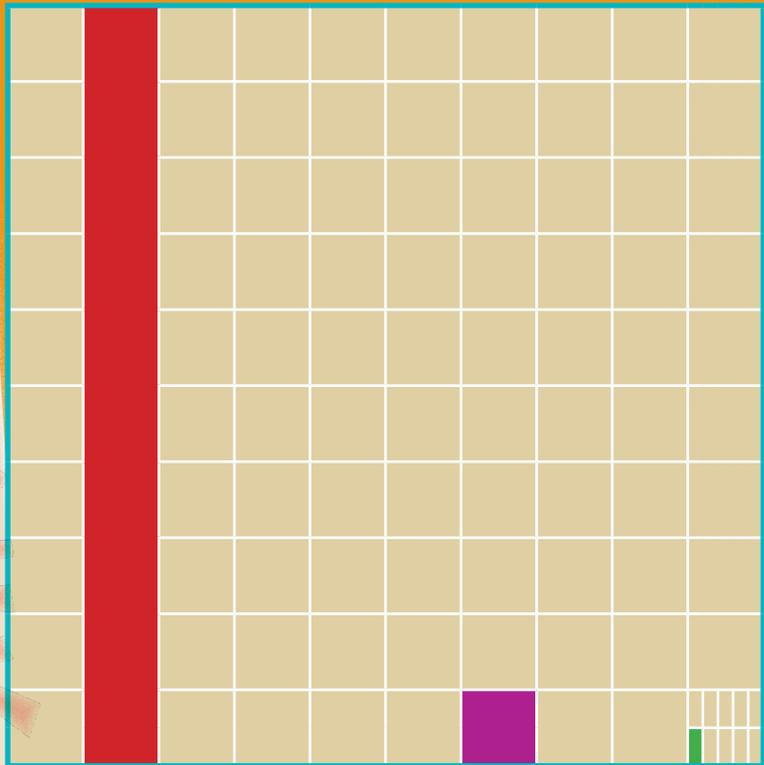
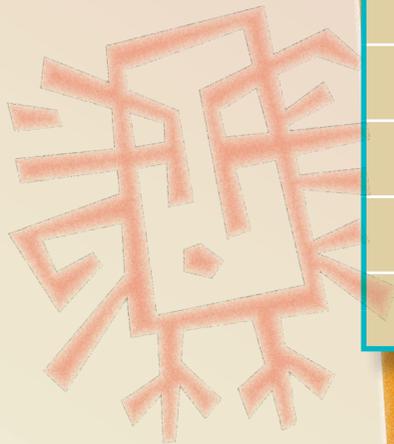
- 1.** Realiza en tu cuaderno las actividades que se indican.

El papá de Pedro le quiere hacer un librero para su cuarto. Como necesitaba tomar varias medidas le pidió ayuda a Pedro para registrarlas en la siguiente tabla.

Ancho	1.80 m
Alto	2 m
Fondo	0.40 m
Ancho del estante A	1.305 m
Ancho del estante B	1.035 m
Ancho del estante C	1.40 m
Ancho del estante D	1.350 m

- ✿ Ordena las medidas de la tabla de mayor a menor.
- ✿ Escribe una medida cualquiera que esté entre los valores 1.8 y 2.0 m.
- ✿ Escribe las medidas del librero de Pedro en forma de fracción decimal.

2. En parejas, respondan las siguientes preguntas. Utilicen la información de la tabla y tomen el cuadro azul claro como una unidad, el rectángulo rojo representa un décimo.



- ✿ ¿Qué representa el cuadrado morado? _____
- ✿ ¿Qué representa el rectángulo verde? _____
- ✿ ¿Qué es más grande, un décimo ($\frac{1}{10} = 0.1$) o un centésimo ($\frac{1}{100} = 0.01$)? _____
- ✿ ¿Cuántos centésimos (0.01) hay en un décimo (0.1)? _____
- ✿ ¿Qué parte de un décimo es un centésimo? _____
- ✿ ¿Qué es más grande, un centésimo o un milésimo? _____
- ✿ ¿Qué parte de un centésimo es un milésimo? _____
- ✿ En 3 décimos (0.3), ¿cuántos centésimos hay? _____
- ✿ En 3 décimos (0.3), ¿cuántos milésimos hay? _____
- ✿ En 5 centésimos (0.05), ¿cuántos milésimos hay? _____
- ✿ En 480 milésimos (0.480), ¿cuántos centésimos hay? _____
- ✿ ¿235 milésimos (0.235) son equivalentes a $\frac{2}{10} + \frac{3}{100} + \frac{5}{1000}$? _____
- ✿ ¿Por qué? _____
- ✿ ¿Cómo se escribe $\frac{354}{1000}$ en expresión decimal? _____

3. En parejas realicen la siguiente actividad.

En cada rectángulo de la figura siguiente coloquen los números que correspondan.

7.750

7.09

7.740

7.05

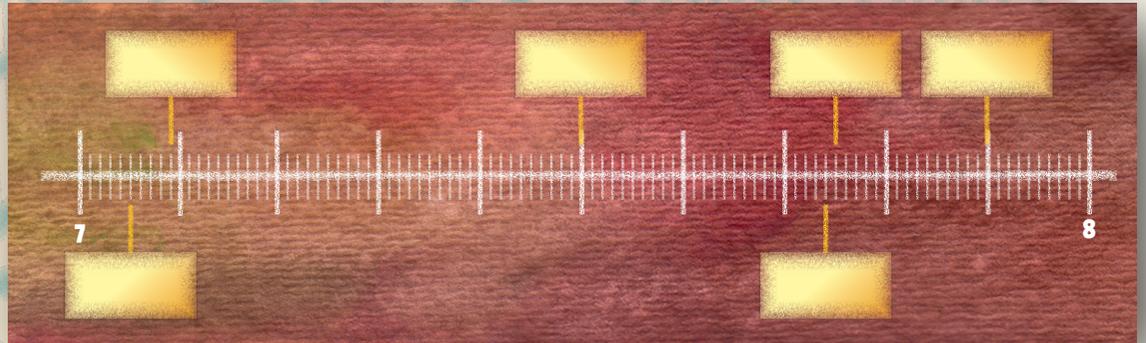
7.500

7.75

7.7

7.07

7.90



✿ Ordenen de menor a mayor los números de la lista. _____

✿ Anoten dos números mayores que 7.8, pero menores que 7.9. _____

Comprueben su respuesta en la siguiente recta.

✿ ¿Existirá un número entre 7.25 y 7.26?

Expliquen su respuesta _____

Comparen sus respuestas de manera grupal y, con orientación de su maestro, elaboren una conclusión general sobre la última pregunta.



Resuelve problemas que incluyen sumas o restas de fracciones y números decimales.

Fracciones de la hoja

1. En parejas hagan lo que se indica a continuación.

- ✿ Tomen una hoja de papel de reúso y córtela en 2 partes iguales. Escriban en una de las partes la fracción que representa de la hoja completa.
- ✿ Corten a la mitad la sección de la hoja donde no escribieron, ¿qué fracción representa cada uno de los nuevos pedazos con respecto a la hoja original? Escriban la fracción en los pedazos.
- ✿ Doblen a la mitad el medio que sobró. Comparen lo que les quedó en ambos lados del doblez con una de las fracciones que obtuvieron en el inciso "b". ¿Cómo son? _____

Si sumas ambas fracciones de hoja, ¿cuál es el resultado? _____

Con el apoyo del maestro representen con una operación el ejercicio que hicieron con la hoja.

Verifiquen si este resultado coincide con lo que acaban de hacer. De lo contrario repitan el proceso.

2. Observen la tabla y contesten las preguntas.

A	C
B	D
E	
F	
G	
H	

- ✿ Escriban en sus cuadernos qué fracción representa cada uno de los rectángulos identificados con una letra.
- ✿ ¿A cuántos octavos equivalen B, C y D?

- ✿ Sumen $A + E + F + G$ sustituyendo cada letra por su valor en fracciones. _____

3. En parejas, resuelvan los siguientes problemas:

- ✿ Claudia compró primero $\frac{3}{4}$ de kg de uvas y luego $\frac{1}{2}$ kg más. ¿Cuántos kilogramos de uvas compró en total?

- ✿ Para hacer los adornos de un traje, Luisa compró $\frac{2}{3}$ m de listón azul y $\frac{3}{4}$ m de color rojo. ¿Cuántos metros de listón compró en total? _____
- ✿ Pamela compró una pieza de carne y utilizó $\frac{3}{8}$ de kilogramo para un guisado. Si sobraron $\frac{3}{4}$ de kilogramo, ¿cuánto pesaba la pieza que compró?

- ✿ Laura ocupó $\frac{3}{6}$ de metro de una cinta adhesiva que contenía $2\frac{1}{3}$ metros. ¿Qué cantidad de cinta quedó? _____
- ✿ En un grupo de quinto grado, cada alumno practica sólo uno de tres deportes: $\frac{1}{3}$ del grupo juega fútbol, $\frac{1}{2}$ entrena basquetbol y el resto practica natación. ¿Qué parte del grupo practica natación? _____

En esta lección aprendimos

que

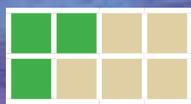
la operación realizada se escribe como $\frac{3}{8} + \frac{1}{4} = \frac{5}{8}$, porque como

4 divide a 8, se toma al denominador

más grande. Así, 4 se multiplica por 2 para convertirlo a octavos, y el numerador también

se multiplica por 2. Entonces $\frac{1}{4}$ por $\frac{2}{2}$ es

igual a $\frac{2}{8}$, que sumado a $\frac{3}{8}$ da $\frac{5}{8}$.

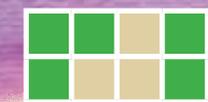


$$\frac{3}{8}$$

+



$$\frac{1}{4}$$



$$\frac{3}{8} + \frac{1}{4} = \frac{5}{8}$$

4. Realiza las siguientes operaciones.

a) $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} =$

b) $\frac{1}{5} + \frac{3}{10} =$

c) $\frac{1}{3} + \frac{1}{5} =$

Obtén el residuo de una división, resuelta con calculadora.

Divisiones con calculadora

- 1.** Formen equipos de tres integrantes. Con los datos de la tabla y con ayuda de la calculadora obtengan el cociente.

Dividendo	Divisor	Cociente (Calculadora)	Cociente entero
44	8	5.5	5
63	4		
98	5		
144	25		
363	55		

Utilicen los datos del divisor, dividendo y la parte entera del cociente para averiguar cuál es el residuo entero.

¿Cómo encontraron el residuo?

Cuando hayan encontrado el residuo completen la siguiente tabla.

Residuo entero	Dividendo	Divisor	Parte entera del cociente
4	44	8	5
	63	4	
	98	5	
	144	25	
	363	55	

2. En parejas, realicen lo que se indica a continuación.

Por las tardes, Sonia le ayuda a su mamá a embolsar caramelos cubiertos de chocolate. Todos los días registran en una tabla la cantidad de bolsitas de 8 piezas que consiguieron llenar.

Completen las anotaciones de Sonia.

Cantidad de caramelos	Cantidad de bolsitas	Cantidad de caramelos que sobran
39	4	7
84	10	
125	15	
222	27	
364	45	
387	48	
450	56	

✿ Describan cómo obtuvieron la cantidad de caramelos que sobran en cada caso.

3. En parejas, analicen la siguiente información y realicen lo que se pide.

En una panadería empaican bocadillos en recipientes de 12 piezas. La persona responsable de llevar el control tiene que registrar la siguiente información: cantidad de bocadillos producidos, recipientes con 12 bocadillos y bocadillos sobrantes. Con la calculadora, lleven a cabo las operaciones necesarias para completar la tabla.

Cantidad de bocadillos producidos	Número en la pantalla de la calculadora	Cantidad de recipientes con 12 bocadillos	Cantidad de bocadillos que sobran
246	20.5	20	6
267	22.25		
282	23.5		
291		24	
306			
309			

Cuando todo el grupo haya concluido, con ayuda del profesor comparen sus respuestas, escribanlas en sus cuadernos y elaboren una explicación general sobre cómo se obtiene el cociente entero y el residuo de una división.

¿Qué tan alto es el triángulo?

- 1.** De manera individual, traza con tus escuadras todas las alturas de cada uno de los siguientes triángulos equiláteros e isósceles. Después responde las preguntas.



✿ ¿Cuántas alturas trazaste en cada triángulo? _____

✿ ¿Todos los triángulos tienen el mismo número de alturas?

✿ Explica cómo identificar la altura de un triángulo.

.....

.....

.....

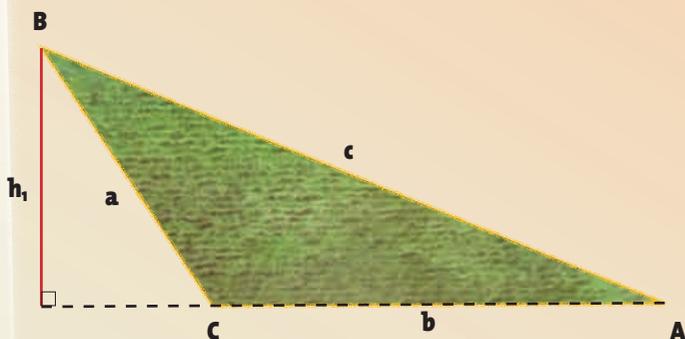
.....

.....

.....

2. En parejas, utilicen sus juegos de geometría para llevar a cabo lo que se indica.

Lidia dice que en cualquier triángulo, según el lado que se elija como base, se puede trazar su altura. Por ejemplo, ella trazó la altura (h_1) considerando como base el lado b del siguiente triángulo escaleno.



- ✿ Tracen la altura (h_2) considerando como base el lado c y tracen la altura (h_3) considerando como base el lado a .
- ✿ Completa la tabla con los datos de la actividad anterior.

Altura	Base	Vértice opuesto
$h_1 = \underline{\hspace{2cm}}$	b	B
$h_2 = \underline{\hspace{2cm}}$		
$h_3 = \underline{\hspace{2cm}}$		

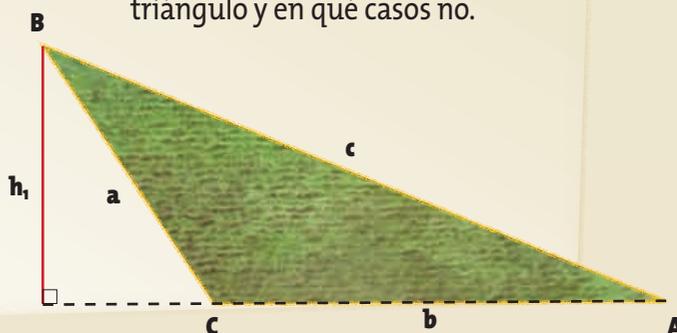
En esta lección aprendimos

que

la altura de un triángulo es la menor distancia que hay desde un vértice al lado opuesto. Observa que se puede representar con un segmento perpendicular a la base

- ✿ Traza en tu cuaderno un triángulo y nombra los vértices con las letras A, B y C.
- ✿ Toma como primera base el lado AB y marca su altura.
- ✿ Toma como segunda base el lado BC y marca su altura de un color distinto.
- ✿ Toma como base el lado AC, marca su altura.

- ✿ Compara tu triángulo con el de tus compañeros y con la orientación del maestro expliquen en qué casos las alturas están dentro del triángulo y en qué casos no.

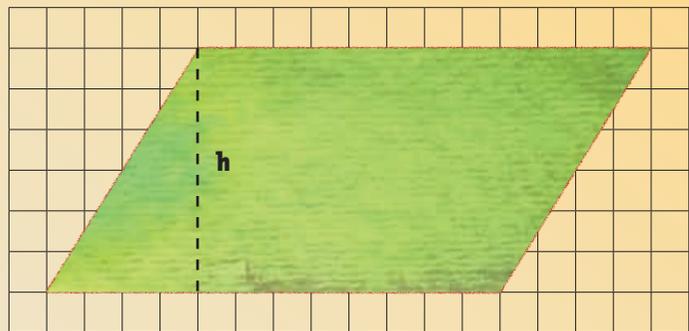


Construye una fórmula para calcular el área del paralelogramo.

A calcularlo estimado

1. En forma individual, realiza lo que se indica enseguida.

- ✿ Traza en una hoja cuadrículada un romboide como el que se presenta en seguida. Coloréalo y recórtalo. La línea punteada representa la altura de la figura.



- ✿ ¿Cuánto mide la altura (h) del romboide? _____
- ✿ ¿Cuánto miden sus bases? _____
- ✿ Recorta el triángulo que se formó a partir de la altura trazada (línea punteada).
- ✿ Coloca el triángulo de tal manera que, al unirlo con la otra parte del romboide, se forme un rectángulo.
- ✿ ¿Cuánto mide la altura del rectángulo que formaste? _____
- ✿ ¿Cuánto mide su base? _____
- ✿ Compara las alturas y las bases del romboide y del rectángulo. ¿Cómo son entre sí? _____
- ✿ Escribe cómo se puede calcular el área de un romboide si conoces la medida de su base y de su altura. _____

2. En parejas realicen la siguiente actividad.

Mariana quiere construir un papalote con forma de rombo y le pidió ayuda a su papá. En la papelería compró dos palos, uno de 24 cm y otro de 18 cm, que serán las diagonales del rombo, además de un pliego de papel de china, y 1.5 m de hilo, para formar el perímetro del rombo.

- ✿ Tracen en una hoja de reúso una representación del rombo que Mariana formó con los palitos y el hilo.
- ✿ ¿En cuántas partes quedó dividido el rombo por sus diagonales? _____ ¿De qué forma son? _____
- ✿ Recorten las figuras que formaron y con ellas armen un rectángulo y calculen su área. ¿Qué relación hay entre el área del rombo y el área del rectángulo? _____

- ✿ ¿Qué fórmula permite calcular el área del rombo si se conoce la medida de sus diagonales? _____
Expliquen su respuesta _____

- ✿ Al concluir, comparen sus respuestas y con el apoyo del maestro elaboren una fórmula común para calcular el área de rombos. Anótenla en el recuadro.



Deduce la fórmula para calcular el área de figuras que resultan de la combinación de otras.

Triángula cuadriláteros

1. Reúnete con dos de tus compañeros y realicen la actividad.

- Tracen en una hoja de reúso un romboide de 10 cm de largo y 5 cm de ancho.

- ¿Cuál es el área del romboide? Escriban la fórmula que utilizaron y el resultado.

- Tracen una diagonal a dicho romboide. ¿Qué figuras obtuvieron? _____

- ¿Son iguales las áreas de estas figuras?

- ¿Qué relación hay entre el área del romboide y el área de cada triángulo?

- Escriban la fórmula que les permita calcular el área de esos triángulos.

- Cuando su maestro lo indique pasará un miembro de cada equipo a escribir su respuesta en el pizarrón.

- Tracen un triángulo en una hoja doblada a la mitad. Recorten el triángulo de forma que obtengan dos del mismo tamaño y la misma forma. Únanlos para formar un romboide.

- Obtengan el área del romboide.

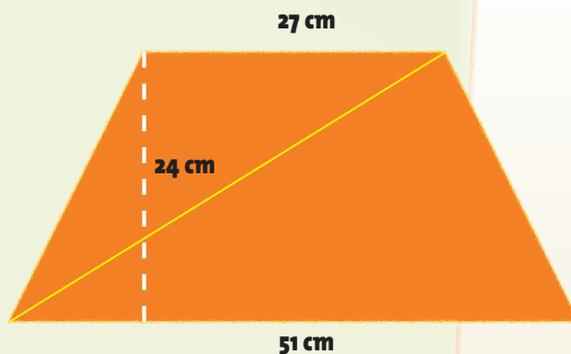
_____ cm²

- ¿Cuál es el área de uno de los triángulos? _____ cm²

- De manera grupal elaboren una fórmula para calcular el área de un triángulo. Anoten la fórmula que utilizarán para calcular el área de un triángulo.

2. En equipos contesten las preguntas.

Las mesas de la escuela a la que asiste Gabriela tienen forma de trapecio. Gabriela quiere forrar su banca, por lo que primero debe calcular el área para comprar la cantidad exacta que necesita. Como todavía no conoce la fórmula para calcular el área de un trapecio, Gabriela trazó dos líneas en su banca de la siguiente forma:



De esta forma puede dividir la figura en otras cuya área es fácil de calcular.

¿De qué otra manera se puede calcular el área de un trapecio? Describanla.

.....

.....

.....

Observen la siguiente figura y contesten las preguntas.



❁ ¿Cuál es el área del romboide? _____

❁ Escriban una fórmula para calcular el área de un trapecio si se conocen las medidas de su base mayor, base menor y altura. _____

Cuando su maestro lo indique pasará un miembro del equipo a escribir su fórmula en el pizarrón. De manera grupal elaboren una fórmula para calcular el área de un trapecio.

Escriban en el siguiente recuadro la fórmula que pueden utilizar de ahora en adelante para calcular el área de un trapecio.

.....

.....

.....

.....

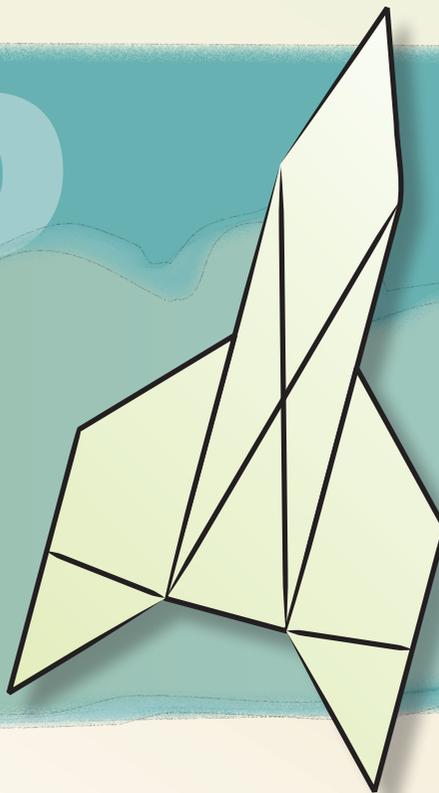
3. Contesta las siguientes preguntas.

✿ ¿Cuántos cm^2 de papel necesita Gabriela para cubrir únicamente la superficie de su mesa? _____

✿ Si en su salón hay 35 mesas iguales, ¿cuántos cm^2 de papel se necesitan para cubrir todas las mesas? _____

Reto

Mide y calcula el área
esta figura.



Aplica los múltiplos y submúltiplos del metro cuadrado y de las medidas agrarias.

¿Cuántas áreas tiene una hectárea?

1. En parejas realicen la actividad siguiente. Van a usar un cuadrado cuyo lado mide 1 m como referencia

- ✿ Calculen el área del cuadrado expresando la longitud de su lado en decímetros. _____
- ✿ Calculen el área del cuadrado expresando la longitud de su lado en centímetros. _____
- ✿ Calculen el área del cuadrado expresando la longitud de su lado en milímetros. _____
- ✿ Calculen cuántas veces aumentó el número con el que expresaste el área al cambiar de metros a decímetros, de decímetros a centímetros y de centímetros a milímetros. _____
- ✿ Las unidades de superficies aumentan o disminuyen de _____ en _____.



2. Analiza la siguiente información y realiza lo que se pide.

Para medir superficies muy grandes se utiliza como unidad de medida el kilómetro cuadrado, que se abrevia km^2 . El estado de Aguascalientes, por ejemplo, tiene una superficie de $5\,618\text{ km}^2$. Algunas equivalencias entre distintas unidades de medida de superficie son:

1 kilómetro cuadrado (km^2) = 100 hectómetros cuadrados (hm^2)

1 hectómetro cuadrado (hm^2) = 100 decámetros cuadrados (dam^2)

1 decámetro cuadrado (dam^2) = 100 metros cuadrados (m^2)

1 metro cuadrado (m^2) = 100 decímetros cuadrados (dm^2)

1 decímetro cuadrado (dm^2) = 100 centímetros cuadrados (cm^2)

1 centímetro cuadrado (cm^2) = 100 milímetros cuadrados (mm^2)

Utiliza estas equivalencias y responde las siguientes preguntas:

✿ ¿Cuántos m^2 tiene de superficie el estado de Aguascalientes? _____

✿ ¿Cuántos m^2 hay en un km^2 ? _____

✿ ¿Cuántos cm^2 forman un m^2 ? _____

✿ ¿Cuántos dam^2 forman un hm^2 ? _____

En esta lección aprendimos

que

en la agricultura se usan el área y la hectárea, que son unidades de medida de superficie equivalentes al decámetro cuadrado y al

hectómetro cuadrado, respectivamente.

1 área = 1 cuadrado de 10 metros de lado = $100\text{ m}^2 = 1\text{ dam}^2$

1 hectárea (ha) = 1 cuadrado de 100 metros de lado = $10\,000\text{ m}^2 =$

$100\text{ áreas} = 1\text{ hm}^2$

Quando se quiere medir una producción muy grande de granos, carne o acero, se emplea la tonelada (que es una medida de peso).

1 tonelada (t) = $1\,000\text{ kg}$

3. Reúnanse en equipos y lleven a cabo en sus cuadernos la siguiente actividad.

En un experimento realizado por investigadores mexicanos se utilizaron 60 kg por ha de fertilizante. El rendimiento de maíz fue de 3.277 t por ha. Se necesita fertilizar un campo de maíz de forma rectangular que mide 750 m de largo por 500 m de ancho. ¿Cuánto fertilizante debe utilizarse? _____

Suponiendo que las condiciones no cambien, ¿cuál será el rendimiento? _____



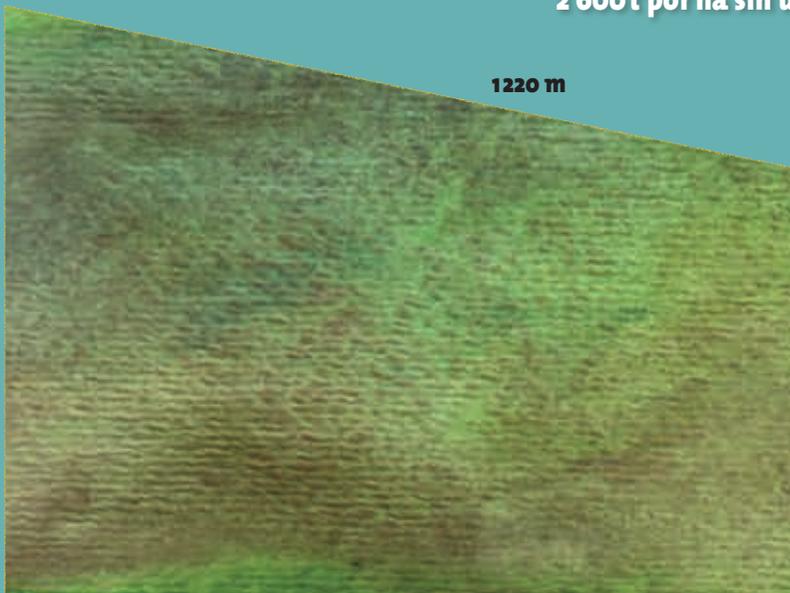
4. En parejas realicen la siguiente actividad.

Se tiene un campo cuadrado de 804.5 m de lado con siembra de maíz. ¿Cuánto fertilizante debe utilizarse? _____

Si se cuenta con 210 kg de fertilizante, ¿cuántas hectáreas pueden fertilizarse? _____

Reto

Tenemos un campo de tomate con la siguiente forma y medidas y se sabe que produce 2 600 t por ha sin usar fertilizante.



¿Cuál será el rendimiento del campo?

Aplica e interpreta el porcentaje en problemas que utilizan una constante de proporcionalidad.

¿Qué porcentaje...?



1. En parejas, resuelvan los siguientes problemas.

En una tienda de autoservicio por cada \$100.00 de compra a las personas de la tercera edad les hacen un descuento de \$5.00.

✿ En función de esto, determinen de cuánto es el descuento que se aplica en cada una de las compras que aparecen en la siguiente tabla.

Compras	Descuento
\$ 100.00	\$ 5.00
\$ 200.00	
\$ 250.00	
\$ 300.00	
\$ 400.00	
\$ 450.00	

✿ Si la cantidad de compra aumenta al triple, ¿cómo aumenta la cantidad de descuento? _____

✿ Si la cantidad de compra se reduce a la mitad, ¿qué pasa con la cantidad de descuento? _____

✿ Expliquen sus respuestas _____

✿ Describe cómo se puede calcular rápidamente el descuento que se otorgará de acuerdo con la cantidad de compra.

.....

.....

.....

Si 25 de cada \$100.00 de venta es la ganancia para el dueño de una tienda de autoservicio, y el total de ventas en una hora fue de \$25 000.00, responde:

✿ ¿Qué cantidad fue la ganancia? _____

✿ Describe cómo obtuviste el resultado.

✿ Si la venta es de \$10 000, ¿cuánto dinero ganó el dueño?

En esta lección aprendimos

que

utilizamos los porcentajes para comparar de

manera proporcional dos cantidades

que de otra forma sería difícil relacionar. Por ejemplo, si en un grupo de 50 alumnos hay 7 reprobados y en otro grupo de 20 alumnos hay 5, para poder comparar en cuál de los dos salones hay proporcionalmente más alumnos reprobados se toma como unidad 100 alumnos y se calcula cuántos de esos 100 representan los alumnos reprobados en cada salón. Esto se representa así:

En el grupo de 50 alumnos 14 % está reprobado y en el grupo de 20 alumnos 25 % está reprobado.

	Porcentaje
Grupo de 50 alumnos	100 %
Alumnos reprobados 7	14 %

	Porcentaje
Grupo de 20 alumnos	100 %
Alumnos reprobados 5	25 %

2. En equipo realicen la siguiente actividad.

La mamá de Enrique reparte su salario de \$5 000.00 mensuales de la siguiente forma: $\frac{1}{4}$ en transporte al mes, $\frac{1}{2}$ en comida, $\frac{1}{8}$ en ropa y $\frac{1}{40}$ lo guarda para algún imprevisto.

- ✿ ¿Qué porcentaje corresponde a cada gasto? _____
- ✿ ¿Le sobró dinero a la mamá de Enrique? _____
- ✿ ¿Cuánto? _____
- ✿ Expresa tu resultado en fracción y en porcentaje.

Reto

A Rosa le regalaron en su cumpleaños una caja de chocolates con 20 piezas. Rosa decidió compartir los chocolates con sus hermanos, así que hizo la siguiente división: guardó 50 % para ella; del 50 % restante, le regaló 20 % a uno de sus hermanos y 40 % a cada uno de los restantes.

¿Con cuántos chocolates se quedó ella? _____

¿Cuántos hermanos tiene Rosa? _____

¿Cuántos chocolates le dio a cada uno de sus hermanos? _____

Representa en forma de fracción cada una de las partes en que se dividió la caja de chocolates.

Blank area for drawing or calculations.

Identifica los elementos de un experimento aleatorio.

Muestra tus habilidades

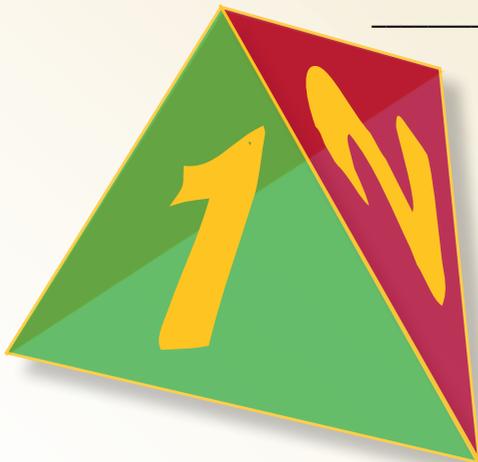
1. En parejas, analicen cada uno de los siguientes experimentos aleatorios y respondan lo que se pregunta en cada caso.

✿ La siguiente figura representa una ruleta.



✿ Al girar la ruleta, ¿cuántos son los posibles resultados que la flecha señalará al detenerse? _____

✿ Si el experimento consiste en lanzar al mismo tiempo dos monedas, iguales ¿cuántos y cuáles son los posibles resultados? _____



✿ La siguiente figura representa un dado de cuatro caras (tetraedro).

✿ Si se lanza el tetraedro, ¿cuáles son las posibilidades de que la cara verde caiga sobre la superficie plana? _____

2. Organizados en parejas, analicen la siguiente situación y respondan lo que se pregunta.

✿ En el experimento de lanzar un dado:

¿El evento “cae un número par” es igualmente probable que el evento “cae un número impar”? _____ ¿Por qué? _____

¿Que caiga un número mayor que 6 es un evento posible? _____ ¿Por qué? _____

¿Que caiga un número menor o igual a 6 es un evento seguro? _____ ¿Por qué? _____

Con ayuda de su maestro escriban en el recuadro qué es un evento posible y qué es un evento seguro.

3. Realiza la siguiente actividad.

En el experimento de lanzar una moneda y un dado al mismo tiempo, ¿cuáles son los posibles resultados? _____

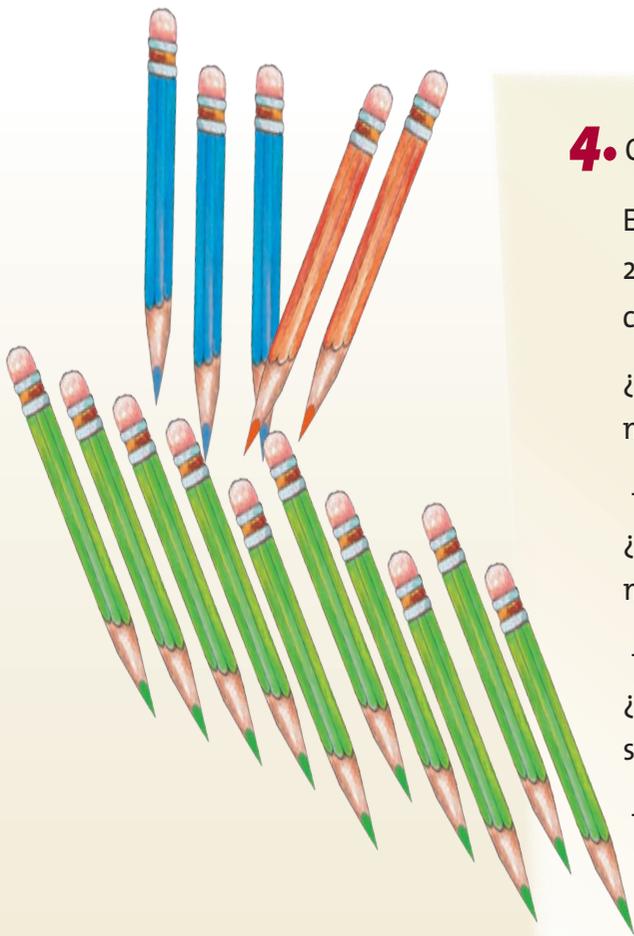
Para estar seguros de que se tienen todos los posibles resultados, completen la tabla.

Números del dado \ Caras de la moneda	Águila (A)	Sol (S)
1	1, A	
2		
3		
4		4, S
5		
6		

En esta lección aprendimos
que al conjunto de posibles resultados de una situación o experimento se le llama espacio muestral.

Números del dado y águila (A) _____

Números del dado y sol (S) _____



4. Contesta las preguntas.

En una caja se colocan lápices del mismo tamaño y forma: 2 lápices color naranja, 3 lápices de color azul y 10 lápices de color verde. Si sacas un lápiz al azar:

¿Es un evento probable o imposible sacar un lápiz de color naranja? _____ ¿Por qué? _____

¿Es un evento probable o imposible sacar un lápiz de color morado? _____ ¿Por qué? _____

¿Sacar un lápiz de color que no sea negro es un evento seguro? _____ ¿Por qué? _____

Reto

En una bolsa hay 10 paletas de limón, 8 de piña, 4 de frambuesa y 2 de naranja, todas de la misma forma y tamaño. Si se introduce la mano para sacar una paleta:

¿Cuál es el espacio muestral de este experimento?

Completa las frases tomando en cuenta la información anterior.

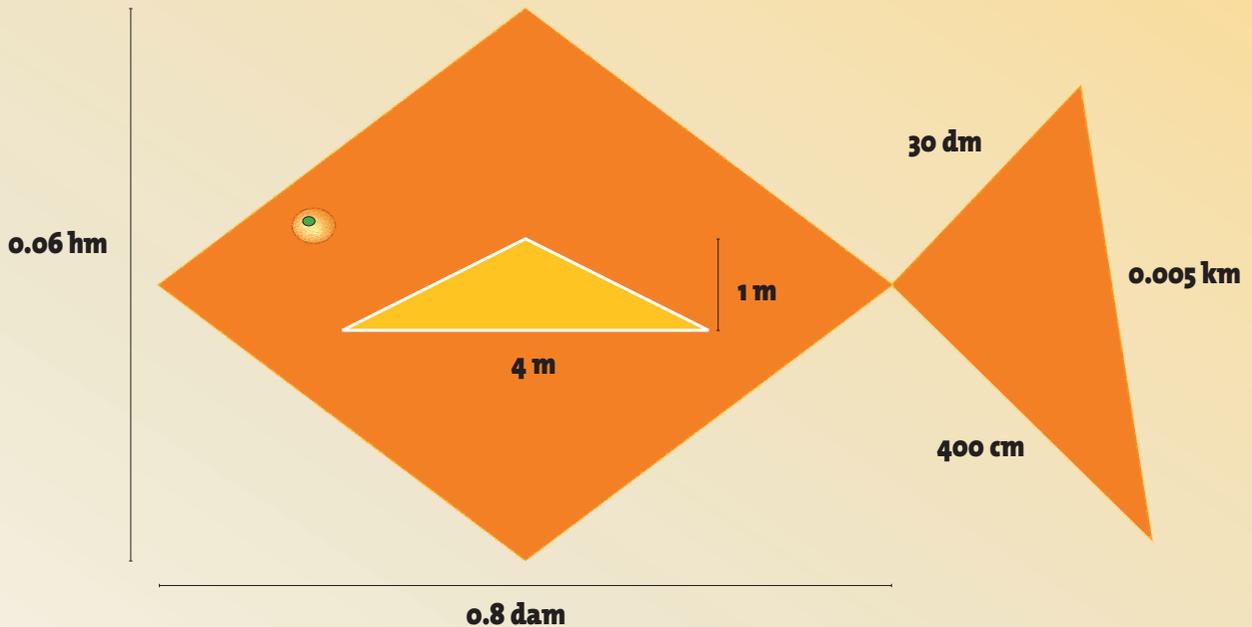
Sacar una paleta de cajeta de la bolsa es un evento _____

Es _____ obtener una paleta de piña.

Es _____ sacar una paleta que no sea de uva.

A continuación resolverás ejercicios en los que aplicarás los conocimientos construidos durante todo el bloque.

1. Observa la figura y contesta las preguntas.



- ✿ Traza todas las alturas del triángulo que forman la cola del pez.
- ✿ ¿Cuál es el área del rombo? _____ m^2
- ✿ Convierte todas las medidas del pez en milímetros y ordénalas de menor a mayor.

- 2.** En una escuela al finalizar la ceremonia de honores a la Bandera, se leyeron las efemérides del mes de febrero:

“Cinco de febrero de mil novecientos diecisiete se promulgó la Constitución que nos rige actualmente, fue firmada en la ciudad de Querétaro bajo el mandato del presidente de la República Venustiano Carranza”

“Diez de febrero de mil ochocientos veintiuno se realizó un pacto llamado Abrazo de Acatempan entre Vicente Guerrero y Agustín de Iturbide”.

“El veinticuatro de febrero se celebra el Día de la Bandera a partir de mil novecientos cuarenta”.

Escribe las fechas señaladas en el texto con número. _____

Escribe con números romanos en qué siglos acontecieron estos eventos.

- 3.** En la recta anota las fracciones que se indican.

a) $\frac{7}{8}$ b) $\frac{5}{3}$ c) $\frac{1}{2}$ d) $\frac{9}{9}$ e) $\frac{4}{6}$



¿Cuál es la suma de las fracciones de los incisos *a* y *d*? _____

- 4.** En una tienda de abarrotes un kilogramo de arroz cuesta \$18.00, y se hace un descuento por cada cinco kilogramos.

Completa la tabla

Kilogramos	Precio (\$)	Porcentaje descuento
1	18	0
5	86.40	
10		
15		
30		

5. Raúl y Nancy fueron, a la feria y observaron un puesto en el que un señor tenía dos dados, los cuales eran lanzados por turnos por el público asistente y quienes habían atinado la suma de los números resultantes en ambos dados recibían dulces como regalo.

El señor decía que si la suma era 7, entonces él ganaba y los asistentes le tenían que dar un dulce; Raúl y Nancy se preguntaban por qué el señor eligió el número 7 y no otro. Ayúdales a descubrir por qué.

¿Cuáles son las diferentes posibilidades de suma que hay cuando se tiran dos dados?

La suma puede dar uno? _____ ¿Por qué? _____

¿Cuántos resultados de la suma de los dos dados son números pares? _____

¿Qué es más probable, que la suma sea par o impar? _____

Escoge un número que sea probable de formarse con la suma de los dos dados y di cuántos posibles resultados hay para que ese número salga al lanzar los dados

¿Cuántas posibilidades hay de que la suma sea 7? _____

¿Hay otro número con más posibilidades? _____

¿Por qué el señor del puesto eligió el 7? _____

¿Qué número elegirías para tener las mismas posibilidades de ganar que el señor? _____

¿Por qué? _____

Una vez que hayas terminado de resolver los ejercicios, compáralos con las respuestas que dé el profesor y marca una casilla de acuerdo con el desempeño que creas que hayas tenido. Recuerda que debes *ser honesto* y responsable al realizar esta autoevaluación y escribe en tu cuaderno qué es lo que más te ha fallado y qué puedes hacer para mejorar.

Excelente	
Bien	
Regular	
Malo	

Conoce las reglas de funcionamiento de sistemas de numeración antiguos posicionales y no posicionales.

¿Números egipcios o chinos?

Sistema egipcio

1. En parejas, lean la información y realicen lo que se indica.

Los sistemas de numeración son instrumentos útiles para expresar y comunicar números. Cada sistema está compuesto por cifras que se combinan con reglas específicas.

Uno de los sistemas de numeración más antiguos es el egipcio. Las cifras del sistema de numeración egipcio se representaban con figuras de personas, animales u objetos, a esas figuras también se les llama jeroglíficos. Por ejemplo, el número 235 lo escribían así: 

- * Anoten los números que faltan en la siguiente tabla, algunos están escritos con el sistema egipcio y otros con el sistema decimal. Luego, respondan lo que se pregunta.

	=	112		=	90		=	2002
	=	3200		=	425		=	120
	=	1100 000		=	2 000 010		=	11 000
	=			=			=	200 100

- * ¿Cuál es el valor de cada cifra usada por los egipcios? Anótenlo en la siguiente tabla.

✿ El número 99, representado con el sistema egipcio, tendría 18 cifras. El mismo número 99 representado con el sistema decimal tiene dos cifras. ¿A qué se debe esa diferencia? _____

✿ En el sistema decimal las expresiones 21 y 12 representan diferentes números. En el sistema egipcio las expresiones  y  representan el mismo número, es decir, ambas corresponden al número 21. ¿A qué se debe esta diferencia? _____

✿ ¿Qué números se formarían al escribir nueve veces cada una de las cifras egipcias que hay en la tabla anterior? Por ejemplo:

 = _____

✿ Escribe con números egipcios, los siguientes números:

811 _____

1492 _____

5203 _____

56009 _____

201909 _____

✿ En el sistema de numeración egipcio, ¿cuál es la cantidad máxima de veces que se puede usar un símbolo para escribir un número? _____

✿ Roberto escribió el 31 en el sistema de numeración egipcio, de la siguiente manera . ¿Por qué es incorrecta? _____

✿ ¿Cuál es la forma correcta? _____

✿ Usa el sistema decimal para expresar las siguientes cantidades:

 _____

 _____

 _____

El sistema de numeración egipcio no es posicional, pues el valor de todos los símbolos o jeroglíficos se suma. Cada uno de éstos es una potencia de 10 y puede aparecer hasta 9 veces para formar un número. Se pueden escribir en cualquier orden, ya que no es la posición de los símbolos la que indica el número del cual se trata, sino la suma de aquéllos.

E l sistema de numeración chino

Otro sistema de numeración antiguo es el chino. Éste disponía de 13 cifras para representar números. La representación puede hacerse de manera vertical, de arriba hacia abajo, como se ve en los siguientes ejemplos:

18	27	235	3749	4689	15612	35428
一 十 八	二 十 七	二 百 三 十 五	三 千 七 百 四 十 九	四 千 六 百 八 十 九	一 万 五 千 六 百 一 十 二	三 万 五 千 四 百 二 十 八

2. Reúnanse con un compañero y, con base en los ejemplos anteriores, escriban en la tabla el valor de cada una de las cifras del sistema numérico chino.

一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	百	千	万

El sistema de numeración chino también se puede escribir de manera horizontal de izquierda a derecha. Anoten sobre las líneas qué número está representado en cada caso.

a) 二百三十五

b) 四万六千九千八

c) 三百

d) 四千九千六

e) 八十九

✿ Escribe las cantidades de la tabla en el sistema de numeración chino.

309	1297	5987	21012	379086

Contesten las siguientes preguntas.

- ✿ ¿Cómo se representa el número 222 en el sistema de numeración chino? _____
- ✿ ¿Cuál de los siguientes números es mayor: 三十 y 三千? _____
- ✿ En el sistema de numeración chino, ¿es importante la posición que ocupan los símbolos? _____ ¿Por qué? _____
- ✿ Los números: 五百三十五 y 535 representan la misma cantidad. ¿Qué tienen en común el sistema de numeración chino y el sistema decimal que utilizamos? _____

El sistema de numeración chino es posicional, es decir, el orden de los símbolos sí es importante porque determina la cantidad que quiere expresarse. Se basa en el principio aditivo-multiplicativo. Se compone de nueve símbolos que representan los números del 1 al 9, y cuatro más que representan las potencias de 10, como: 10, 100, 1 000 y 10 000. Los números en este sistema se pueden colocar de manera horizontal o vertical. Para formar el número 2 000, se coloca el símbolo del 2 y en seguida el del 1 000.

- ✿ ¿Cuáles son las operaciones que intervienen al representar números en el sistema chino? _____

- ✿ Seguramente ya se dieron cuenta de que el sistema numérico chino dispone de una cifra para cada uno de los números del 1 al 9 y, además, cuenta con cuatro cifras para representar algunas potencias de 10.
- ✿ ¿Cuáles son esas potencias de 10? _____

- ✿ En la actividad anterior se concluyó que el sistema de numeración egipcio no es posicional y, por tanto, no tiene una cifra para el cero. ¿Qué piensan del sistema chino? ¿Es posicional o no? _____ ¿Por qué?

Anoten sí o no en cada una de las casillas vacías de la siguiente tabla.

	¿Es posicional?	¿Tiene una cifra para el cero?	¿Se apoya en potencias de 10?	¿Permite representar cualquier número?
Sistema numérico egipcio				
Sistema numérico chino				
Sistema numérico decimal				

3. En equipos, realicen lo que se pide a continuación.

En cada sucesión, anoten los números que corresponden.

☼ 3, 8, 13, _____, 23, _____, _____, _____

☼ II, IIIIIII, VII, _____, VIIII, _____, _____

☼ 四, 十, 一, 十, 六, _____, 二, 十, 八,
_____, _____, _____

Escriban el antecesor y el sucesor de los números siguientes.

☼ _____, 1050, _____

☼ _____, VIIIIII, _____

☼ _____, 二百, 三十, 五, _____

Ordenen los números de menor a mayor colocando los números 1, 2 y 3 según corresponda.

☼ 102 1027 99

☼ 𠄎 VIIIIII 91

☼ 二千三十五 四百九十六 四千九十五

Resuelve problemas que involucren al valor posicional en la notación decimal.

Cambia decimales

1. Organizados en equipos realicen la actividad.

En los siguientes números cambien una cifra por otra, como se indica en cada caso. Después hagan la operación necesaria para obtener el nuevo número. Pueden escribir en la calculadora, por ejemplo, el número 1.25 y, sin borrarlo, realizar una operación para que en la pantalla se muestre un 1 en lugar del 2. Anoten sobre la línea la operación que realizaron.

a)



 1 en lugar de 2

b)



 3 en lugar de 5

c)



 1 en lugar de 2

d)



 3 en lugar de 0

e)



 3 en lugar de 2 y 6 en lugar de 8

f)



 2 en lugar de 7 y 0 en lugar de 4

Con la calculadora, verifiquen que la operación que anotaron sobre cada línea, efectivamente produce el cambio esperado. Si no ocurre, averigüen cuál fue el error y coméntenlo con todo el grupo.

2. En parejas, lleven a cabo las actividades.

Algunos números decimales pueden escribirse de dos maneras: como fracción decimal o bien en notación decimal. Ejemplos:

$$0.2 = \frac{2}{10}$$

$$0.05 = \frac{5}{100}$$

Descompongan cada número en décimos, centésimos y milésimos, como se muestra en el ejemplo.

$$\text{✿ } 3.748 = 3 + 0.7 + 0.04 + 0.008$$

$$3 + \frac{748}{1000} = 3 + \frac{7}{10} + \frac{4}{100} + \frac{8}{1000}$$

$$\text{✿ } 0.125 =$$

$$\text{✿ } 0.109 =$$

$$\text{✿ } 3.075 =$$

$$\text{✿ } 4.650 =$$

$$\text{✿ } 2.405 =$$

Escriban en notación decimal los resultados de las operaciones. Observa el ejemplo.

$$\text{✿ } \frac{4}{10} + \frac{6}{100} + \frac{8}{1000} = 0.468$$

$$\text{✿ } \frac{3}{10} + \frac{7}{100} =$$

$$\text{✿ } \frac{7}{10} + \frac{4}{1000} =$$

$$\text{✿ } 2 + \frac{5}{10} + \frac{6}{100} =$$

$$\text{✿ } \frac{2}{100} + \frac{9}{1000} =$$

Completen la operación para obtener el resultado indicado en cada caso.

$$\text{✿ } 3.47 + 0.03 = 3.50$$

$$\text{✿ } 7.02 - \underline{\hspace{1cm}} = 7$$

$$\text{✿ } 5.87 + \underline{\hspace{1cm}} = 5.97$$

$$\text{✿ } 4.25 + \underline{\hspace{1cm}} = 7.56$$

$$\text{✿ } 6.48 - \underline{\hspace{1cm}} = 5.99$$

$$\text{✿ } 1.05 + \underline{\hspace{1cm}} = 3.48$$

$$\text{✿ } 2.59 - \underline{\hspace{1cm}} = 2.91$$

$$\text{✿ } 6.21 - \underline{\hspace{1cm}} = 2$$

$$\text{✿ } 3.74 + \underline{\hspace{1cm}} = 6.81$$

3. En parejas realicen las actividades.

Suma 3 centésimos a cada uno de los siguientes números decimales:

1.108, 1.098, 1.1, 1.09, 1.2, 1.22, 1.206, 1.15, 1.149, 1.05, 0.998, 1.25, 1.28, 1.3 y 1.110.

Después ordénalos de menor a mayor.

1° _____, 2° _____, 3° _____, 4° _____, 5° _____, 5° _____,

6° _____, 7° _____, 8° _____, 9° _____, 10° _____, 11° _____,

12° _____, 13° _____, 14° _____, y 15° _____.

Con ayuda de su maestro verifiquen sus respuestas.

❁ ¿Por qué 1.33 es mayor que 1.113? _____

❁ ¿Por qué 1.25 es mayor que 1.111? _____

Escriban con número las siguientes cantidades:

❁ Tres enteros nueve milésimos _____

❁ Dos enteros ciento cincuenta milésimos

❁ Dos enteros quince centésimos _____

❁ Veinticinco milésimos _____

❁ Un entero doce décimos _____

❁ Cuatrocientos cincuenta milésimos _____

❁ Cuarenta y cinco décimos _____

Con ayuda de su maestro, verifiquen sus respuestas.

Reto

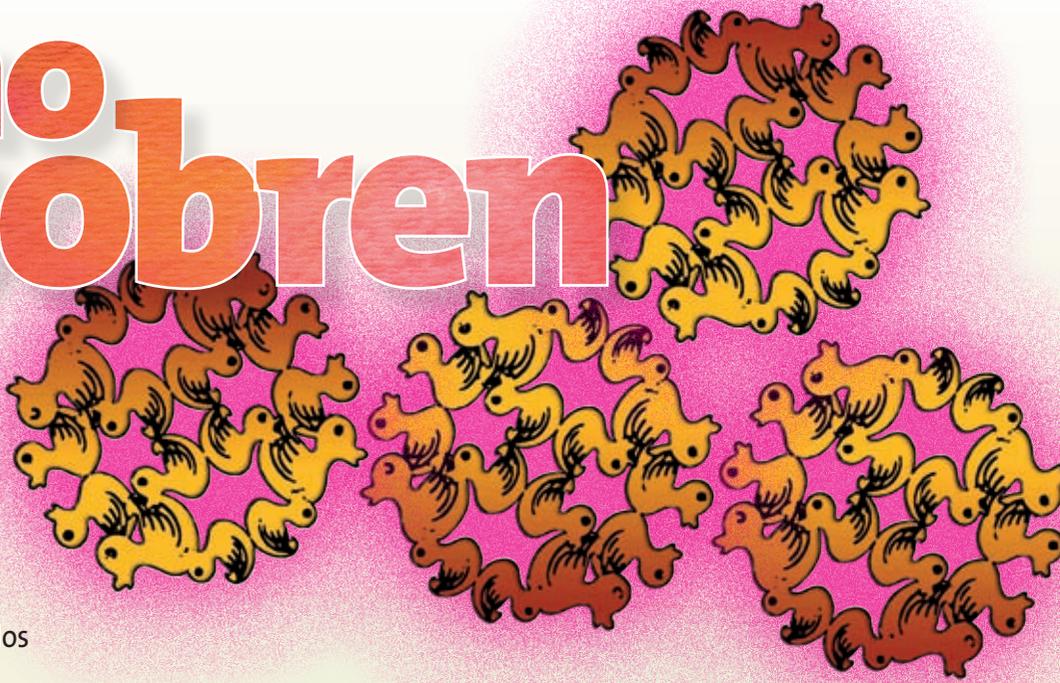
Colorea los recuadros donde encuentres
5 números cuya suma sea 0.5

0.612	0.29	0.509	0.25
1.5	0.0023	0.0912	0.0948
0.055	0.1	0.02170	0.0002

Si sólo encontraste una solución, busca la otra y escríbela. _____

Aplica la búsqueda de divisores de un número, en la resolución de problemas.

Que no sobren



1. En parejas, resuelvan los problemas siguientes.

- En un curso de natación se inscribieron 120 alumnos. Se formarán grupos, cada uno con el mismo número de estudiantes. ¿Cuántos estudiantes habría en cada grupo si se formaran cinco y no sobrara ningún alumno?

¿Y si se formaran tres? _____

¿Y si se formaran seis? _____

- Raquel tiene 60 libros y los quiere guardar en paquetes, de manera tal que cada uno contenga el mismo número de libros, sin que sobre ninguno. ¿De cuántas formas puede hacerlo, si quiere colocar en cada paquete más de 3 libros y menos de 12?

- María tiene 24 patos en su granja. ¿De cuántas maneras puede colocarlos en jaulas para que haya el mismo número de patos en cada una y que no sobre ninguno? _____

- Fernanda horneó 60 galletas y quiere guardarlas en paquetes, todos con la misma cantidad de galletas, para venderlas. ¿Cuántas opciones distintas tiene para empaquetarlas? _____

2. En equipos resuelvan los problemas siguientes.

✿ Una artesana quiere hacer collares iguales con las 36 cuentas que tiene y no quiere que le sobre ninguna. ¿Cuántos collares puede hacer y cuántas cuentas llevará cada collar? Organicen los datos en la tabla:

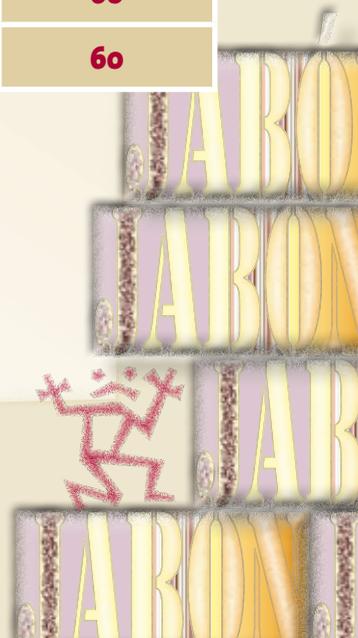
Número de collares	Cuentas por collar	Total de cuentas
1	36	36
2		36

✿ ¿Cuántos rectángulos diferentes se pueden dibujar de modo que sus lados midan cantidades enteras en centímetros y su superficie mida 60 cm^2 ? ¿Qué dimensiones tiene cada uno de ellos? Organicen los datos en la tabla

Base en cm	Altura en cm	Área de cm^2
1	60	60
2		60
3		60
		60
		60
		60

✿ Juan quiere hacer un corral rectangular de 48 m^2 . Colocará postes con una distancia de un metro entre ellos, para poner alambrado. Completen la tabla.

	Rectángulo de 48 m^2					
Anchos					4 m	
Largos					12 m	



En esta lección aprendimos

que

un número es divisor de otro cuando al realizar la división, el cociente es un número entero y el residuo es cero. A excepción del 1 los demás números enteros tienen dos o más divisores.

Colorea los divisores de los siguientes números.

a) 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

b) 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

c) 15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

d) 18

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

e) 20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Reto

En una fábrica se quieren empaquetar 48 jabones en cajas. ¿Cuántas cajas con el mismo número de jabones se pueden hacer?

Aplica la multiplicación de números fraccionarios y decimales por naturales en la resolución de problemas.

Multiplicar fracciones y decimales



1. En parejas, resuelvan el siguiente problema.

- ✿ Juan vende quesos. El lunes vendió 3 quesos de $\frac{1}{2}$ kg y 7 quesos de $\frac{1}{4}$ kg. ¿Cuántos kilogramos de queso vendió en total? _____
- ✿ El martes vendió 7 quesos de $\frac{3}{4}$ kg cada uno. ¿Cuántos kilogramos de queso vendió? _____
- ✿ El jueves vendió 9 quesos de $\frac{1}{2}$ kg y 9 de $\frac{3}{4}$ kg. ¿Cuántos kilogramos vendió ese día? _____
- ✿ ¿Qué hicieron para contestar las preguntas anteriores? _____

Con apoyo de su profesor verifiquen sus resultados.

- ✿ ¿Cómo se multiplica una fracción por un número natural? _____

Quando se multiplica una fracción por cualquier número natural, el resultado se puede obtener multiplicando el número natural por el numerador de la fracción. Por ejemplo, la multiplicación $\frac{3}{8} \times 5$, se realiza así:

$$\frac{3 \times 5}{8} = \frac{15}{8} \quad \text{El resultado sería } \frac{15}{8}$$

2. En equipos, resuelvan los problemas siguientes.

❁ Una tubería está formada por 7 tramos de 0.75 metros, ¿de qué largo es la tubería? _____

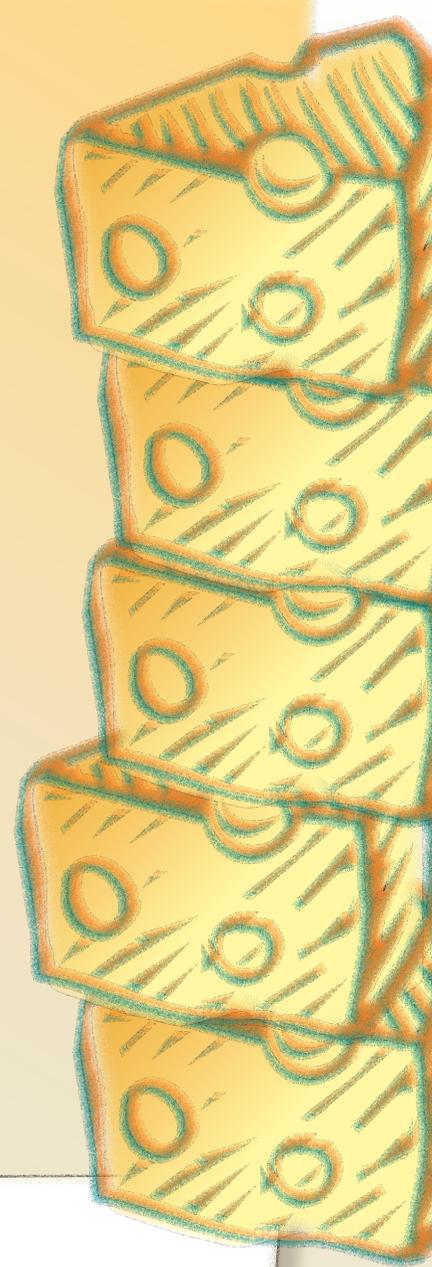
❁ Claudia compró 12 frascos de pegamento de \$4.80 cada uno, en la papelería. ¿Cuánto pagó en total? _____

❁ Sonia compró 5 paquetes de queso panela de 0.375 kg cada uno y 6 paquetes de jamón de 0.250 kg. ¿Cuál es el peso de todo lo que compró? _____

❁ En la papelería, José sacó 10 fotocopias a color tamaño carta a \$3.75 cada una, 100 fotocopias blanco y negro tamaño carta a \$0.15 cada una. ¿Cuánto pagó en total por las fotocopias? _____

❁ Expliquen qué hicieron para resolver los problemas anteriores.

❁ Con la orientación del maestro verifiquen sus respuestas. Escriban el proceso para multiplicar una fracción decimal por un número natural.



3. Haz las siguientes multiplicaciones, no olvides colocar el punto decimal donde corresponde.

$$\begin{array}{r} * \quad 0.78 \\ \times \quad 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} * \quad 0.60 \\ \times \quad 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} * \quad 8.45 \\ \times \quad 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} * \quad 3.26 \\ \times 14 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} * \quad 3.75 \\ \times 23 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} * \quad 0.85 \\ \times 35 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} * \quad 0.867 \\ \times \quad 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} * \quad 0.90 \\ \times 127 \\ \hline \end{array}$$

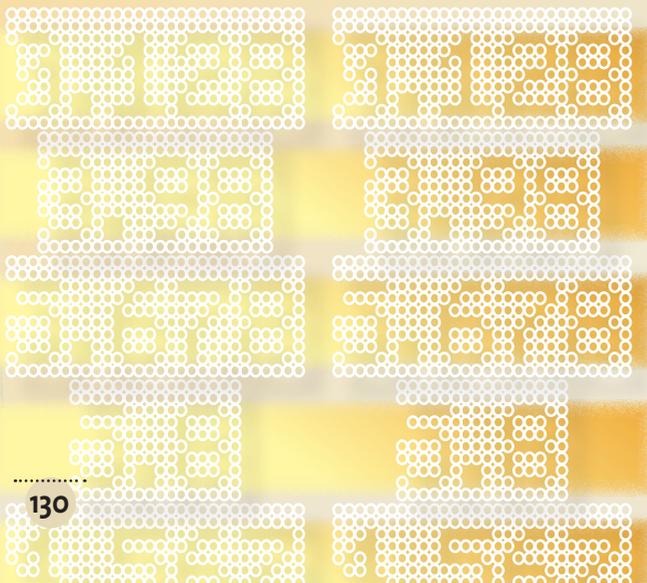
$$\begin{array}{r} * \quad 0.237 \\ \times \quad 13 \\ \hline \end{array}$$

4. En equipos, respondan las preguntas.

- * ¿Cuántas veces hay que sumar 0.1 para obtener 1? _____
- * ¿Cuántas veces hay que sumar 0.01 para obtener 1? _____
- * ¿Cuántas veces hay que sumar 3.8 para obtener 38? _____

5. Pulsen el menor número posible de teclas en su calculadora para hacer las operaciones.

- * Si aparece en la pantalla 0.4, ¿cuáles teclas se deben oprimir para obtener 4? _____
- * Si aparece 3.5 en la pantalla, ¿cuáles teclas se deben oprimir para obtener 35? _____
- * Si aparece 1.05 en la pantalla, ¿cuáles teclas se deben oprimir para obtener 105? _____
- * Si aparece 4.026 en la pantalla, ¿cuáles teclas se deben oprimir para obtener 402.6? _____



6. En la papelería “Guadalajara” se necesita hacer una tabla para calcular la cantidad de dinero que se debe pagar por 10, 100, 1 000 y 1 0000 copias. Completa las tablas siguientes. Puedes usar tu calculadora.

Copias por menudeo			
Tipo de copia	Precio	10	100
Carta	0.25		
Oficio	0.5		
Color	6.25		

Copias por mayoreo			
Tipo de copia	Precio	1000	10 000
Carta	0.15		
Oficio	0.35		
Color	3.35		

✿ Sin hacer uso de la calculadora, ¿cómo se puede encontrar el resultado de multiplicar un número decimal por 10, 100 o 1 000?

En esta lección aprendimos

que

el procedimiento para multiplicar un número decimal por uno natural es el mismo que cuando los dos son naturales.

En el producto el punto decimal se coloca de acuerdo con la cantidad de cifras que tiene el número decimal. Ejemplo:

$$\begin{array}{r} 3.65 \\ \times 8 \\ \hline 29.20 \end{array}$$

Reto

Victor pidió 70 000 copias para promover un producto. ¿Cuánto deberá pagar por todas las copias? _____.

Utiliza la tabla que elaboraste en la actividad anterior.

Aplica el cálculo mental con números fraccionarios y decimales.

Cálculos y más cálculos

- De manera individual, realiza lo que se indica en cada caso.

Resuelve mentalmente las siguientes operaciones; utiliza el procedimiento más breve posible. Escribe en las tablas los resultados y los procedimientos que utilizaste.

Cálculo	Resultado	Procedimiento
El doble de $\frac{1}{3}$		
El triple de $\frac{2}{7}$		
La mitad de $\frac{4}{5}$		
La mitad de $\frac{5}{6}$		
$\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$		
$\frac{1}{2} + \frac{3}{4}$		
$\frac{2}{3} + 1$		
$\frac{2}{5} + \frac{3}{5}$		
$1 - \frac{3}{4}$		

Cálculo	Resultado	Procedimiento
El doble de 0.25		
El doble de 0.5		
La mitad de 2.6		
La mitad de 2.7		
$0.25 + 0.75$		
$0.25 + 9.75$		
$0.20 + 0.30$		
$0.4 + 0.6$		
$1 - 0.2$		

2. En parejas, une con líneas de diferentes colores un número de la primera fila con uno de la segunda, para obtener el resultado que se indica en cada caso.

☼ El resultado de su suma sea 1.

.725	.43	.7	.93	.80	.572	.5	.825	.250	.62
.750	.28	.20	.428	.175	.3	.57	.275	.5	.07

☼ El resultado de su suma sea 10.

2.75	6.35	4.20	3.50	1.40	8.80	5.10	9.25	3.70	7.30
4.90	1.20	7.25	2.70	3.65	6.30	6.50	8.60	5.80	.75

☼ El número 1 menos uno de ellos es el otro, observa el ejemplo:

.40	.65	.80	.10	.70	.25	.50	.30	.90	.20
.10	.50	.80	.60	.35	.20	.90	.75	.30	.70

☼ El número 10 menos uno de ellos es el otro, por ejemplo:

8.70	5.20	7.90	1.50	2.10	3.25	4.70	9.75	6.30	2.40
5.30	2.10	7.60	6.75	1.30	.25	3.70	4.80	8.50	7.90

Resuelvan los siguientes ejercicios y escribe sobre la línea la respuesta.

¿Entre qué números naturales está ...?

☼ El triple de $\frac{2}{3}$ _____

☼ El doble de $\frac{15}{6}$ _____

☼ La mitad de $\frac{7}{6}$ _____

☼ La suma de $7 + 1.2 + 0.9$ _____

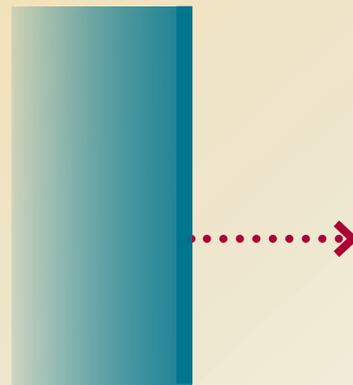
☼ La diferencia de: $6.08 - 3.98$ _____

☼ La suma de $\frac{6}{5}$ y $\frac{13}{10}$ _____

Clasifica y define prismas, pirámides y sus alturas.

¿Qué es, rectángulo, paralelogramo?

1. ¿Qué figura se obtiene si un segmento de recta se desplaza en dirección perpendicular al mismo sobre una superficie?

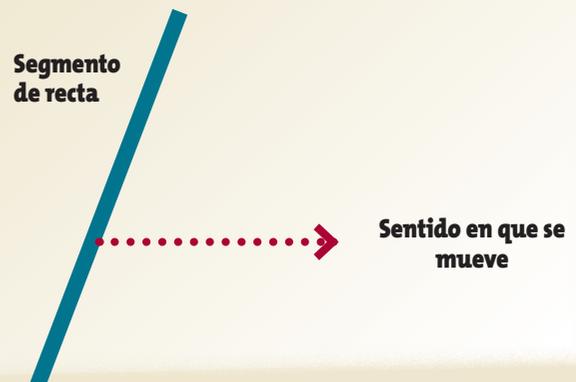


- ✿ Pídele a tu profesor que desplace un gis sobre un pizarrón o sobre una cartulina, siguiendo la misma trayectoria que el segmento de la imagen anterior.

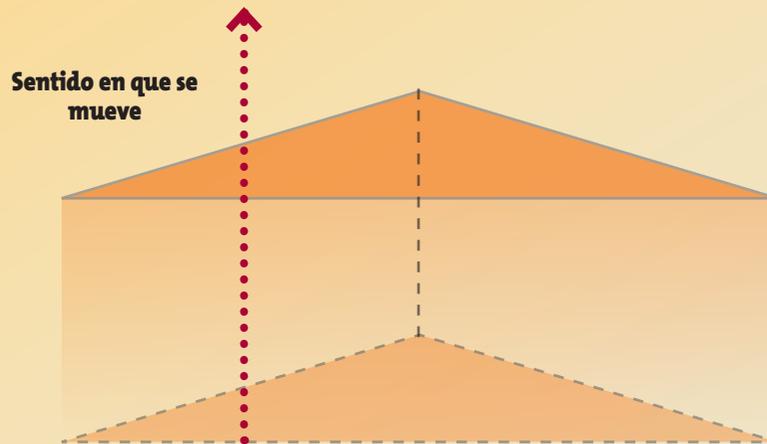
Dibuja en tu cuaderno la figura que quedó en el pizarrón o en la cartulina.

- ✿ Si el desplazamiento del gis no es perpendicular al mismo, ¿qué figura se obtiene? _____

- ✿ Dibuja la figura que se obtiene al deslizar un segmento de recta como el que se muestra en la imagen, en la dirección que se indica.



- ✿ Al deslizar un triángulo verticalmente sobre uno de sus lados, como en la imagen:



¿Qué cuerpo se forma? _____

- ✿ Al deslizar un rectángulo verticalmente sobre alguno de sus lados, ¿qué cuerpo se forma? Dibújalo.

- ✿ Al deslizar un cuadrado verticalmente sobre uno de sus lados, ¿qué cuerpo se forma? Dibújalo.

❁ Al deslizar un pentágono verticalmente sobre uno de sus lados, ¿qué cuerpo se forma? Dibújalo.

❁ Al deslizar un hexágono verticalmente sobre uno de sus lados, ¿qué cuerpo se forma? Dibújalo.

❁ Completa la tabla.

	Número de caras laterales	Forma de bases	Nombre del cuerpo
Triángulo			
Rectángulo			
Cuadrado			
Pentágono			
Hexágono			

❁ ¿Cuál es la forma de las caras laterales de cada uno de ellos?

❁ ¿Cuántas bases tiene cada uno de ellos? _____

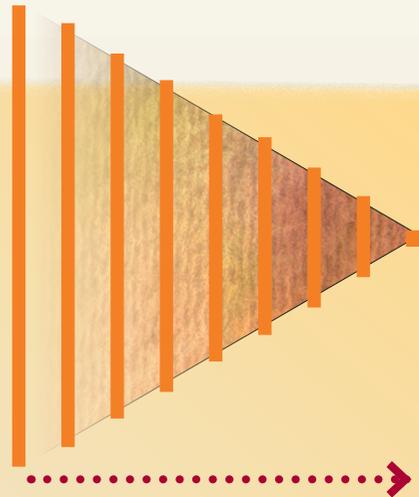
❁ ¿Cómo se le llama a la longitud del desplazamiento, es decir, a la distancia entre las bases? _____

En esta lección aprendimos que

la altura de un prisma es la distancia más corta entre sus bases.

2. Cuando se desplaza un segmento horizontalmente y al mismo tiempo se reduce proporcionalmente hasta convertirse en un punto, se obtiene un triángulo.

✿ ¿Qué sucede si se hace lo mismo con un triángulo equilátero colocado sobre tu mesa de trabajo? Dibuja la figura en tu cuaderno.



✿ Al deslizar un cuadrado horizontalmente que se va reduciendo de manera proporcional, ¿qué cuerpo se forma? Dibújalo.

✿ ¿Qué sucede con un rectángulo?.
Dibuja el cuerpo que se forma.

❁ ¿Qué sucede con un pentágono?
Dibuja el cuerpo que se forma.

❁ ¿Qué sucede con un hexágono?
Dibuja el cuerpo que se forma

Completa la tabla.

Figura que se desplaza	Cuerpo que se forma		
	Número de caras	Forma de la base	Nombre del cuerpo
Triángulo equilátero			
Rectángulo			
Cuadrado			
Pentágono regular			
Hexágono regular			

❁ ¿Cuántas bases tienen? _____

❁ ¿Qué forma tienen las caras? _____

❁ ¿Cómo son en cada caso? _____

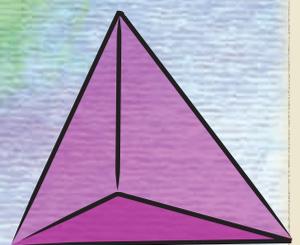
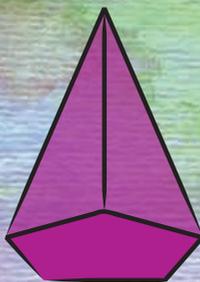
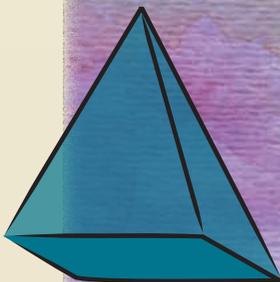
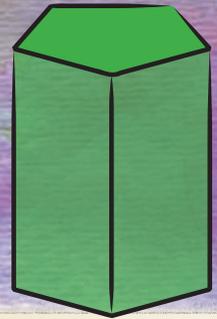
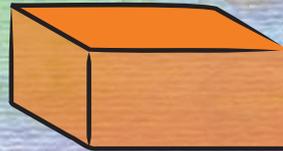
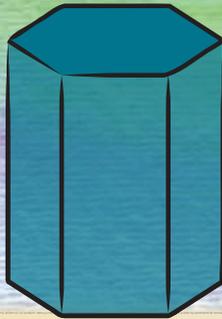
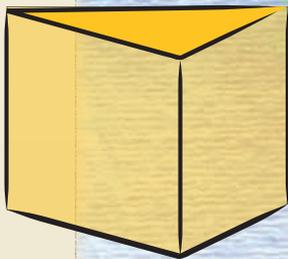
❁ ¿Cómo se llama el punto donde termina el desplazamiento? _____

❁ ¿Cómo se le llama a la longitud de desplazamiento, es decir, la distancia entre la base y el vértice? _____

En esta lección aprendimos
que la altura de una pirámide es la distancia más corta de la cúspide a su base.

3. En equipos, lleven a cabo las actividades.

❁ Escriban sobre la línea el nombre de cada uno de los cuerpos geométricos.



❁ Completen la siguiente tabla, que contiene información de los cuerpos anteriores.

Cuerpo geométrico	Polígono de la base	Número de caras laterales	Aristas	Vértices
Prisma triangular				6
Pirámide cuadrangular			8	
Prisma _____	Rectángulo			
Pirámide _____		6		
Prisma hexagonal				
Pirámide _____	Pentágono			
Prisma _____		5		
Pirámide _____			6	

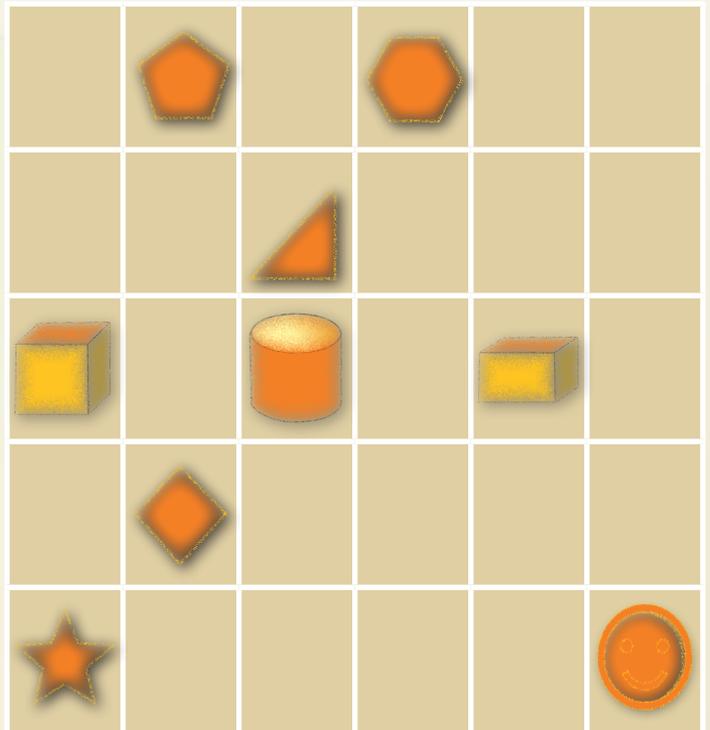
❁ Escriban sí o no, según corresponda.

Características del cuerpo geométrico	Prisma	Pirámide
Tiene una base		
Tiene dos bases		
Las bases son polígonos		
Las bases son círculos		
Las caras laterales son triángulos		
Las caras laterales son rectángulos		

¿En dónde se ubica...?

1. En parejas contesten las preguntas.

- ❁ ¿Cuántas filas y cuántas columnas tiene la cuadrícula? _____
- ❁ ¿En qué filas hay más figuras? _____
- ❁ ¿En dónde hay menos figuras, en las filas o en las columnas? _____
- ❁ ¿Qué figuras están en la tercera fila? _____
- ❁ ¿En qué casilla está el cubo? _____
- ❁ ¿En qué casilla está ubicada la carita? _____
- ❁ En la primera columna y quinta fila, ¿qué objeto está ubicado? _____



Escriban cómo pueden localizarse objetos en una cuadrícula.

2. Observa el plano y contesta las preguntas. Por ejemplo, las coordenadas del hospital son (3, C).

❁ ¿Cuáles son las coordenadas de la librería? _____

❁ ¿Cuáles son las coordenadas de la biblioteca? _____

❁ ¿Qué lugares están ubicados en las coordenadas (6, E) y (6, B)? _____

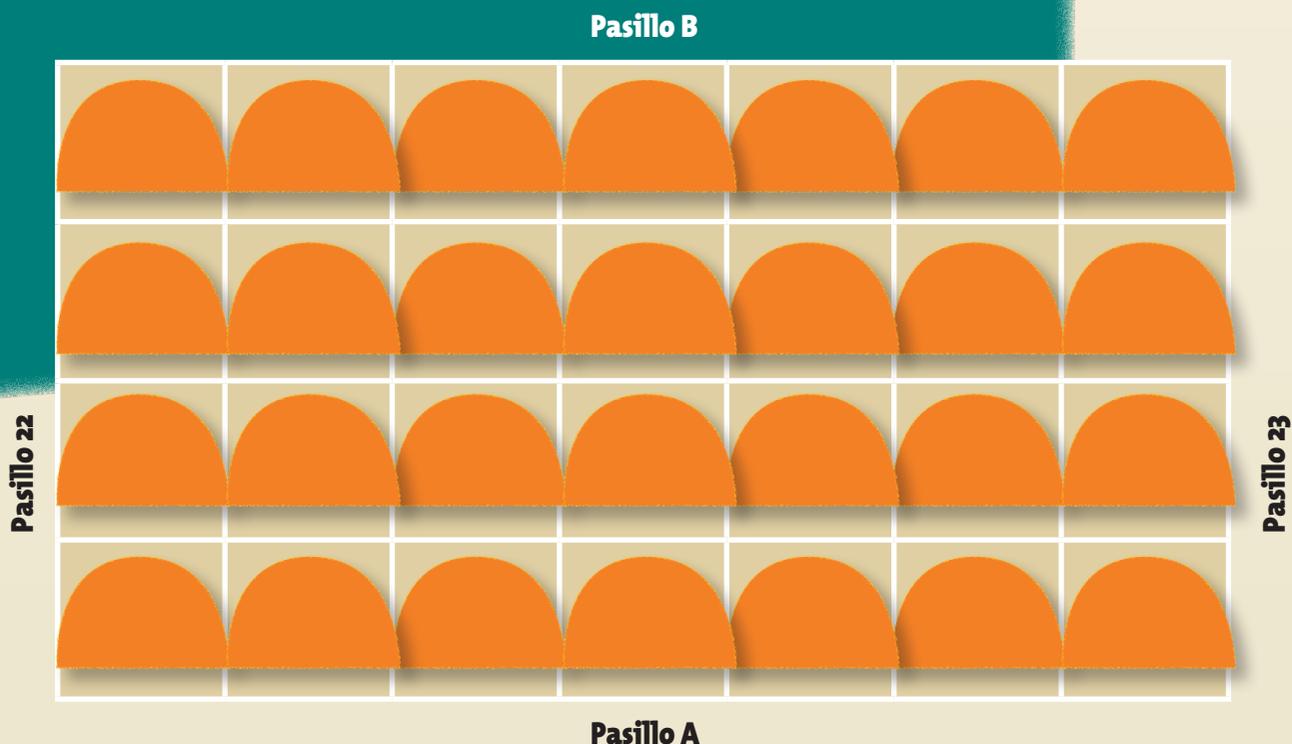
❁ ¿Dónde está la farmacia? _____



Reto

Escribe en la casilla correspondiente el nombre de quién la ocupa.

La siguiente cuadrícula representa una sección de un estadio de fútbol. Jorge, Roberto, Jesús, Aarón y Vicente fueron a ver un partido, pero no lograron comprar todos los lugares en la misma fila, Jorge y Vicente están en la misma, ocupando las butacas del pasillo. Jesús está al centro, en una fila arriba de donde están Vicente y Jorge. Dos filas arriba de donde está Jesús, Roberto y Aarón están separados por tres butacas.



¿Distintas formas, mismo volumen?

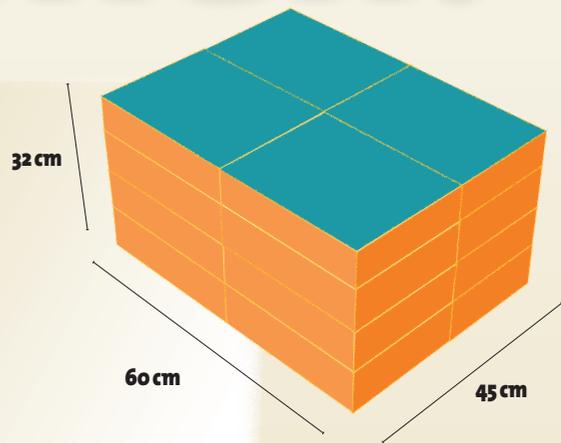
1. En una caja caben 16 cajas de pañuelos desechables.

- ¿De qué otra forma se pueden colocar las cajas de pañuelos de la figura en una caja distinta? _____ ¿Cuáles serían sus dimensiones? _____

2. De manera grupal, traigan un envase de plástico vacío de 600 mL, envases de medio litro de distintas formas, uno de 355 mL, dos de 1L, de diferente forma y arena o tierra suficiente para llenar un envase de 1L. Además consigan cuatro cajas de diferentes tamaños como botes, cajas de jugos y de cerillos. Trabajen con todo el material y contesten las preguntas.

- ¿Cuál de los envases de medio litro se ve más grande? _____
- ¿Cuál de los envases de un litro se ve más grande? _____

En parejas, llenen dos envases de medio litro con arena y luego con esa misma arena llenen un tercer envase de medio litro. ¿Le cabe la misma cantidad de arena a los dos



envases? _____ ¿Afecta la forma de los envases su capacidad? _____ ¿Por qué? _____

Usen el envase de 355 mL, llénenlo con arena y viertan el contenido en el envase de un litro. Háganlo todas las veces que sea necesario hasta llenar el envase de un litro. ¿Cuántas veces tuvieron que hacerlo para poder llenar el de un litro? _____

- ¿Cuántas veces pueden verter el contenido de un envase de 355 mL en el de un litro? _____

- ¿Cuántas veces pueden verter el contenido de un envase de 600 mL en el de dos litros? _____

Comprueben su respuesta llenando con arena el envase de 600 mL todas las veces que sea necesario y viertan el contenido en los dos envases de un litro hasta llenarlos.

Tomen las cuatro cajas y numérenlas de tal manera que la caja más pequeña tenga el número 1 y la más grande el 4.

Estimen cuántos objetos iguales se pueden colocar en cada caja.

❁ ¿Cómo estimaron el número de objetos que caben en la caja más grande?

❁ ¿Con qué objetos tuvieron más dificultades para hacer los cálculos?

¿Por qué? _____

❁ Utilicen los botes, cajas de jugo y de cerillos y calculen cuántas de estas cajas caben en cada una de las cuatro cajas. Escriban sus resultados en la tabla.

Cajas	Cantidad aproximada de botes	Cantidad aproximada de cajas de jugos	Cantidad aproximada de cajas de cerillos
1			
2			
3			
4			

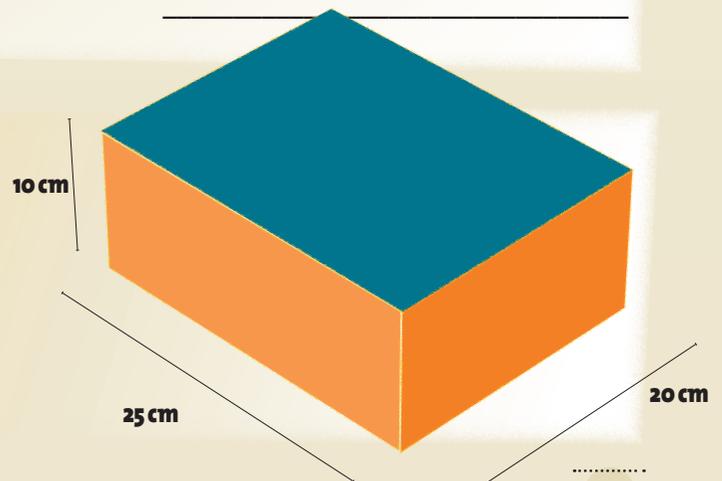
Cajas	Cantidad de botes	Cantidad de cajas de jugos	Cantidad de cajas de cerillos
1			
2			
3			
4			

❁ ¿Qué tan precisas fueron sus estimaciones? _____

❁ Hay una caja donde cabe el mayor número de botes, de cajas de jugo y de cajas de cerillos? _____ ¿Por qué?

3. Resuelve el siguiente problema.

¿Cuántas cajas de 10 cm por 20 cm por 25 cm, como la de la ilustración, caben en una caja de forma cúbica de 1 m por lado?

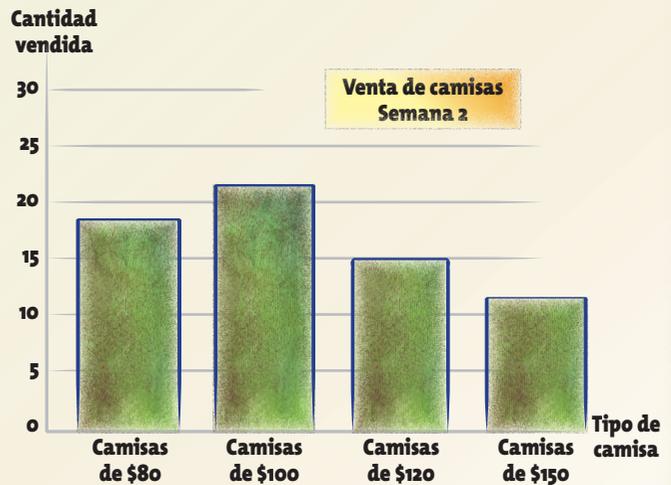
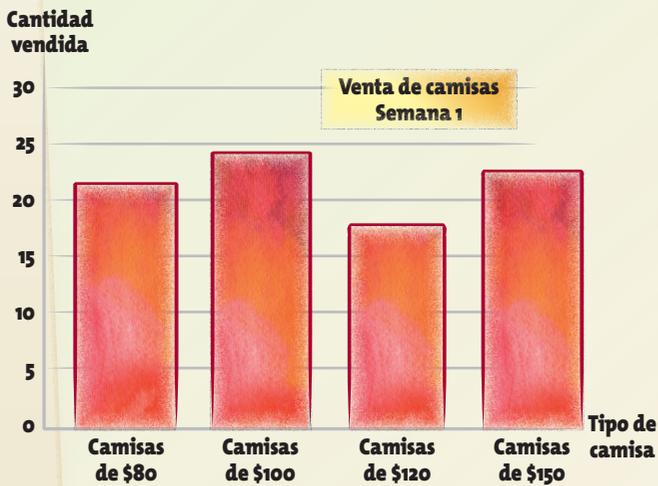


Interpreta la información de una gráfica de barras.

Represéntalo con gráficas

1. En parejas, realicen las actividades siguientes.

Las gráficas representan las ventas de camisas de diferentes precios, durante dos semanas.



* ¿Cuántos precios diferentes de camisas se registran en las gráficas? _____
 ¿Cuáles son? _____

* En la primera semana, ¿cuáles fueron las camisas más vendidas? _____

* ¿Cuántas camisas de \$80.00 se vendieron en la segunda semana? _____

* ¿En qué semana se vendieron más camisas?

* ¿Cuáles fueron las camisas que menos se vendieron en las dos semanas? _____

* Uno de los ejes sirve para registrar el número de veces que aparece un dato, ¿cuál es ese eje? _____

* ¿Cómo se llama el otro eje? _____

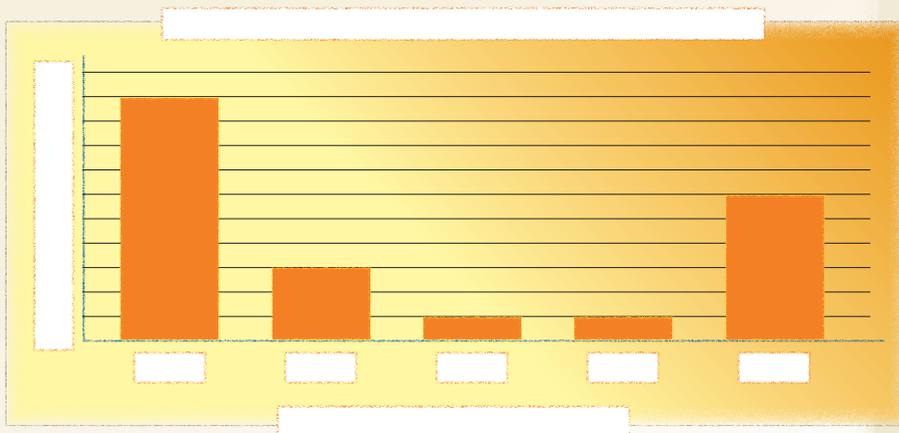
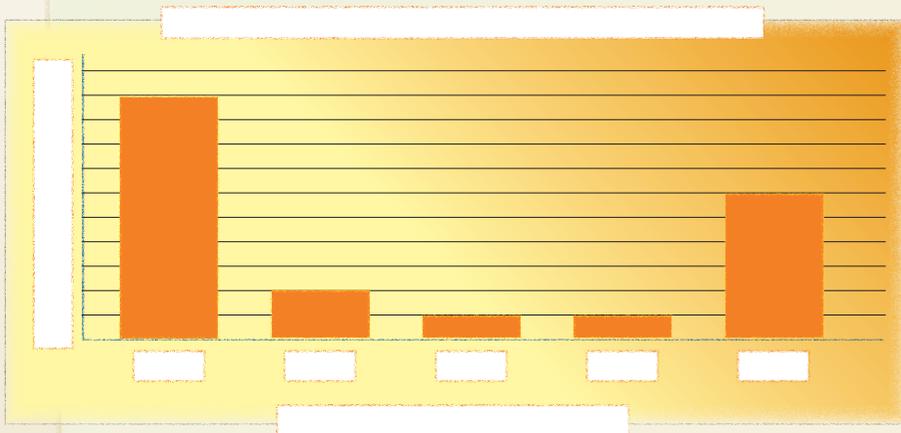
* ¿Cuáles son las ventajas de presentar información en una gráfica de barras? _____

2. En equipos, resuelvan el problema siguiente:

En la siguiente tabla se organizaron las respuestas de una encuesta aplicada a mil estudiantes acerca de la cantidad de libros que leen en un año.

Cantidad de libros leídos	1	2	3	4	5 o más
Cantidad de personas	500	100	50	50	300

Descubran cuál de las dos gráficas siguientes corresponde a la tabla anterior. Para ello, escriban las cantidades en los ejes, así como los títulos de los ejes (personas y libros leídos) y de la gráfica.



Construyan una tabla con los datos de la gráfica que no corresponde a la tabla inicial. Después respondan lo siguiente.

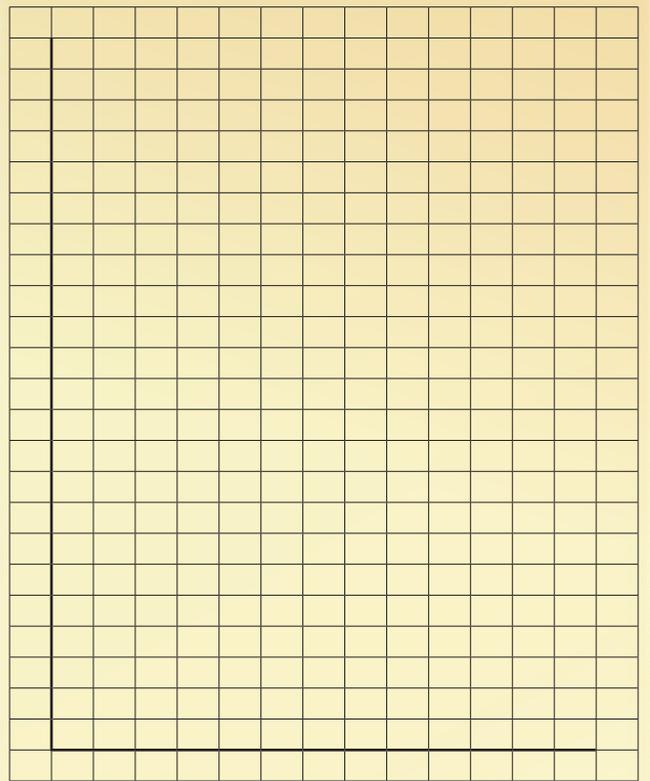
❁ ¿Qué aspectos se deben considerar para construir una gráfica de barras?

❁ ¿Cuáles son las ventajas de presentar la información en una gráfica?

3. En equipos construyan una gráfica de barras para representar la información de cada tabla.

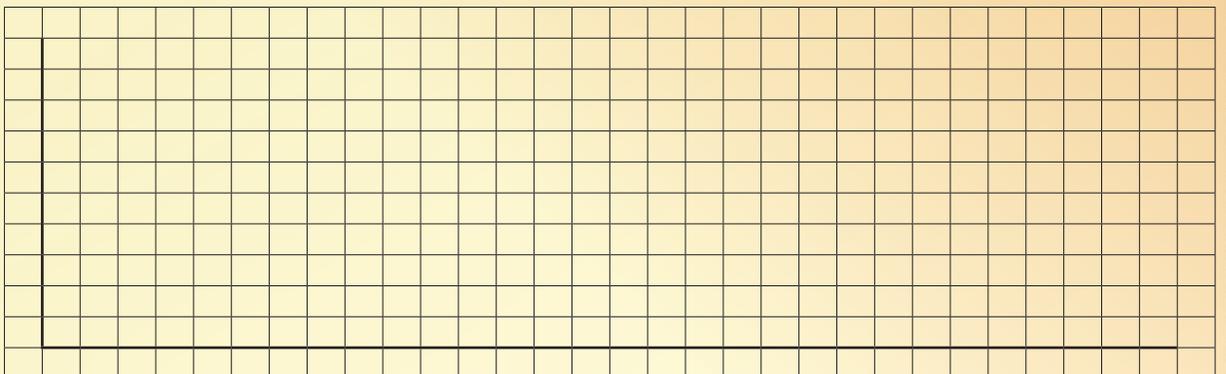
Haz una encuesta en tu escuela sobre la preferencia de equipos de futbol y completa la tabla.

Equipo	Número de niños
Toluca	
Pachuca	
América	
Cruz Azul	
Guadalajara	
Pumas	
Otros	
Total	



En una tienda de ropa se realiza el control semanal de las ventas de cada tipo de mercancías. La tabla contiene información sobre dos marcas de camisa:

Cantidad de camisas vendidas en una semana					
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
1ª. marca	25	40	50	20	30
2ª. marca	20	30	40	30	25



Reto

Para la tarea de Ciencias Naturales, Lourdes investigó acerca de la deforestación en una publicación de la Semarnat titulada *¿Y el medio ambiente? Problemas en México y el mundo* que le proporcionó su maestra y los datos que obtuvo fueron los siguientes:

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) calculó que cada año se pierden en el mundo 7.3 millones de hectáreas de bosques y selvas. Las regiones en el mundo con mayor deforestación, durante el periodo de 2000 a 2005, fueron:

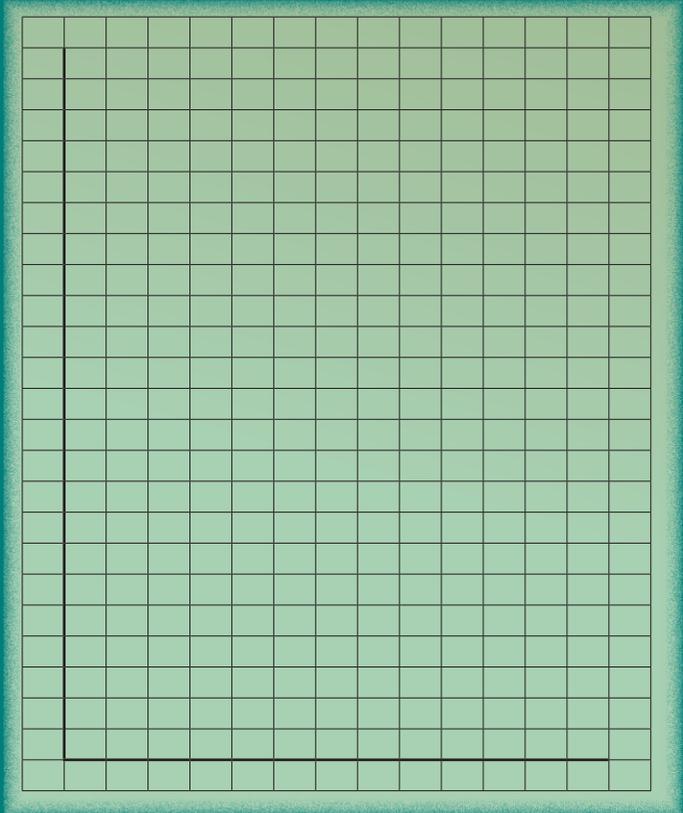
América del Norte con cerca de 500 mil hectáreas.

América Central y Sudamérica con cerca de 4.5 millones de hectáreas.

África con poco más de 4 millones de hectáreas.

Asia con cerca de 3.4 millones de hectáreas.

Oceanía con poco más de 400 mil hectáreas.



- **Elaboren una gráfica de barras que represente los datos que obtuvo Lourdes en su investigación.**
- **Investiguen cuántas hectáreas se deforestan en México anualmente.**

A continuación resolverás ejercicios en los que aplicarás los conocimientos construidos durante todo el bloque

- 1.** El siguiente esquema representa una sección de un palco de un estadio de fútbol, obsérvalo y con base en la información que se proporciona resuelve los siguientes problemas. Algunas casillas están marcadas con la X o con la primera letra del nombre de la persona que ocupa ese asiento.

						X	X	B	C		
X	X				A		X	X		X	
		X	X		X		X				
	X		D	X		X		X		X	

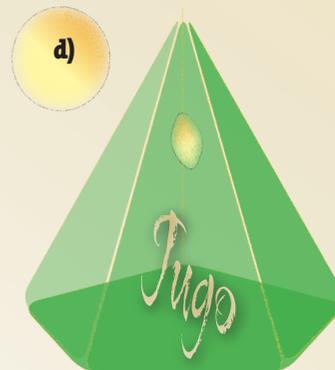
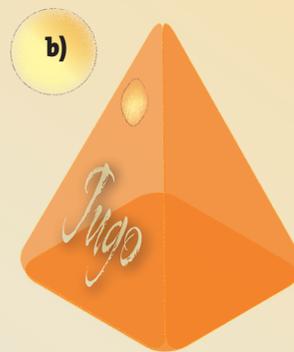
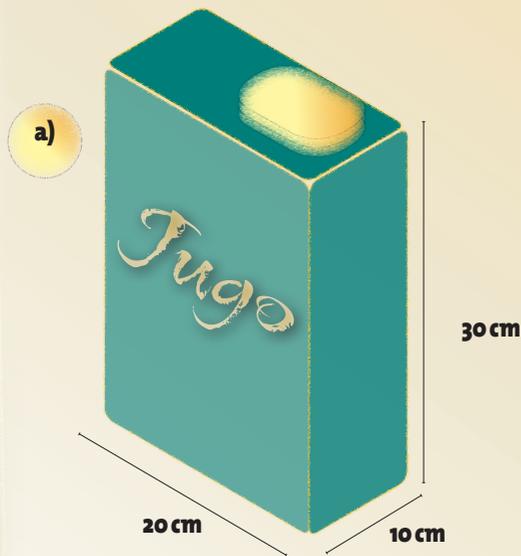
❁ Los asientos amarillos de esta sección por ser los más baratos, son comprados por grupos de amigos. Sin que queden asientos vacíos en esa fila ¿cuántas personas debe haber en cada grupo de amigos para ocupar toda la fila? _____

❁ El costo de los boletos de la sección anaranjada es de \$60.75. En esta sección los marcados con la X son los que se vendieron, ¿a cuánto asciende la cantidad obtenida por la venta de boletos en esta sección? _____

✿ En la fila verde se vendieron $\frac{3}{4}$ de boletos y $\frac{1}{2}$ de la sección azul; ¿Qué fracción de boletos se vendieron en total entre estas dos filas?

✿ Representa en una gráfica la cantidad de asientos ocupados.

2. Observa las imágenes y contesta lo que se pide.



✿ ¿Cuál de ellas es un prisma? _____

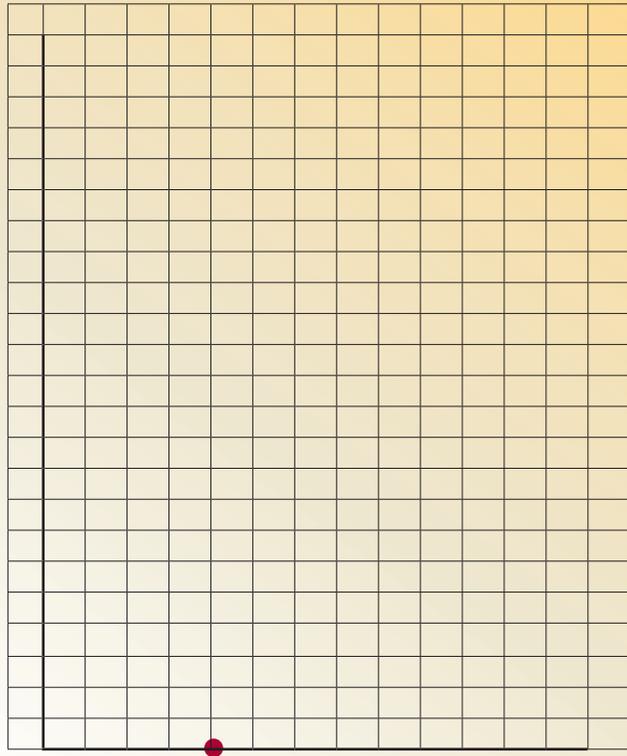
Describe las características que debe cumplir un cuerpo para ser una pirámide.

3. Partiendo del punto rojo, ubica los siguientes puntos:

a) 3 cuadros a la izquierda y 7 hacia arriba.

b) 2 hacia abajo y 5 a la derecha.

c) 1 a la izquierda y 19 hacia arriba.



❁ ¿Qué figura formaste uniendo los puntos?

Cuando hayas resuelto los ejercicios, compáralos con las respuestas que dé el profesor y marca una casilla de acuerdo con el desempeño que hayas tenido. Recuerda que debes *ser honesto* y responsable al realizar esta autoevaluación y escribe en tu cuaderno que es lo que más te ha fallado y qué puedes hacer para mejorar.

Excelente	
Bien	
Regular	
Malo	

Evaluación Actitudinal

INSTRUCCIONES: Marca con una "X" la característica que mejor describa tu comportamiento.

	Descripción	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
1	Me gusta trabajar en equipo.				
2	Cuando trabajo en equipo, aprendo de mis compañeros y de lo que hacemos.				
3	Cuando mis compañeros participan, escucho y respeto sus opiniones.				
4	Participo en las actividades que se desarrollan en el grupo.				
5	Respeto las reglas que se establecen en el grupo.				

Matemática

PALETERÍA LA HELADA

Por cada 8 paletas que compres,
te regalamos otras 2

Aprendizajes esperados:

- Resuelve problemas que implican expresar la razón que guardan dos cantidades por medio de fracciones.
- Ubica números decimales en la recta numérica a partir de distintas informaciones.
- Resuelve problemas que implican dividir números naturales para obtener un cociente decimal.
- Establece relaciones entre operaciones inversas (multiplicación y división) para encontrar resultados.
- Resuelve problemas que implican establecer relaciones entre unidades y periodos.
- Distingue variaciones proporcionales y no proporcionales en diversas situaciones.
- Resuelve problemas que implican reconocer si el promedio es representativo en un conjunto de datos.

Expresa por medio de fracciones la razón que guardan dos cantidades.

Razonamiento de números

1. En parejas, contesten las preguntas.

Ana y Luis fueron a la paletería La Helada porque quieren aprovechar la promoción del mes. Observa la página anterior.

✿ Si compran 16 paletas, ¿cuántas se llevan de regalo? _____

✿ ¿Cuántas paletas necesitan comprar para llevarse de regalo 10? _____

✿ Con la información de la promoción, completen la siguiente tabla:

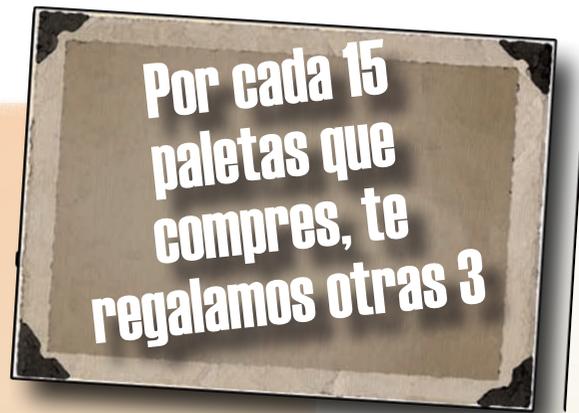
Paletas pagadas	Paletas de regalo
24	
32	
	10
80	
	80
	96
	100
528	
4 000	
	1 020

✿ Representen la promoción con una fracción, es decir, la relación de paletas de regalo entre las pagadas. _____

Comparen sus respuestas con las de otras parejas.

2. Contesten las preguntas y completen la tabla.

La paletería que se encuentra enfrente de La Helada tiene la siguiente promoción:



- ✿ Representen la promoción con una fracción _____
- ✿ ¿La fracción de paletas regaladas con respecto a las compradas es mayor o menor que uno? _____

- ✿ ¿Qué significaría que la fracción fuera mayor que uno?

- ✿ ¿Qué significaría que la fracción fuera mayor que $\frac{1}{5}$?

Paletas pagadas	Paletas de regalo
15	3
30	
45	
60	
75	
	18
	30
210	
900	
	600

3. Completa la tabla con la información que se proporciona.

El maestro Miguel da una clase extra de lunes a viernes, le pagan \$54.00 al día y gasta \$14.00 en pasajes diariamente.

- ✿ Representa en la tabla lo que acumula de ingresos y gastos en una semana.
- ✿ Si el mes pasado ganó \$1 080.00, ¿cuántos días trabajó y cuánto gastó en pasajes? _____

Gana por día	Utiliza para los pasajes	Razón
\$54.00	\$14.00	$\frac{14}{54} = \frac{7}{27}$
	\$28.00	$\frac{7}{27}$
\$162.00		$\frac{7}{27}$
	\$56.00	$\frac{7}{27}$

En esta lección aprendimos

que

por cada 15 paletas que compres te regalan tres, esto equivale a decir que por cada cinco te regalan una. Cuando una razón es constante se llama razón de proporcionalidad; en este caso, la razón de proporcionalidad es $\frac{1}{5} = \frac{3}{15}$.



4. En equipos, resuelvan el siguiente problema.

- ✿ Luis necesita comprar 5 cuadernos para la escuela. En las tres papelerías cercanas a su casa, los cuadernos cuestan 10.00 pesos, pero cada una tiene una promoción diferente.
- ✿ ¿En qué papelería le conviene comprar los cuadernos? _____
- ✿ Expliquen su respuesta. _____
- ✿ Encuentren la razón de lo que tiene que pagar en cada papelería con respecto al precio original y compárenlas:
- ✿ En El Gis el pago es _____ del precio original.
- ✿ En El Lápiz el pago es _____ del precio original.
- ✿ Encuentren la razón entre el descuento y el precio original y compárenlas.
- ✿ En La Goma el descuento es $\frac{3}{10}$ del precio original.
- ✿ En El Gis el descuento es de _____
- ✿ En El Lápiz el descuento es de _____

Dividir la recta

- 1.** En equipos, lean el siguiente texto y después contesten las preguntas.

La temperatura corporal normal de un ser humano es entre 36.5 a 37.5 °C. Si una persona tiene una temperatura superior o inferior a este rango, significa que tiene problemas de salud y debe acudir al médico.

- ✿ Ubiquen las siguientes temperaturas en el termómetro clínico y señalen cuáles están fuera del rango normal.

34.5 °C

40.25 °C

41.8 °C

33.75 °C



- 2.** En parejas, ubiquen los números que se indican en la recta numérica que corresponde.

- ✿ 3.5 y 3.45



- ✿ 3.45 y 3.55



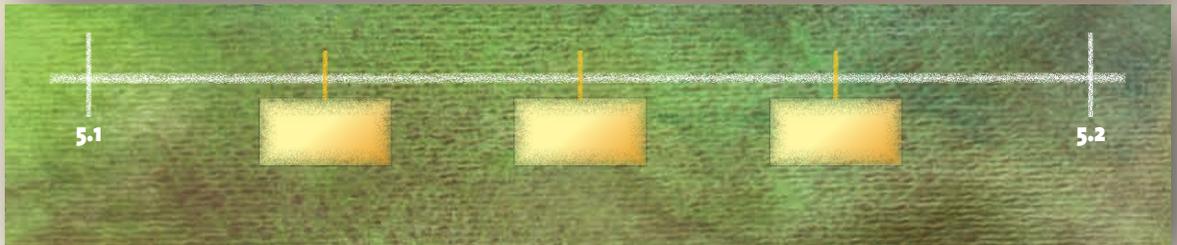
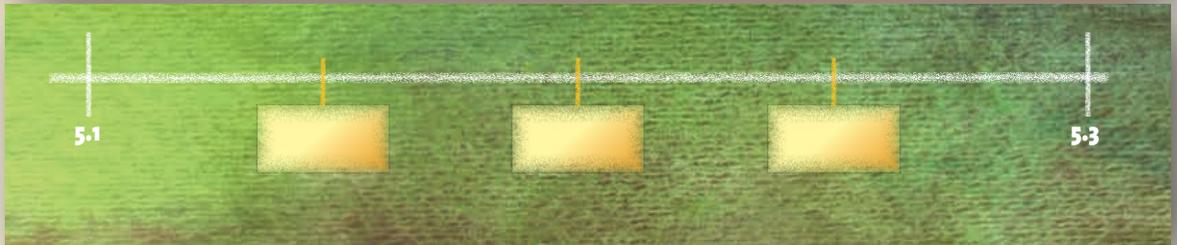
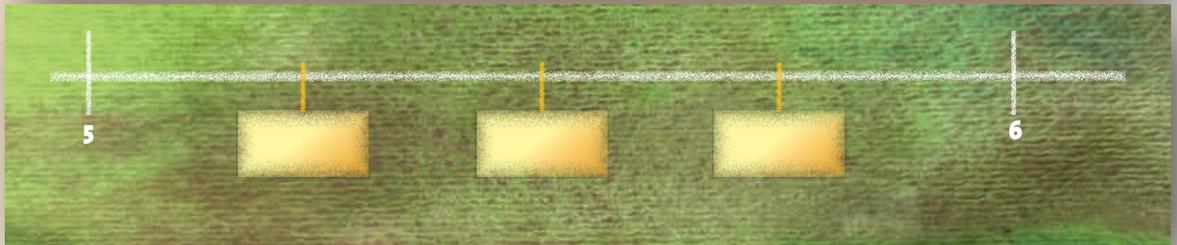
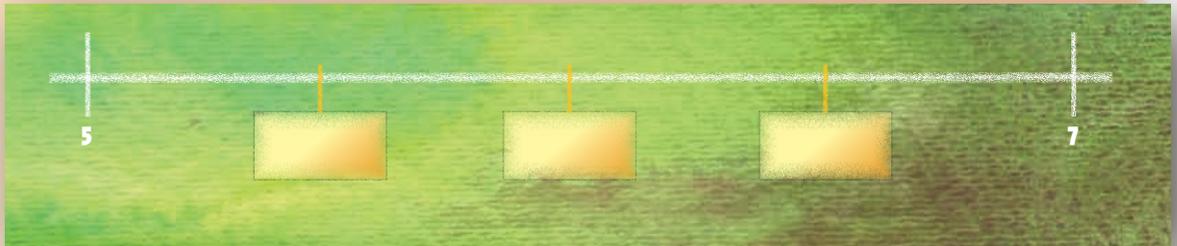
- ✿ 0.1, 0.2, 0.5, 0.25, 0.8 y 1.1



- ✿ 5.02 y 5.05



3. En parejas, anoten el número correspondiente en cada recuadro y contesten las preguntas.



✿ En la última recta, ¿qué número va en el centro? _____

✿ ¿Cómo lo sabes? _____

✿ ¿5.1 es igual a 5.10? _____

✿ ¿Cuál es el número que se localiza a la mitad entre 5.10 y 5.15? _____

✿ ¿5.1 es igual a 5.100? _____
¿por qué? _____

✿ ¿5.15 es igual a 5.150? _____
¿por qué? _____

✿ ¿Cuál es el número que se localiza a la mitad entre 5.100 y 5.150? _____

✿ ¿Qué número es más grande 5.15 o 5.100? _____
¿por qué? _____

✿ Comprueben su respuesta en una recta numérica.

Divide números naturales para obtener un cociente decimal.

Obtén decimales

1. En equipos de tres integrantes, lean los problemas y contesten las preguntas.

Para el próximo cumpleaños de su mamá, Sergio y sus tres hermanos quieren prepararle una comida. El costo total de los ingredientes es de \$134.00. Si todos deben dar misma cantidad, ¿cuánto debe ahorrar cada uno? _____

Expliquen a su maestro y a sus compañeros cómo resolvieron el problema.

- ✿ Se pagaron \$710.00 por 200 plumas, si cada pluma tiene el mismo precio, ¿cuánto costó cada una? _____
- ✿ Luisa quiere hacer 40 moños del mismo tamaño con 32 metros de listón. ¿Qué longitud de listón utilizará para cada uno? _____

- ✿ Don Fernando les dio \$161.00 a sus 5 nietos para que se los repartieran en partes iguales. ¿Cuánto le toca a cada uno? _____

En esta lección aprendimos **que** para resolver el problema de don Fernando al dividir 161 entre 5

$$\begin{array}{r}
 32.2 \\
 5 \overline{) 161} \\
 \underline{- 15} \\
 11 \\
 \underline{- 10} \\
 10 \quad (\text{décimos}) \\
 \underline{- 10} \\
 0
 \end{array}$$

al último residuo 1 se le agrega un 0. Como 10 entre 5 es 2, éste se coloca después del punto decimal.

- ✿ Un paquete de 100 hojas mide 1 cm de altura, ¿cuál es el grosor de una hoja? _____

2. En parejas, resuelvan los siguientes problemas utilizando el algoritmo de la división.

✿ Un grupo de campesinos tiene un terreno de 3 278 m². Si se divide en cinco partes iguales para sembrar cinco tipos de granos diferentes, ¿qué área de terreno corresponde a cada grano?

✿ La siguiente tabla muestra los productos y la cantidad que cosecharon 16 familias de un ejido. Complétenla considerando que los productos se repartirán en partes iguales.

Producto	Kilogramos cosechados	Kilogramos por familia
Frijol	2 100	
Arroz	2 800	
Lentejas	2 012	

3. Resuelve en tu cuaderno las siguientes divisiones hasta centésimos.

✿ $4 \overline{) 57}$

✿ $8 \overline{) 628}$

✿ $25 \overline{) 460}$

✿ $62 \overline{) 840}$

✿ $15 \overline{) 65}$

✿ $73 \overline{) 362}$

✿ $32 \overline{) 841}$

✿ $5 \overline{) 7}$

✿ $9 \overline{) 86}$

✿ $4 \overline{) 8}$

4. Reúnete con un compañero y ordenen de menor a mayor los números de cada serie.

✿ $0.68, \frac{3}{4}, 0.35$ _____ < _____ < _____

✿ $1, \frac{8}{6}, 2$ _____ < _____ < _____

✿ $0.84, \frac{2}{5}, 0.38$ _____ < _____ < _____

✿ $2, \frac{7}{2}, 3$ _____ < _____ < _____

✿ $0.45, \frac{2}{8}, 0.82$ _____ < _____ < _____

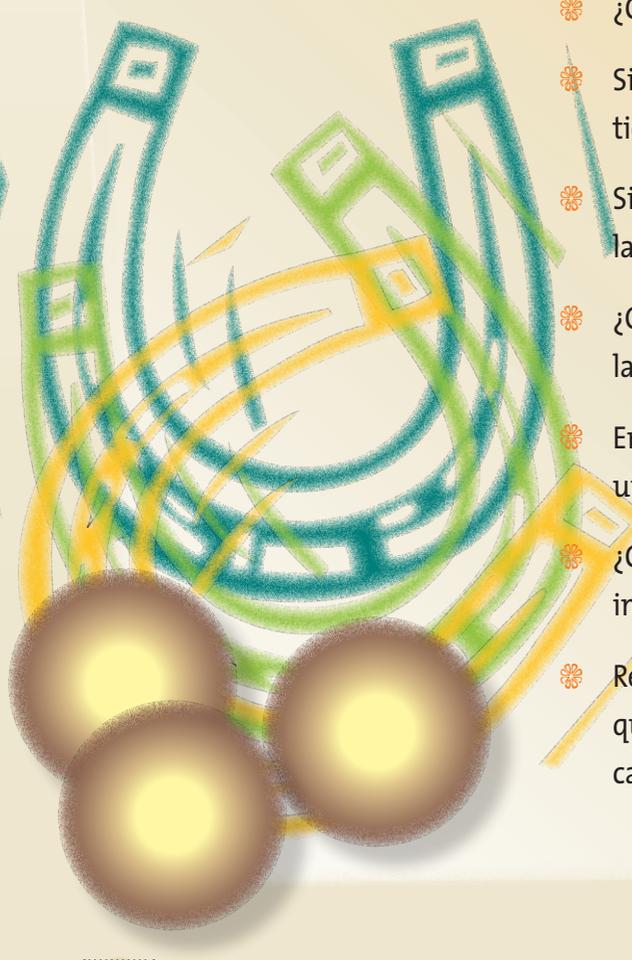
✿ Compáren sus respuestas con las de otros compañeros y analicen con su maestro qué necesitan saber para resolver este tipo de ejercicios.

Utiliza operaciones inversas para encontrar resultados.

¿Multiplicar o dividir?

1. Lee la siguiente situación y contesta lo que se te pide, sin usar la calculadora.

Sebastián participó en el concurso de matemáticas de su escuela y obtuvo como premio un juego de imanes y balines. La caja tiene 36 imanes de cada uno de los siguientes colores: amarillo, verde, rojo y azul.

- 
- ✿ ¿Cuántos imanes tiene en total la caja? _____
 - ✿ Si tiene un balón por cada 6 imanes, ¿cuántos balines tiene? _____
 - ✿ Si en lugar de tener 36 imanes de cada color, tuviera sólo la mitad. ¿Cuántos tendría el juego? _____
 - ✿ ¿Qué operación realizaste para obtener la respuesta de las preguntas anteriores? _____
 - ✿ En una caja con 72 imanes, si por cada 3 imanes se tiene un balón, ¿cuántos balines hay? _____
 - ✿ ¿Cuántos balines tendría la caja anterior si por cada 6 imanes hubiera un balón? _____
 - ✿ Reúnete con un compañero, mencionen qué operación hicieron para contestar cada pregunta y justifiquen por qué.

2. En parejas, analicen los siguientes casos; posteriormente, hagan lo que se pide.

José y Carla juegan a adivinar números.

Caso A

Carla: Piensa un número, pero no me lo digas. Súmale 48. ¿Qué número obtuviste?

José: —107.

Carla: —Entonces el número que pensaste es 59.

José: —Correcto.

Caso C

Carla: —Piensa un número. Multiplícalo por 2. Al resultado súmale 5. ¿Qué número obtuviste?

José: —29.

Carla: —El número que pensaste es 12.

José: —Correcto.

Caso B

José: —Piensa un número, pero no me lo digas. Réstale 40. ¿Qué número obtuviste?

Carla: —85.

José: Entonces el número que pensaste es 125.

Carla: —Correcto.

Caso D

José: —Piensa un número. Divídelo entre 2. Al resultado réstale 4. ¿Qué número obtuviste?

Carla: —11.

José: —El número que pensaste es 30.

Carla: —Correcto.

Encuentren una explicación para identificar cada número pensado.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



- 3.** Resuelve los siguientes problemas con un compañero.

Cuando se usa calculadora, frecuentemente se oprimen teclas por error. En los siguientes casos, indiquen cómo obtendrían el resultado que inicialmente se quería sin borrar el que ya se obtuvo.

- ✿ Se tecléo 35×100 , pero se quería obtener 35 por 50 . _____
- ✿ Se tecléo 325×500 , se quería obtener 325×50 . _____
- ✿ Se tecléo 35×600 , se quería obtener 35 por 30 . ¿Cómo lo corriges esta vez? _____
- ✿ Cuando todo el grupo termine, verifiquen sus respuestas y, con ayuda del profesor, compárenlas. Describan en su cuaderno cómo encontraron las respuestas.

Reto

El resultado de 28×16 es 448 , con esta cifra, ¿cómo obtendrás los resultados de las siguientes operaciones?

✿ $28 \times 4 =$ _____

✿ $448 \div 7 =$ _____

✿ $14 \times 16 =$ _____

✿ $448 \div 8 =$ _____

- ✿ Al multiplicar 35×24 se obtiene 840 , con esta cifra determinen el resultado de las siguientes operaciones.

✿ $840 \div 7 =$ _____

✿ $840 \div 24 =$ _____

✿ $840 \div 12 =$ _____

✿ $35 \times 12 =$ _____

✿ $35 \times 8 =$ _____

✿ $24 \times 7 =$ _____

Diseños con figuras geométricas

En la clase de Historia, la maestra Diana platicó a sus alumnos que desde el año 4000 a.C. algunas civilizaciones utilizaban teselados para decorar sus casas y templos. Los sumerios, por ejemplo, usaban mosaicos de formas geométricas. Posteriormente otros pueblos, como los persas y los árabes, perfeccionaron esa técnica de decoración. Actualmente, en el Palacio de la Alhambra en Granada, España, se pueden apreciar los diseños de teselados más bellos del mundo.

1. En equipo, reproduzcan las siguientes figuras geométricas sobre una cartulina y recórtenlas. Después, lleven a cabo las actividades.



Imaginen que en el piso de su salón se van a colocar mosaicos con formas geométricas como las que recortaron y ustedes tienen que decidir con cuáles es posible cubrir el piso sin dejar huecos y sin que se encimen. Sólo se pueden recortar las figuras que quedan pegadas a la orilla de la pared.

❁ ¿Con que figuras pueden cubrir el piso?

❁ Cubran tres hojas blancas utilizando como molde las figuras de cartulina. En la primera usen un solo tipo de figura; en la segunda, dos tipos de figuras; y en la tercera, tres tipos de figuras.

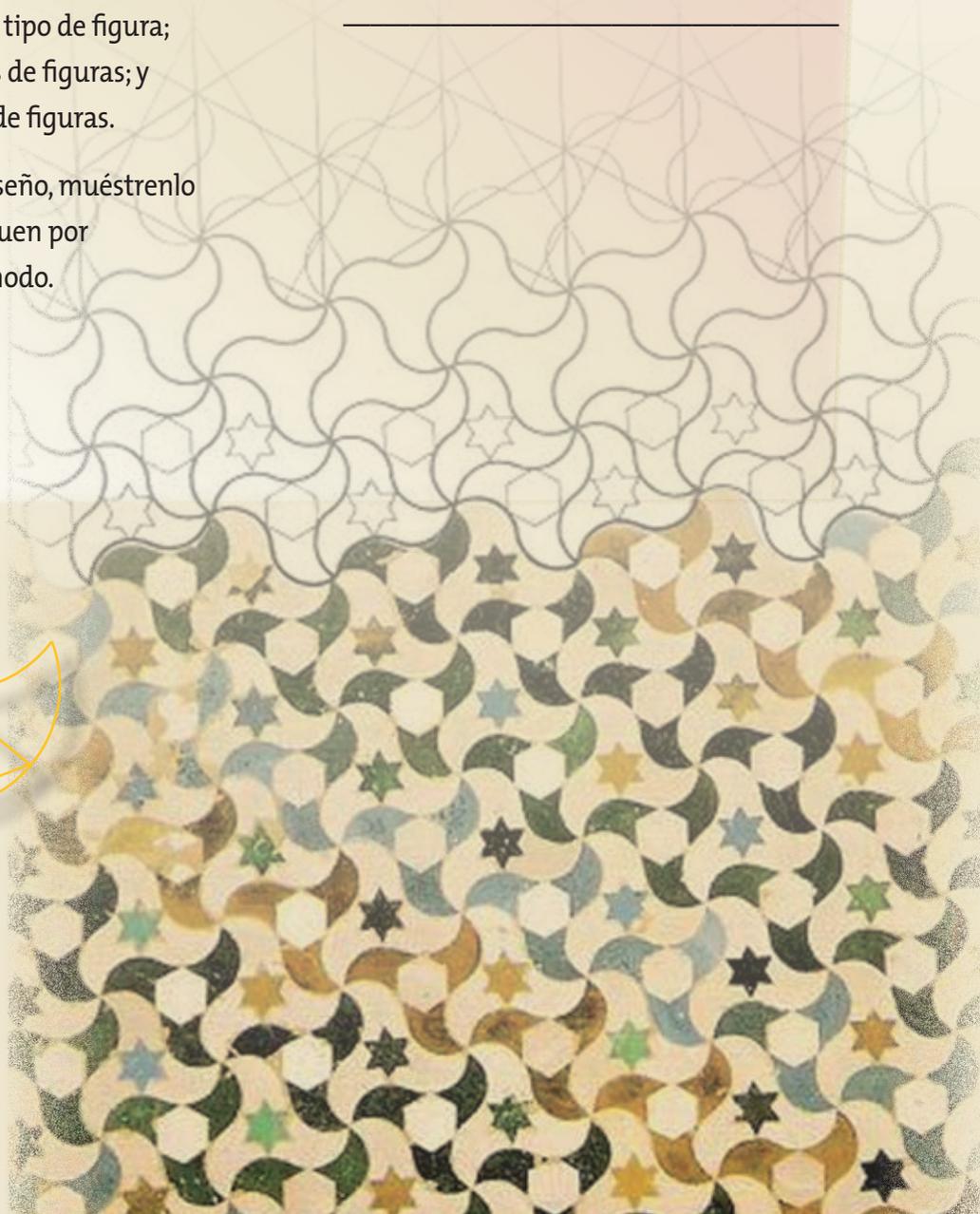
❁ Cuando terminen su diseño, muéstrenlo a todo el grupo y expliquen por qué lo hicieron de ese modo.

❁ ¿Pueden cubrir hojas más grandes con sus diseños? _____

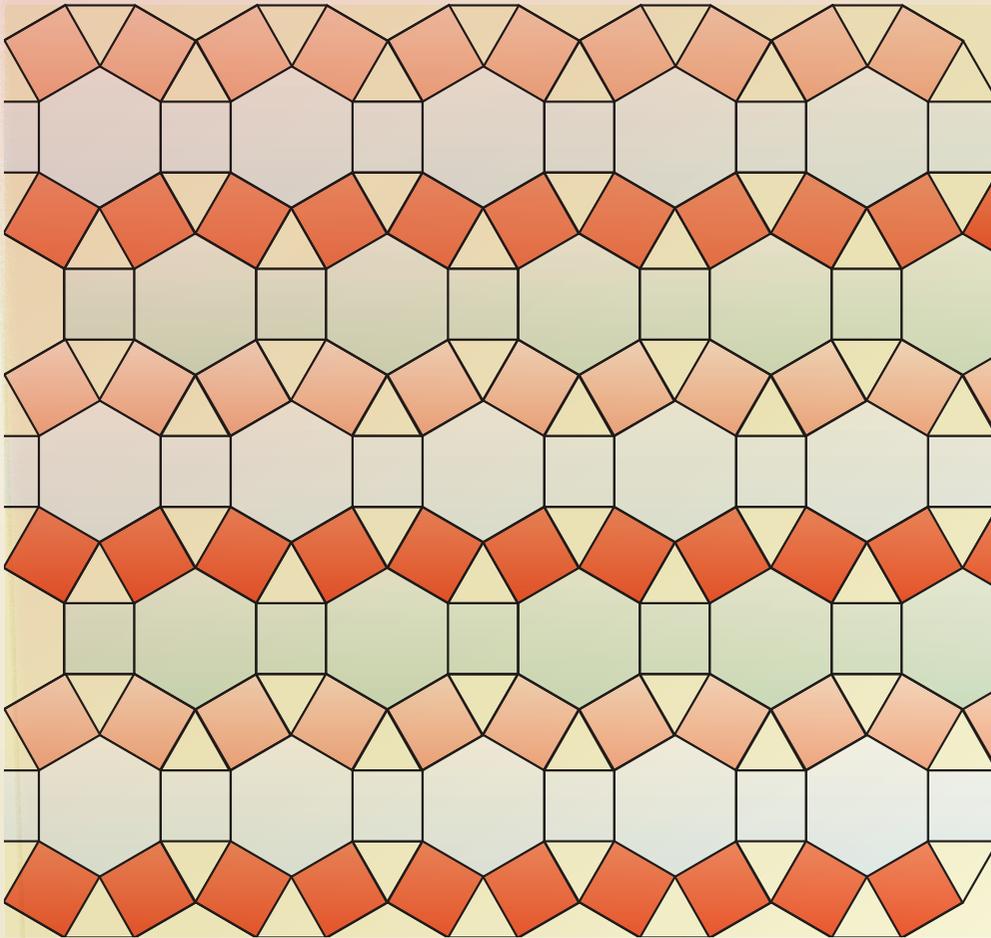
❁ ¿Podrían cubrir el piso de todo el salón con sus diseños? _____

❁ Los diseños que hicieron se conocen como teselados. Formen un mural con los de todos los equipos. Con la orientación de su maestro, escriban en el pizarrón las instrucciones para hacer un teselado y después cópienlas en su cuaderno.

❁ ¿Has visto algún teselado? ¿En dónde? _____



2. ¿Qué figuras geométricas hay en el siguiente teselado y cómo están acomodadas? _____



Con tu juego de geometría y colores, reproduce en tu cuaderno este teselado.

Reto

Cubre una hoja con la siguiente tesela.



Establece relaciones entre unidades y periodos de tiempo.

El tiempo pasa

1. Con un compañero, lee la siguiente información y responde lo que se indica.

Uno de los objetivos de la Geología es ordenar los fenómenos geológicos que han ocurrido a lo largo de la existencia de la Tierra. Para hacerlo, utiliza distintas unidades de tiempo: eones, eras, periodos, épocas y edades. El eón es la unidad de mayor intervalo de tiempo.

Actualmente, no hay un acuerdo entre los geólogos acerca de la división de la historia de la Tierra en eones, pero la teoría más aceptada es la división en cuatro eones.

Hadeico o Hádico. Comprende desde la formación de la Tierra hasta hace aproximadamente 3 800 millones de años (m.a.) Este eón es la etapa de formación del Sistema Solar.

Arcaico (3 800 m. a. - 2 500 m. a.). Este eón se caracteriza por la aparición de la vida en la Tierra.

Proterozoico (desde 2 500 m. a. - 590 m. a.). En este eón se considera que la vida se diversificó en los mares.

Fanerozoico (desde hace 590 m. a. hasta la actualidad). Este eón se divide en tres eras geológicas: Paleozoica, que abarca de 590 a 245 m. a.; Mesozoica, desde 245 a 65 m. a. y Cenozoica, desde 65 m. a. hasta la actualidad.



✿ Si los dinosaurios aparecieron sobre la Tierra aproximadamente hace 205 m. a., ¿en qué era surgieron? _____

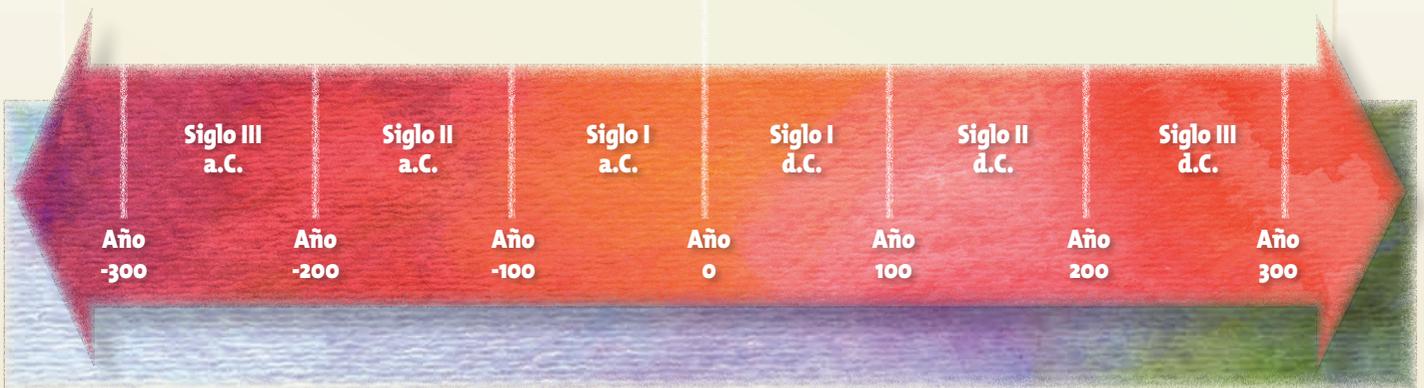
✿ ¿Qué unidad de tiempo se utiliza en los eones y en las eras geológicas? _____

2. La línea del tiempo permite ubicar y relacionar distintos acontecimientos en un periodo histórico. En tu libro de Historia has visto algunas líneas del tiempo.

Nacimiento de Cristo

Era antes de Cristo o a. de N.E.

Era después de Cristo o d. de N.E.



- ✿ ¿Qué suceso marca el año cero? _____
- ✿ ¿Qué tipo de números se utilizan para escribir los siglos? _____
- ✿ ¿Cuántos años tiene un siglo? _____
- ✿ ¿Por qué los años del siglo II d.C. están entre el 101 y el 200? Antes de contestar reflexionen sobre el siguiente ejemplo: cuando ves una carrera en la que los atletas deben dar cuatro vueltas al circuito, decimos que van en la primera vuelta desde que inician la carrera hasta que cruzan la meta por primera vez. _____

- ✿ ¿Qué otras unidades de tiempo conoces? _____

3. Completa la tabla de unidades de tiempo, después contesta las preguntas.

☼ ¿Qué unidades de tiempo se utilizan para hablar de hechos históricos distantes? _____

☼ ¿Qué unidades de tiempo se utilizan para medir la edad de las personas? _____

☼ ¿Qué unidades de tiempo se utilizan para referirse al transcurso de un día? _____

Milenio	años
Siglo	años
Década	años
Lustro	años
Año	días
	meses
Mes	semanas
	días
Semana	días
Día	horas
Hora	minutos
Minuto	segundos

4. En parejas, realicen la actividad siguiente.

El horario de clases en una secundaria inicia a las 7:30 a. m. y termina a las 2:20 p. m. Las sesiones de clase duran 50 minutos con un descanso de 10 minutos entre clase y clase.

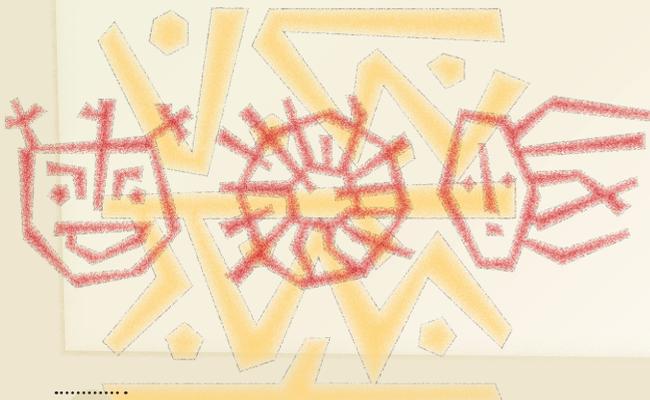
☼ ¿A qué hora termina la segunda clase? _____

☼ ¿A qué hora inicia la penúltima clase? _____

Los profesores en esta secundaria tienen horarios distintos. Con base en los datos de la tabla contesten:

Nombre del Profesor	Hora de entrada	Hora de salida
Víctor	7:30	11:20
Santos	11:30	14:20
José Luis	8:30	11:20

☼ El profesor José Luis descansa los miércoles y los demás días llega a la escuela una hora antes para preparar los materiales de la clase de Biología. ¿Cuánto tiempo permanece semanalmente en la escuela? _____ horas y _____ minutos.



- ✿ Si el profesor Víctor asiste todos los días a la escuela, ¿cuánto tiempo permanece en la escuela al mes?

_____ horas y _____ minutos. Considera que el mes tiene únicamente 4 semanas.

- ✿ El horario del profesor Santos corresponde únicamente a los días martes y jueves. Si todos los días entra a la misma hora y en total permanece 8 horas con 20 minutos a la semana, incluidos los descansos, ¿cuánto tiempo permanece los demás días?



En esta lección aprendimos

que

para medir unidades de tiempo en una unidad menor o una mayor, debes multiplicar o dividir.

Ejemplo:

3 horas son $3 \times 60 \text{ min} = 180 \text{ min}$

1 500 segundos es $1 500 \div 60 \text{ min} = 25 \text{ min}$

Reto

- Escribe tu edad en años, meses y días.

- Expresa tu edad en días. _____
- Pide a tres personas que te digan su edad exacta, es decir, con años, meses y días y escribe cuántos días han vivido esas personas.

Distingue situaciones de variación proporcional de las que no varían proporcionalmente y elabora una definición de la proporcionalidad.

Aumenta y disminuye con la figura

1. En parejas, hagan los cálculos necesarios para completar, cuando se pueda, las tablas de cada caso y respondan las preguntas.

Caso 1	Lado del cuadrado (m)	2	3		5	10	40
	Perímetro (m)	8		16		40	

Relación entre la longitud del lado de un cuadrado y su perímetro.

- ✿ Si el lado del cuadrado aumenta el doble o el triple, ¿qué pasa con el perímetro? _____
- ✿ Si el lado del cuadrado disminuye a la mitad, ¿qué pasa con el perímetro? _____

Caso 2	Lado del cuadrado (cm)	2		4	6	10	40
	Área (cm ²)	4	9			100	

Relación entre la longitud del lado de un cuadrado y su área.

- ✿ Si se duplica la longitud del lado del cuadrado, ¿qué sucede con el área? _____
- ✿ Si se triplica la longitud del lado del cuadrado, ¿cuántas veces aumenta su área? _____

Tiempo (s)	2	3	6	9		15
Número de botones	16	24		72	96	

Caso 3

Relación entre el tiempo y el número de botones que produce una máquina.

- ✿ ¿Cómo cambia el número de botones en comparación con la variación del tiempo? _____
- ✿ Escriban tres ejemplos. _____

- ✿ ¿Cómo obtuvieron el número de botones a partir del número de segundos y viceversa? _____

Edad del bebé (meses)	1	2		4	6	8
Estatura (cm)	55	57	60	61	68	

Caso 4

Relación entre la edad y la estatura de un bebé.

- ✿ ¿Varían proporcionalmente la edad del bebé y su estatura? _____ ¿Por qué? _____

Con base en los resultados de las actividades anteriores, respondan las preguntas.

- ✿ ¿Cuáles de las tablas anteriores corresponden a una situación de proporcionalidad? _____
- ✿ ¿Cuáles no corresponden a una variación proporcional? _____

Redacta una definición de variación proporcional y una de variación no proporcional, con ayuda de tu maestro y tus compañeros. Escríbelas en tu cuaderno.

Reto

Elabora en tu cuaderno una tabla de variación proporcional y otra de variación no proporcional, relacionadas con situaciones vividas o conocidas. Muéstralas al maestro y a tus compañeros.

Representa un conjunto de datos con la media (promedio).

Promedios

1. Organizados en equipos, resuelvan los siguientes problemas.

Unos niños llevan al salón de clases varios dulces. Andrés lleva 5, María 8, José 6, Carmen 1 y Daniel no lleva ninguno.

✿ ¿Cómo repartirías los dulces entre ellos de manera equitativa? _____

✿ ¿Cuántos dulces en promedio llevó cada niño? _____

Ocho estudiantes pesan un objeto pequeño con una misma báscula y obtienen los siguientes valores en gramos: 62, 60, 61, 64, 61, 62, 61, 62.

✿ ¿Cuál es el de mayor masa? _____

✿ ¿Cuál es el de menor masa? _____

✿ ¿Cuál será la masa del objeto más próxima a la real? _____ ¿Por qué? _____

2. Con un compañero, contesta las siguientes preguntas.

En la clase de Ciencias Naturales la maestra platicó acerca de los países a los que se denomina megadiversos, entre los que se encuentra México.



Tomada de *¿Y el medio ambiente? Problemas en México y el mundo*, México, Semarnat, 2007, p. 52.

❁ ¿Qué país tiene el mayor número de especies de anfibios?

❁ ¿Qué países tienen mayor número de especies de mamíferos que México?

❁ Entre los cinco países que se encuentran en la gráfica, ¿cuál es el número de especies de anfibios?

❁ ¿Cuál es el promedio del número de especies de anfibios en los cinco países?

Obtén el promedio de especies de reptiles que hay en los cinco países presentados.



❁ ¿Cuál es el promedio de especies de mamíferos que hay en Indonesia, México y Estados Unidos?

En esta lección aprendimos

que

para obtener un promedio debes hacer primero una suma y después dividir entre el número total de sumandos. Por ejemplo, en la actividad se sumó el número de especies de anfibios de los 5 países y luego se dividió entre 5 para encontrar la media o promedio.

La moda es el valor que se repite más veces en una serie de datos.

3. Organizados en equipos, analicen la siguiente situación.

La siguiente tabla muestra los salarios en pesos de 15 empleados de tres empresas textiles.

Empleado	Textiles del Pacífico	Textiles del Golfo	Textiles del Caribe
1	500.00	600.00	500.00
2	700.00	600.00	800.00
3	700.00	600.00	1 400.00
4	800.00	600.00	1 400.00
5	800.00	600.00	1 400.00
6	1 000.00	600.00	1 400.00
7	1 000.00	900.00	1 400.00
8	1 000.00	900.00	1 400.00
9	1 000.00	1 000.00	1 400.00
10	2 000.00	1 000.00	1 600.00
11	2 000.00	1 500.00	1 600.00
12	2 000.00	2 000.00	1 600.00
13	2 000.00	2 000.00	1 600.00
14	3 000.00	2 600.00	2 000.00
15	4 000.00	7 000.00	3 000.00

Empresa textil	Moda	Media o promedio
Textiles del Pacífico		
Textiles del Golfo		
Textiles del Caribe		

Con los datos anteriores encuentren la moda y la media de cada empresa textil. Pueden utilizar su calculadora.

¿En qué empresas la media es representativa de los sueldos de los empleados? _____ ¿En cuáles la moda? _____
Expliquen sus respuestas. _____

Reto

Contesta las siguientes preguntas.

Las tallas de calzado, en centímetros, de un grupo de estudiantes son las siguientes:
22, 23, 24, 22, 23, 27, 23, 22, 24, 25, 24, 26, 25, 26, 24, 26, 25, 26, 24, 26,
26, 24, 25, 26, 25, 23, 27

¿Cuál medida es más representativa de la talla de calzado del grupo, la moda o la media? _____ ¿Por qué? _____

A continuación resolverás ejercicios en los que aplicarás los conocimientos construidos durante todo el bloque.

1. Realiza la siguiente actividad, utiliza tu calculadora para hacer las operaciones.

	Total	Hombre	Mujer	Razón de mujeres en relación con la población total
Estados Unidos Mexicanos	103 263 388	50 249 955	53 013 433	0.51
Aguascalientes	1 065 416	515 364	550 052	0.51
Baja California	2 844 469	1 431 789	1 412 680	0.49
Baja California Sur	512 170	261 288	250 882	0.48
Campeche	754 730	373 457	381 273	0.50
Coahuila	2 495 200	1 236 880	1 258 320	0.50
Colima	567 996	280 005	287 991	0.50
Chiapas	4 293 459	2 108 830	2 184 629	0.50
Chihuahua	3 241 444	1 610 275	1 631 169	0.50
Distrito Federal	8 720 916	4 171 683	4 549 233	0.52
Durango	1 509 117	738 095	771 022	0.51
Guanajuato	4 893 812	2 329 136	2 564 676	0.52
Guerrero	3 115 202	1 499 453	1 615 749	0.51
Hidalgo	2 345 514	1 125 188	1 220 326	0.52
Jalisco	6 752 113	3 278 822	3 473 291	0.51
México	14 007 495	6 832 822	7 174 673	0.51
Michoacán	3 966 073	1 892 377	2 073 696	0.52
Morelos	1 612 899	775 311	837 588	0.51
Nayarit	949 684	469 204	480 480	0.50
Nuevo León	4 199 292	2 090 673	2 108 619	0.50
Oaxaca	3 506 821	1 674 855	1 831 966	0.52
Puebla	5 383 133	2 578 664	2 804 469	0.52
Querétaro	1 598 139	772 759	825 380	0.51
Quintana Roo	1 135 309	574 837	560 472	0.49
San Luis Potosí	2 410 414	1 167 308	1 243 106	0.51
Sinaloa	2 608 442	1 294 617	1 313 825	0.50
Sonora	2 394 861	1 198 154	1 196 707	0.49
Tabasco	1 989 969	977 785	1 012 184	0.50
Tamaulipas	3 024 238	1 493 573	1 530 665	0.50
Tlaxcala	1 068 207	517 477	550 730	0.51
Veracruz	7 110 214	3 423 379	3 686 835	0.51
Yucatán	1 818 948	896 562	922 386	0.50
Zacatecas	1 367 692	659 333	708 359	0.51

Los censos económicos se realizan cada lustro, ¿cada cuántos años tienen lugar? _____

¿Cuál es la fracción decimal que representa la razón de mujeres respecto a la población total de cada estado? _____

¿En qué otros estados la razón de mujeres respecto de la población es la misma que la del estado en que vives? _____

Esos estados, ¿tienen la misma población de mujeres que el estado en el que vives? _____ ¿Es mayor o menor? _____ ¿Entonces por qué tienen la misma razón? _____

¿Cuál es el promedio de la población total en los estados de Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas? _____

Ubica en una recta numérica las razones distintas de la tabla anterior.



2. Las siguientes tablas muestran la relación entre precio y la cantidad de cuadernos de un mismo tipo en dos tiendas.

Precio	\$21.00	\$35.00	\$36.00	\$54.00	\$60.00
Número de cuadernos	3	5	6	9	10

Precio	\$18.00	\$30.00	\$36.00	\$54.00	\$ 60.00
Número de cuadernos	3	5	6	9	10

✿ ¿En qué tabla la relación es proporcional? _____
¿Por qué? _____

✿ ¿El precio de cada cuaderno es constante en cada tienda? _____
¿Por qué? _____

3. Resuelve los siguientes problemas.

✿ En una calculadora se tecléo 25×90 , pero se cometió un error, ya que se quería multiplicar 25 por 30. ¿Qué operación debe hacerse para obtener el resultado deseado sin borrar el primero? _____

✿ En otra calculadora se tecléo 123×250 , pero se quería multiplicar 123 por 50. ¿Qué operación se debe hacer para corregir sin borrar? _____



Autoevaluación

Una vez que hayas resuelto los ejercicios, compáralos con las respuestas que dé el profesor y marca una casilla de acuerdo con el desempeño que creas que hayas tenido. Recuerda que debes *ser muy honesto* y responsable al realizar esta autoevaluación y escribe en tu cuaderno que es lo que más te ha fallado y que puedes hacer para mejorar.

Excelente	
Bien	
Regular	
Malo	

- Ávila Storer, Alicia, Antonio Acosta Esquivel *et al.*, *Guía del estudiante. Construcción del conocimiento matemático en la escuela. Antología básica*, México, UPN, 1994.
- Brousseau, Guy, “Educación y didáctica de las matemáticas”, en *Educación matemática*, México, Grupo Editorial Iberoamérica, 2000, vol. 12 (1), pp. 5-37.
- Cantoral, Ricardo, Rosa María Farfán *et al.*, *Desarrollo del pensamiento matemático*, México, Trillas, 2005.
- Casanova, María Antonia, *La evaluación educativa. Escuela básica*, México, SEP (Biblioteca del Normalista), 1998.
- Chamorro, María del Carmen *et al.*, *Didáctica de las matemáticas*, Madrid, Pearson Educación, 2003.
- López Frías, Blanca Silvia y Elsa María Hinojosa Kleen, *Evaluación del aprendizaje*, México, Trillas, 2001.
- García Juárez, Marco Antonio, Gonzalo López Ruedas *et al.*, *Matemáticas. Quinto grado. Guía de orientaciones didácticas*, México, Esfinge, 1994.
- Secretaría de Educación Pública, *Matemáticas. Quinto grado*, México, SEP, 1994.
- Secretaría de Educación Pública, *Matemáticas. Primer grado*, México, SEP, 2006.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, *¿Y el medio ambiente? Problemas en México y el mundo*, México, Semarnat, 2007.

Páginas de Internet

Matemáticas sin número: <http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar2008/educontinua/mate/mate.htm>



Matemáticas. Quinto grado.
se imprimió por encargo de la
Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos,
en los talleres de
con domicilio en

en el mes de de 2010.
El tiro fue de ejemplares.

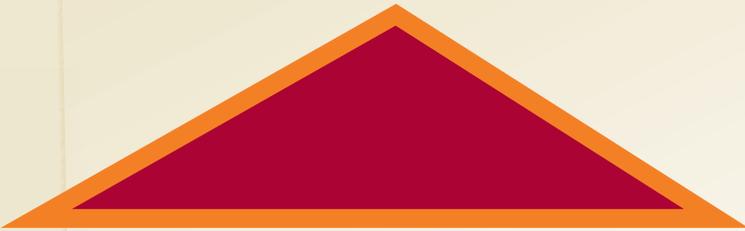
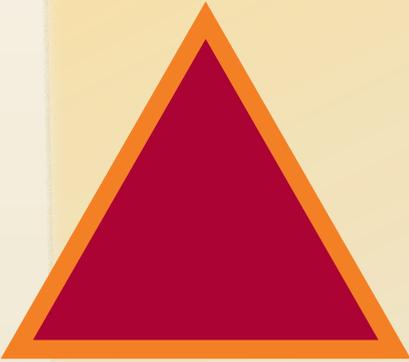
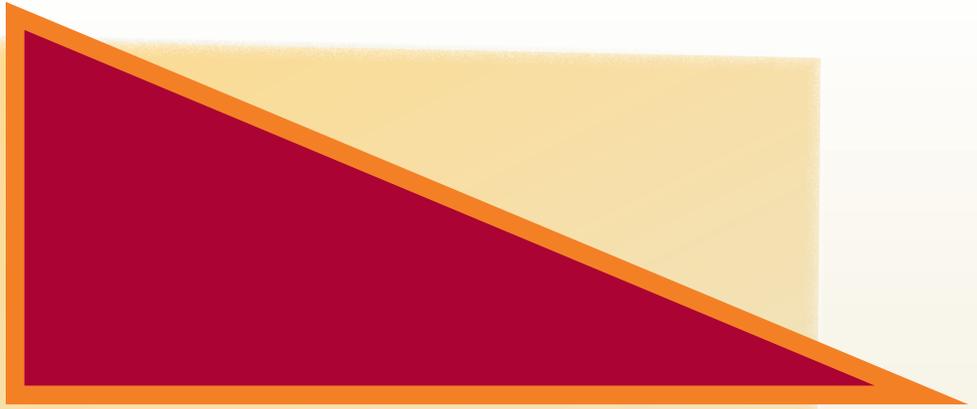
Sección **Recorrible**



RecorJable



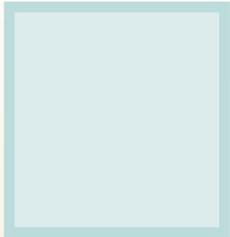
RecorJable



¿QUÉ OPINAS DEL LIBRO?

De acuerdo con tu opinión, marca con una palomita (✓) en el cuadro correspondiente, la calificación que le otorgas a cada una de las afirmaciones que aparecen a este libro de texto.

Descripción	5	6	7	8	9	10
Me gusta mi libro.						
Me gusta la portada.						
El índice me brinda información que necesito.						
Entendí fácilmente el lenguaje utilizado						
Me gustan las imágenes que aparecen en el libro.						
Las imágenes me ayudaron a comprender el tema tratado						
Los temas estudiados se relacionaban unos con otros						
Las instrucciones para realizar las actividades me resultaron fáciles de entender.						
Las actividades me animaron a trabajar en equipo.						
Las actividades me permitieron expresarme ante el grupo.						
Las actividades me exigieron buscar información que no aparecía en el libro.						
Las autoevaluaciones me permitieron reflexionar sobre lo que había aprendido.						



SEP

Dirección General de Materiales Educativos
Dirección de Desarrollo e Innovación de Materiales Educativos

Viaducto Río de la Piedad 507, cuarto piso,
Granjas México, Iztacalco,
08400, México, D. F.

Datos generales

Entidad: _____

Escuela: _____

Turno: Matutino Vespertino Escuela de tiempo completo

Grado: _____