



Matemática

5



Cuaderno de ejercicios
Primera edición

ESMATE

Matemática

5



Cuaderno de ejercicios

ESMATE

Ing. Carlos Mauricio Canjura Linares
Ministro de Educación

Lic. Francisco Humberto Castaneda
Viceministro de Educación

Dra. Erlinda Hándal Vega
Viceministra de Ciencia y Tecnología

Lic. Óscar de Jesús Águila Chávez
Director Nacional de Educación Media (Tercer Ciclo y Media)
Director del Proyecto ESMATE

Licda. Xiomara Guadalupe Rodríguez Amaya
Directora Nacional de Educación Básica

Licda. Mélida Hernández de Barrera
Directora Nacional de Prevención y Programas Sociales

Ing. Wilfredo Alexander Granados Paz
Gerente de Gestión y Desarrollo Curricular de
Educación Media Coordinador del Proyecto ESMATE

Licda. Janet Lorena Serrano de López
Gerente de Gestión y Desarrollo Curricular
de Educación Básica

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

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

Licda. Vilma Calderón Soriano de Alvarado
Jefe del Departamento de Formación en Servicio de Educación Básica

Equipo Técnico Autoral del Ministerio de Educación

Ruth Abigail Melara Viera
Doris Cecibel Ochoa Peña
Werner David Monjarás
Salvador Enrique Rodríguez Hernández

Equipo de diagramación

Neil Yazdi Pérez Guandique
Laura Guadalupe Pérez
Patricia Damaris Rodríguez Romero
Judith Samanta Romero de Ciudad Real
Edgardo Josué Molina Claros
Jennifer Stephanie Medina Flores

Corrección de estilo

Karen Lissett Guzmán Medrano

Primera edición, 2018.

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

372.704 5

M425 Matemática 5 : cuaderno de ejercicios / equipo técnico autoral Inés Eugenia Palacios Vicente, Ruth Abigail Melara Viera, Diana Marcela Herrera Polanco, María Dalila Ramírez ; equipo de diagramación Neil Yazdi Pérez, Judith Samanta Romero, Laura Guadalupe Pérez ; corrección de estilo Karen Lissett Guzmán Medrano. -- 1ª ed. -- San Salvador, El Salv. : Ministerio de Educación, 2018
240 p. : il. col. ; 28 cm. -- (Esmate)
ISBN 978-99961-89-17-3 (impreso)

1. Matemática-problemas y ejercicios. 2. Matemáticas-libros de texto. 3. Matemáticas-enseñanza. I. Inés Eugenia Palacios Vicente, 1990-.Coau. II. Título.

Queridas niñas y niños:

Bienvenidos a un nuevo período escolar que estará lleno de retos y experiencias, el cual emprenderán con mucho entusiasmo, voluntad y entrega en esta aventura del aprendizaje matemático.

El Ministerio de Educación (MINED) desde “El proyecto de Mejoramiento de los Aprendizajes de Matemática en Educación Básica y Educación Media”(ESMATE), quiere formar buenos ciudadanos, con valores, creativos así como capacidades para afrontar y mejorar situaciones de la vida diaria.

A través de la Matemática conocerás diferentes formas para resolver situaciones utilizando un razonamiento matemático; así analizarás y harás propuestas para solucionar cualquier escenario que se te presente.

Es necesario contar con el apoyo de tu familia y en especial con el acompañamiento de tu docente, para guiarte en tu compromiso de aprender con alegría y dedicación; a través de los juegos y actividades que se presentan en este libro.

Contamos con tu esfuerzo y dedicación para desarrollar un mejor El Salvador.

Atentamente,

Carlos Mauricio Canjura Linares
Ministro de Educación

Francisco Humberto Castaneda
Viceministro de Educación

Erlinda Hándal Vega
Viceministra de Ciencia y Tecnología

Conozcamos nuestro Cuaderno de Ejercicios

Secciones

Generalmente, en tu cuaderno de ejercicios encontrarás 1 página por cada clase que desarrollas en la escuela.



Título de la clase

Recuerda

Plantea ejercicios de dos clases anteriores para que repases.

Comprende

Destaca los aspectos más importantes sobre lo desarrollado en la clase.

Resuelve

Contiene actividades para que ejercites lo que realizaste durante la clase.

#

Firma familia: _____

Clase / Lección

Sobre la línea tus padres deben firmar al terminar tu tarea.

Te permite identificar la clase y lección a la que corresponde.

Clases especiales

Autoevaluación

Presenta ejercicios diversos de una lección o unidad, para que practiques los contenidos desarrollados, poniendo a prueba tus conocimientos y habilidades.

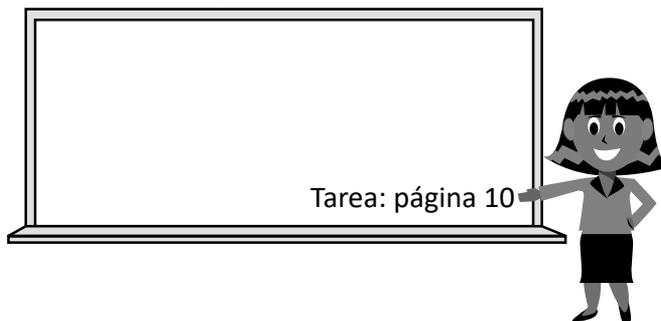
Problemas de aplicación

Presenta ejercicios en los que podrás aplicar la matemática en diversas situaciones que además te permitirán adquirir nuevos conocimientos.

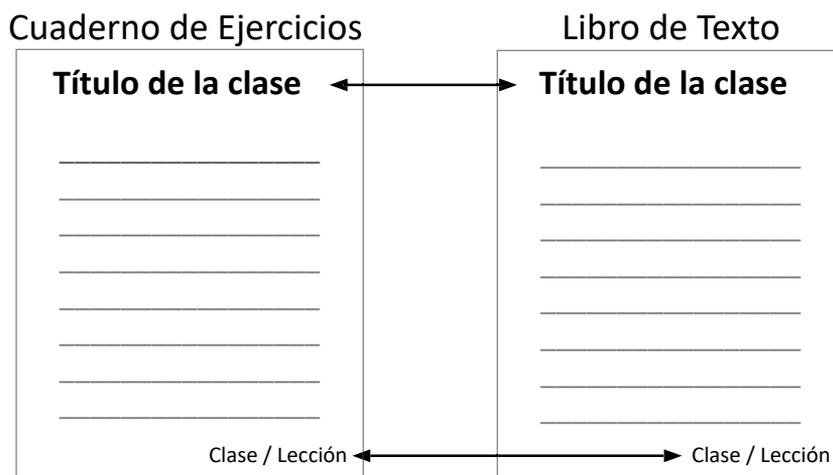
Cómo usar nuestro Cuaderno de Ejercicios

Pasos para utilizar mi cuaderno de ejercicios:

1. En casa, después de cada clase resuelve los ejercicios:
 - a. De la página que te indicó tu profesor



- b. O busca la página que corresponde a la clase que desarrollaste en la escuela, para eso debe observar el título de la clase o el indicador de clase / lección, debe ser el mismo con el libro de texto.



2. Una vez ubicada la página que trabajarás, ve en orden iniciando con los ejercicios de Recuerda y luego los de la sección Resuelve, apoyandote de Comprende. Realiza los procesos en el espacio que corresponde a cada ejercicio.
3. Al terminar tu tarea pide a un familiar que revise que tu tarea está completa y que firme al observar que así es. Al final de la página hay un espacio para que firmen.

Firma familia: _____

4. En la siguiente clase de matemática, presenta la tarea a tu profesor.

Índice

Unidad 1

Divisibilidad, múltiplos y divisores 01

Lección 1: Divisibilidad 02

Lección 2: Múltiplos 06

Lección 3: Divisores 10

Lección 4: Múltiplos del año y numeración Maya 15

Unidad 2

Polígonos 20

Lección 1: Polígonos regulares e irregulares 21

Lección 2: Suma de ángulos internos de un triángulo 26

Lección 3: Ángulos suplementarios 29

Unidad 3

Multiplicación y división de números decimales por números naturales 33

Lección 1: Multiplicación de números decimales por números naturales 35

Lección 2: División de números decimales por números naturales 45

Unidad 4

Gráfica de líneas 59

Lección 1: Gráfica de líneas 60

Unidad 5

Multiplicación y división de números decimales por números decimales 71

Lección 1: Multiplicación de números decimales por números decimales 73

Lección 2: División entre un número decimal transformándolo a número natural 80

Lección 3: Cantidad a comparar en decimales 88

Unidad 6

Cantidad por unidad 99

Lección 1: Cantidad por unidad en áreas iguales 100

Unidad 7

Equivalencia de monedas y elaboración de presupuestos ... 109

Lección 1: Equivalencia de monedas 110

Lección 2: Elaboración de presupuesto ... 111

Unidad 8

Área de triángulos y cuadriláteros 117

Lección 1: Área de triángulos y cuadriláteros 118

Unidad 9

Medidas 129

Lección 1: Medidas de longitud 130

Lección 2: Medidas de peso 133

Unidad 10

Fracciones 139

Lección 1: Fracciones equivalentes 142

Lección 2: Suma de fracciones 147

Lección 3: Resta de fracciones 154

Lección 4: Expresión de fracciones como números decimales 160

Lección 5: Operaciones combinadas 169

Unidad 11

Clasificación y construcción de prismas 175

Lección 1: Clasificación y construcción de prismas 176

Unidad 12

Cantidad desconocida 189

Lección 1: Cantidad desconocida 190

Solucionario 197

Cuaderno de ejercicios

Divisibilidad, múltiplos y divisores

Unidad

1

mcm



MCD

En esta unidad aprenderás a

- Identificar cuando un número es divisible por otro
- Encontrar el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor de dos números
- Resolver problemas de la vida cotidiana utilizando el mínimo común múltiplo y máximo común divisor
- Establecer equivalencias entre los múltiplos de tiempo (años)
- Convertir números naturales a numeración maya y viceversa



Clase de repaso

Recuerda

1. Haciendo uso de la multiplicación completa las siguientes tablas de multiplicar:

a.

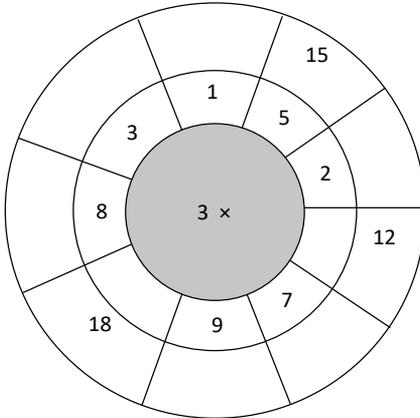
×	3	7	6	4	9	0	2	8	5	1
7										
3										
4										
9										
0										
1										
2										
8										
6										
5										

b.

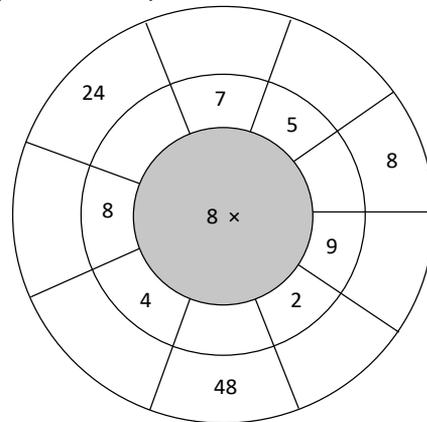
×	0	9	8	4	7	2	3	1	5	6
1										
4										
9										
2										
8										
3										
7										
5										
6										
0										

2. Escribe el número que falta en los espacios vacíos, para que las multiplicaciones sean correctas.

a.



b.



3. Para las siguientes tablas de multiplicar, completa los espacios en blanco:

a.

×		5
2	8	
3	12	

b.

×	7	9
	28	
8		

c.

×	5	3	
6			42
4			28
		6	

d.

×		8	4
		48	
5	25		
7			

e.

×		5	7	9
2	6			
		30		
8			56	
9				81

f.

×	7	4		
9			72	81
		28		
5			40	
	42			

Números pares e impares

Recuerda

1. Para las siguientes tablas de multiplicar, completa los espacios en blanco:

a.

x	7	
5		20
	56	

b.

x	6	9	
2			6
5			15
		36	

c.

x		5	8	9
3	12			
7		35		
			40	
4				

Comprende

Los números naturales se dividen en 2 tipos:

Números Pares

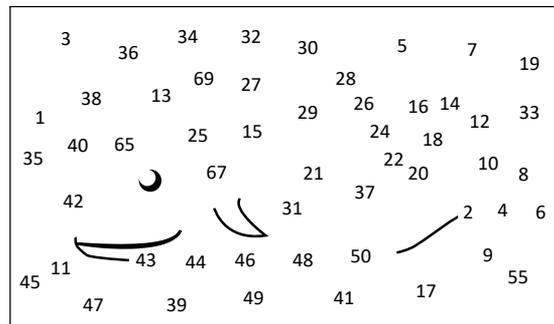
- Inician con cero.
- Se obtienen de ir sumando 2 al número anterior de la lista.
- Se obtiene de multiplicar cualquier número por 2

Números impares

- Inician con 1
- Se obtienen de ir sumando 2 al anterior de la lista.
- Un número impar se obtiene de multiplicar cualquier número por 2 y sumar 1

Resuelve

1. Une los números pares del menor al mayor para descubrir la figura oculta.



2. Completa las siguientes secuencias de números, pares o impares:

a. $\boxed{0} \rightarrow \boxed{2} \rightarrow \boxed{4} \rightarrow \boxed{} \rightarrow \boxed{8} \rightarrow \boxed{10} \rightarrow \boxed{}$

b. $\boxed{3} \rightarrow \boxed{} \rightarrow \boxed{7} \rightarrow \boxed{9} \rightarrow \boxed{} \rightarrow \boxed{13}$

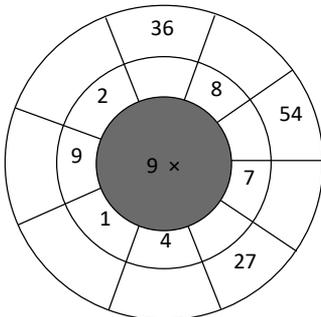
c. $\boxed{1} \rightarrow \boxed{5} \rightarrow \boxed{} \rightarrow \boxed{} \rightarrow \boxed{17} \rightarrow \boxed{}$

d. $\boxed{4} \rightarrow \boxed{} \rightarrow \boxed{12} \rightarrow \boxed{} \rightarrow \boxed{} \rightarrow \boxed{24}$

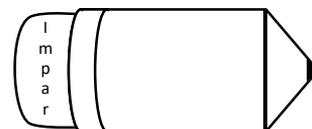
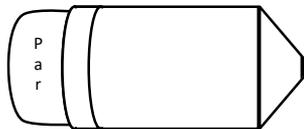
Divisibilidad por 2

Recuerda

1. Completa los espacios vacíos.



2. Clasifica los siguientes números en pares o impares:
3, 5, 6, 12, 8, 9, 11, 16, 23, 76

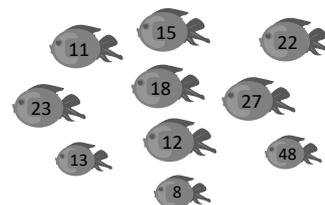


Comprende

- Cuando se divide un número natural entre otro y la división es exacta, se dice que el primero es **divisible** por el segundo.
- Al estudio de las características que han de tener los números para ser divisibles por otros se le llama **divisibilidad**.
- Los números como 0, 2, 4, 6 y 8, son **divisibles** por 2, ya que al dividir estos números entre 2 la división es exacta.
- Un número es divisible por 2, si al dividir entre 2 el residuo es cero, es decir, si es par.

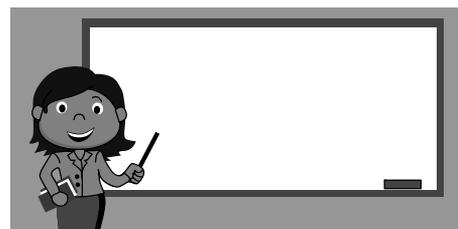
Resuelve

1. **PESCA DE NÚMEROS DIVISIBLES POR 2:** Tacha los peces que posean números divisibles por 2.



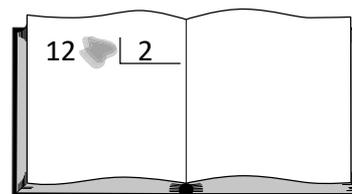
2. En la clase de matemática de 5° hay 34 alumnos, la profesora les solicita hacer 2 grupos.

- ¿Podrían formarse 2 grupos con la misma cantidad de alumnos en cada uno y que ninguno se quede sin grupo? ¿Es 34 divisible por 2?
- Si en lugar de 34 hubiese 37 alumnos, ¿es posible formar dos grupos con la misma cantidad de alumnos en cada uno? ¿Es 37 divisible por 2?



★Desafíate

1. Carmen está estudiando para su examen, y accidentalmente borró un número en la siguiente división. Si el dividendo es divisible por 2, ¿Cuáles son los posibles valores del dividendo?



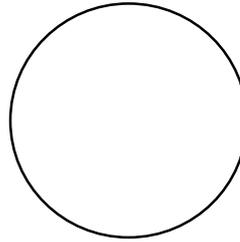
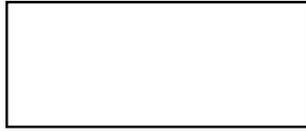
2. Escribe números que cumplan las siguientes características:

- Un número de 2 cifras divisibles por 2.
- Un número de 3 cifras divisibles por 2.
- Un número mayor que 50 y menor que 100 que sea divisible por 2.
- Un número divisible por 2, de 4 cifras, mayor que 2,411 y menor que 2,414.

Divisibilidad por 3, 5 y 10

Recuerda

1. Escribe los números pares en el rectángulo y los impares en el círculo: 7, 14, 15, 19, 21, 26, 30, 36, 45, 125, 162



2. Escribe tres números que sean divisibles por 2

Comprende

Un número es divisible por

- 3, si al dividir entre 3 el residuo es cero.
- 5, si al dividir entre 5 el residuo es cero.
- 10, si al dividir entre 10 el residuo es cero.
- Un número no es divisible entre otro, si al dividirlo se tiene residuo diferente a cero.

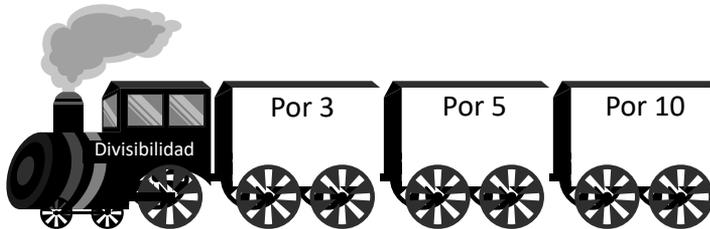
Un número es divisible por

- **3** si la suma de sus cifras es divisible por 3
- **5** si la cifra de las unidades es 0 o 5
- **10** si la cifra de las unidades es 0



Resuelve

1. De los siguientes números, escribe los números divisibles por 3, por 5 o por 10 en el vagón correspondiente.
3, 5, 9, 10, 12, 15, 25, 30, 35, 40, 45, 60, 80



El primer tren que arribó al país fue en 1882 y conducía de Sonsonate a Santa Ana.



2. Escribe cinco números que sean divisibles por 3
3. Escribe cinco números que sean divisibles por 5
4. Escribe cinco números que sean divisibles por 10

★Desafíate

1. Escribe dos números que sean divisibles por 3 y a la vez por 5
2. Escribe dos números que sean divisibles por 3 y a la vez por 10
3. **Descubre el secreto:** ¿Cuál es el número que cumple las siguientes condiciones?
 - ✓ Es número de 3 cifras.
 - ✓ Es divisible por 10
 - ✓ Es mayor que 980

Múltiplos de un número

Recuerda

1. Completa los espacios en blanco en las siguientes tablas de multiplicar.

a.

×	8	9
	24	
7		

b.

×	2	9	6
3	6	27	18
4			
7	14	63	42

Comprende

- Los números como: 3, 6, 9... son múltiplos de 3
- Los números como: 4, 8, 12... son múltiplos de 4
- Se pueden obtener los múltiplos de 3 o 4, multiplicándolos por números naturales, es decir:

Múltiplos de 3 son: $3 \times 1 = 3$, $3 \times 2 = 6$, $3 \times 3 = 9...$

Múltiplos de 4 son: $4 \times 1 = 4$, $4 \times 2 = 8$, $4 \times 3 = 12...$



- Un **múltiplo** \blacklozenge de un número \blacktriangle es el que resulta de multiplicar ese número por otro número \bullet

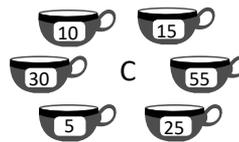
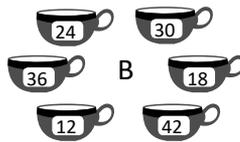
$$\blacktriangle \times \bullet = \blacklozenge$$

Así \blacklozenge es múltiplo de \blacktriangle

- A los números que son múltiplos de 2 se les llama PARES y los que no lo son IMPARES.
- Aunque 0 es múltiplo de cualquier número natural, no se considera para el trabajo en esta unidad.

Resuelve

1. **Cada taza con su tetera:** Cada juego de tazas de A a D contiene múltiplos de un número, une con una flecha cada tetera con el juego de tazas que contiene sus múltiplos.

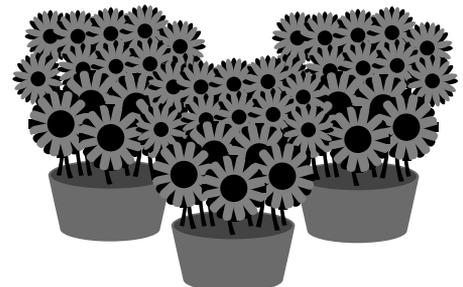


2. Escribe cinco múltiplos de 8: _____

3. Escribe cinco múltiplos de 9: _____

4. Escribe dos múltiplos de 12: _____

5. Una florería vende rosas por docenas. Para celebrar el día de la madre, el director de una escuela ha decidido comprar cierta cantidad de rosas. ¿Cuántas rosas recibirá si compra 3, 4 o 5 docenas? _____



Múltiplos comunes de dos números

Recuerda

1. Escribe 5 múltiplos de 4:

2. Escribe 5 múltiplos de 11:

Comprende

- Dado dos números, si se sacan los múltiplos de cada uno y se encuentra el mismo número en los dos grupos, esos son los **múltiplos comunes** de los dos números.
- Para obtener los múltiplos comunes de dos números:
 - ① Se escriben los múltiplos del primer número.
 - ② Se escriben los múltiplos del segundo número.
 - ③ Se escriben los números que coinciden del paso 1 y 2

Resuelve

1. Encuentra múltiplos de cada número y encierra 3 múltiplos comunes.

a. 3 y 5

3: _____

5: _____

b. 4 y 6

4: _____

6: _____

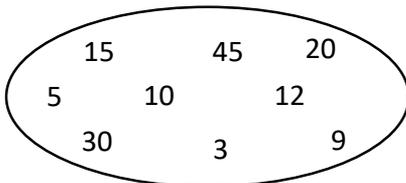
c. 2 y 3

2: _____

3: _____

★Desafíate

1. En la librería "El mundo de los libros" se venden sacapuntas en paquetes de 5 unidades y borradores en paquetes de 3 unidades. La mamá de Beatriz va a la librería y compra paquetes de borradores y sacapuntas. Si compra igual número de sacapuntas y borradores, ¿Cuáles de las siguientes cantidades es posible que comprara?



Recuerda cuidar tus útiles escolares.



Mínimo común múltiplo

Recuerda

1. a. Escribe cinco múltiplos de 6:

6: _____

b. Encuentra tres múltiplos comunes de 2 y 5:

2: _____

5: _____

Comprende

- El menor de los múltiplos comunes se llama **mínimo común múltiplo** y su abreviatura es **mcm**.
- Para obtener el mcm de dos números:
 - ① Se escriben los múltiplos de cada número.
 - ② Se escriben los múltiplos comunes.
 - ③ Se escriben el menor de los múltiplos comunes.

Resuelve

1. Cada zanahoria posee el mcm de los números en las banderas, que posee cada conejo. Une con una flecha cada conejo y la zanahoria que le corresponde.

Activity for finding the LCM of numbers on carrots and rabbits. There are seven carrots with numbers on them: 10, 24, 12, 6, 36, 8, and 30. Below each carrot is a rabbit with a sign that says "mcm de" followed by two numbers. The signs are: "mcm de 2 y 3", "mcm de 3 y 4", "mcm de 4 y 8", "mcm de 9 y 12", "mcm de 2 y 5", "mcm de 6 y 10", and "mcm de 6 y 8".

La zanahoria es un vegetal rico en calcio, hierro, potasio, fósforo, ácido fólico y vitaminas B, C, D y E



2. Encuentra el mcm de:

a. 4 y 6

4: _____

6: _____

b. 10 y 12

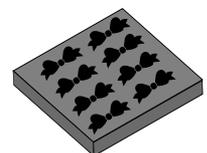
10: _____

12: _____

mcm: _____

mcm: _____

3. En el supermercado se venden paquetes de diademas que contienen 6 unidades, y paquetes de colas de 8 unidades. María decide comprar diademas y colas. Si compra igual cantidad de colas y diademas, ¿cuál es la mínima cantidad de cada una de ellas que puede comprar?



Autoevaluación

1. **Indicación:** Resuelve los siguientes ejercicios y problemas, compara tus respuestas con las respuestas de esta lección que aparecen al final del libro. Completa y marca lo que se te solicita.

a. Escribe todos los números pares del 0 al 10

b. Escribe todos los números impares del 0 al 10

c. Escribe un número divisible por 3

d. Encuentra los primeros 5 múltiplos de 8:

e. Encuentra 2 múltiplos comunes de 6 y 9:

f. Encuentra el mcm de 6 y 9:

2. **Indicación:** Resuelve la siguiente situación.

a. Luis riega un cultivo de maíz cada 4 días y cada 6 días un cultivo de papa. Si el día de hoy coincide el riego de ambos cultivos, ¿en cuántos días volverá a coincidir?

Divisores de un número

Recuerda

1. Escribe dos números divisibles por:

a. 4: _____

b. 5: _____

2. Escribe 2 múltiplos de:

a. 2: _____

b. 6: _____

3. Escribe el mínimo común múltiplo de 8 y 12

8: _____

12: _____

mcm: _____

Comprende

- Los números como 1, 2, 3 y 6 son los **divisores** del número 6, ya que al dividir 6 entre cada uno de estos números la división es exacta.
- **Divisor** de un número es aquel número que lo puede dividir de manera exacta.

Resuelve

1. Encuentra todos los divisores de:

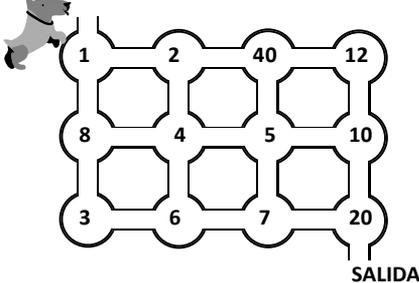
a. 8 _____ b. 12 _____ c. 15 _____ d. 16 _____

e. 21 _____ f. 24 _____ g. 30 _____ h. 35 _____

2. **LABERINTO DE DIVISORES:** La meta es ayudar a cada uno de los animales a salir del laberinto. El camino correcto se encuentra pasando por valores que son divisores del número indicado.

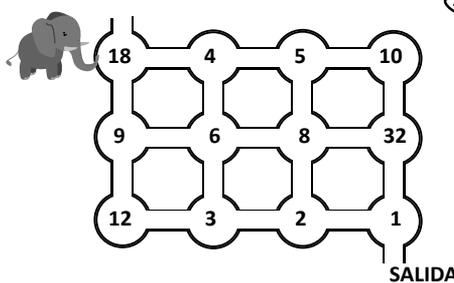
DIVISORES DE 20

ENTRADA



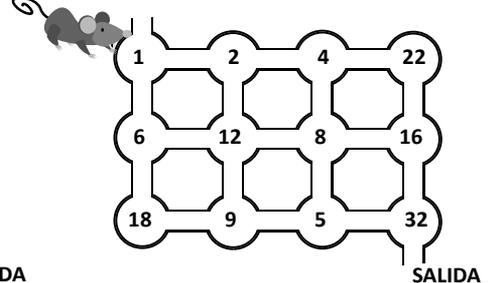
DIVISORES DE 18

ENTRADA



DIVISORES DE 32

ENTRADA



★Desafíate

1. Juan está verificando si un número es divisor de 12, y descubre que al realizar la división efectivamente el residuo es cero; además que el divisor es el triple del cociente. ¿Cuál es el divisor que ha descubierto Juan?

Divisores comunes de dos números

Recuerda

1. Escribe el mínimo común múltiplo de:

a. 2 y 3

b. 3 y 4

c. 4 y 6

d. 4 y 8

e. 6 y 10

2:

3:

4:

4:

6:

3:

4:

6:

8:

10:

mcm: _____

mcm: _____

mcm: _____

mcm: _____

mcm: _____

2. Escribe todos los divisores de cada uno de los siguientes números.

a. 12: _____

b. 18: _____

c. 24: _____

Comprende

- Para dos números, si se sacan los divisores de cada uno, se encuentra el mismo valor en los dos grupos, esos son los **divisores comunes** de los dos números.
- Para obtener los divisores comunes de dos números:
 - 1 Se escriben los divisores del primer número.
 - 2 Se escriben los divisores del segundo número.
 - 3 Se escriben los números que coinciden del paso 1 y 2

Resuelve

1. Escribe los divisores comunes de cada uno de los siguientes números.

a. 6 y 9

6: _____

9: _____

b. 8 y 16

8: _____

16: _____

c. 18 y 24

18: _____

24: _____

d. 10 y 15

10: _____

15: _____

2. María plantará 16 rosas y 12 margaritas. A ella le gustaría plantar las flores en filas que tengan el mismo número de flores y que estén conformadas por un solo tipo de flores. ¿Cuáles de los siguientes valores pueden seleccionar María para que se cumpla su deseo?



Número de flores en cada fila.	1	2	3	4	6	8	12	16
Si puede o no puede.								

Desafíate

1. Encuentra los divisores comunes de los siguientes números.

a. 4, 6 y 12

4:

6:

12:

b. 12, 18 y 36

12:

18:

36:

Máximo común divisor

Recuerda

1. Encuentra el mcm de:

a. 3 y 6

3:

6:

mcm: _____

b. 4 y 8

4:

8:

mcm: _____

c. 6 y 9

6:

9:

mcm: _____

d. 9 y 12

9:

12:

mcm: _____

2. Encuentra los divisores comunes de:

a. 12 y 16

12:

16:

b. 9 y 12

9:

12:

c. 6 y 12

6:

12:

d. 8 y 16

8:

16:

Comprende

- El mayor de los divisores comunes se llama **máximo común divisor** y su abreviatura es **MCD**.
- Para obtener el MCD de dos números:
 - ① Se escriben los divisores de cada número.
 - ② Se escriben los divisores comunes.
 - ③ Se escribe el mayor de los divisores comunes.

Resuelve

1. Encuentra el MCD de:

a. 2 y 6

2:

6:

MCD: _____

b. 4 y 8

4:

8:

MCD: _____

c. 4 y 10

4:

10:

MCD: _____

d. 8 y 12

8:

12:

MCD: _____

e. 14 y 21

14:

21:

MCD: _____

f. 5 y 15

5:

15:

MCD: _____

g. 6 y 9

6:

9:

MCD: _____

h. 9 y 12

9:

12:

MCD: _____

2. Une con una flecha cada tarjeta, con el MCD de los números que contiene.

5



6



4



2



6 y 24



4 y 16



10 y 15



8 y 10

★Desafiate

1. Antonio tiene 32 pares de audífonos y 12 reproductores de música. Él quiere vender todos los audífonos y los reproductores de música en paquetes idénticos. ¿Cuál es el mayor número de paquetes que Antonio puede hacer?

Relación entre múltiplos y divisores

Recuerda

1. Encuentra el mcm y MCD de cada par de números.

a. 2 y 3

2:

3:

mcm: _____

2:

3:

MCD: _____

b. 3 y 4

3:

4:

mcm: _____

3:

4:

MCD: _____

c. 4 y 6

4:

6:

mcm: _____

4:

6:

MCD: _____

d. 4 y 8

4:

8:

mcm: _____

4:

8:

MCD: _____

e. 6 y 10

6:

10:

mcm: _____

6:

10:

MCD: _____

f. 8 y 12

8:

12:

mcm: _____

8:

12:

MCD: _____

g. 10 y 12

10:

12:

mcm: _____

10:

12:

MCD: _____

h. 6 y 9

6:

9:

mcm: _____

6:

9:

MCD: _____

i. 8 y 16

8:

16:

mcm: _____

8:

16:

MCD: _____

j. 24 y 32

24:

32:

mcm: _____

24:

32:

MCD: _____

k. 10 y 15

10:

15:

mcm: _____

10:

15:

MCD: _____

l. 9 y 12

9:

12:

mcm: _____

9:

12:

MCD: _____

Comprende

- Si un número es múltiplo de otro número, ese número es divisor del primero.
- Un número es múltiplo de sí mismo.
- Existen números que solo son múltiplos de sí mismos.

Resuelve

1. Completa y responde:

a. 5 es divisor de 30. Entonces 30 es _____ de 5

b. 32 es múltiplo de 8. Entonces 8 es _____ de 32

c. 7 es divisor de 21. Entonces 21 es _____ de 7

d. 36 es múltiplo de 3. Entonces 3 es _____ de 36

Autoevaluación

Resuelve cada uno de los siguientes ejercicios y problemas, luego compara tus respuestas con las respuestas de esta lección que aparecen al final del libro.

1. Encuentra los divisores de 24:

2. Encuentra los divisores comunes de 12 y 18:

3. Encuentra el MCD de los siguientes pares de números:

a. 4 y 8

b. 3 y 9

c. 6 y 12

4: _____

3: _____

6: _____

8: _____

9: _____

12: _____

MCD: _____

MCD: _____

MCD: _____

d. 6 y 9

e. 8 y 12

f. 9 y 12

6: _____

8: _____

9: _____

9: _____

12: _____

12: _____

MCD: _____

MCD: _____

MCD: _____

g. 4 y 10

h. 14 y 21

i. 2 y 6

4: _____

14: _____

2: _____

10: _____

21: _____

6: _____

MCD: _____

MCD: _____

MCD: _____

4. Completa el espacio en cada literal:

a. 4 es divisor de 20. Entonces, 20 es _____ de 4

b. 8 es múltiplo de 2. Entonces, 2 es _____ de 8

c. _____ es múltiplo únicamente de _____

d. 5 es múltiplo de 5. Entonces 5 es _____ de 5

5. Se van a repartir equitativamente 24 cuadernos y 18 lápices a la mayor cantidad de niños que se pueda. ¿Entre cuantos niños se tiene que repartir?

6. Se tienen 20 dulces de fresa y 24 de piña. Y el total de dulces por cada sabor se reparte equitativamente entre el total de bolsitas. ¿Cuál es el mayor número de bolsitas que se pueden hacer?

Múltiplos del año

Recuerda

1. Encuentra el mcm y MCD de los siguientes números.

a. 12 y 16

12:

16:

mcm: _____

12:

16:

MCD: _____

d. 8 y 16

8:

16:

mcm: _____

8:

16:

MCD: _____

b. 9 y 12

9:

12:

mcm: _____

9:

12:

MCD: _____

e. 3 y 12

3:

12:

mcm: _____

3:

12:

MCD: _____

c. 6 y 12

6:

12:

mcm: _____

6:

12:

MCD: _____

f. 6 y 9

6:

9:

mcm: _____

6:

9:

MCD: _____

Comprende

Dada una cantidad en años:

- cantidad de lustros = cantidad de años \div 5
- cantidad de décadas = cantidad de años \div 10
- cantidad de siglos = cantidad de años \div 100

Para encontrar cantidad de años:

- cantidad de años = cantidad de lustros \times 5
- cantidad de años = cantidad de décadas \times 10
- cantidad de años = cantidad de siglos \times 100

- El lustro también recibe el nombre de quinquenio.
- Existe otra unidad menos frecuente, llamada milenio, y equivale a 1,000 años.



Resuelve

1. Une cada pregunta con la opción que contiene la respuesta.

- | | | | |
|----|---------------------------------------|---|------------|
| a. | ¿A cuántos años equivalen 2 décadas? | ● | ● 200 años |
| b. | ¿A cuántos años equivalen 1 lustros? | ● | ● 5 años |
| c. | ¿A cuántos años equivalen 2 siglos? | ● | ● 10 años |
| d. | ¿A cuántos años equivalen una década? | ● | ● 20 años |

2. Completa:

- 6 lustros equivalen a _____ décadas.
- Un siglo equivale a _____ décadas.
- 50 décadas equivalen a _____ siglos.
- 4 siglos equivalen a _____ lustros.
- 300 años equivalen a _____ décadas.

★Desafiate

1. Analiza y responde.

a. ¿Cuántos meses posee un lustro?

b. ¿Cuántos lustros posee un siglo?

Numeración Maya

Recuerda

Encuentra el mcm y MCD de los siguientes números.

a. 12 y 15

12:

15:

mcm: _____

12:

15:

MCD: _____

b. 9 y 27

9:

27:

mcm: _____

9:

27:

MCD: _____

c. 8 y 20

8:

20:

mcm: _____

8:

20:

MCD: _____

d. 12 y 16

12:

16:

mcm: _____

12:

16:

MCD: _____

e. 15 y 25

15:

25:

mcm: _____

15:

25:

MCD: _____

f. 6 y 14

6:

14:

mcm: _____

6:

14:

MCD: _____

g. 6 y 21

6:

21:

mcm: _____

6:

21:

MCD: _____

h. 12 y 18

12:

18:

mcm: _____

12:

18:

MCD: _____

i. 6 y 8

6:

8:

mcm: _____

6:

8:

MCD: _____

Comprende

- Los números del 1 al 4 se forman utilizando la cantidad de • correspondientes al número.
- El símbolo  representa 5 unidades.
- Las cantidades del 6 al 19 se representan combinando: barras y puntos, tomando en cuenta el valor de cada una de ellos.

• = 1
(punto)

 = 5
(barra)

En la escritura de números mayas mayores a 19, la escritura se efectúa de abajo hacia arriba, de modo que el símbolo de abajo es el que representa las unidades. Así, 20 representado por

 → 1 veintena
 → 0 unidades



Resuelve

1. Escribe el valor en numeración decimal que le corresponde a los siguientes números mayas.

a. 

b. 

c. 

d. 

e. 

2. Coloca el símbolo que corresponde en la numeración maya a los siguientes números.

a. 9

b. 5

c. 13

d. 15

e. 18

Autoevaluación

Indicación: Resuelve cada uno de los siguientes ejercicios y problemas, compara tus respuestas con las respuestas de esta lección que aparecen al final del libro. Completa y marca lo que se te solicita.

a. ¿A cuántos siglos es equivalente 600 años?

b. ¿A cuántas décadas es equivalente 180 años?

c. ¿A cuántos lustros es equivalente 3 décadas?

d. ¿A cuántas décadas es equivalente 8 siglos?

e. ¿Cómo se representa el número 6 en numeración maya?

f. ¿Qué número representa el símbolo  ?

Problemas de aplicación

1. Marta está enferma y fue a la "Unidad de Salud Barrios" a pasar consulta para rendir mejor en su trabajo. Le dieron 2 tipos de tabletas, una se la debe tomar cada 12 horas y la otra cada 8 horas. Al inicio se las tomó juntas, el doctor le dijo que debe ir a consulta nuevamente cuando le toque tomarse las pastillas juntas por segunda vez. ¿En cuánto tiempo volverá a visitar el doctor?



2. Para la fiesta de cumpleaños de Julia se quieren comprar vasos y platos. Los vasos vienen en paquetes de 6 unidades, mientras que los platos en paquetes de 8 unidades. Considerando que el número de platos y vasos debe ser el mismo y el mínimo posible por cuestiones de economía, ¿cuál es la cantidad de platos y vasos que se tendrán?

3. En una colonia de San Salvador, un vendedor de sorbetes pasa cada 8 días y uno de minutas pasa cada dos semanas. Se sabe que 15 días atrás ambos vendedores pasaron en el mismo día. Pedro piensa que dentro de un mes los vendedores volverán a encontrarse y José considera que se encontrarán dentro de dos semanas. ¿Quién está en lo cierto?

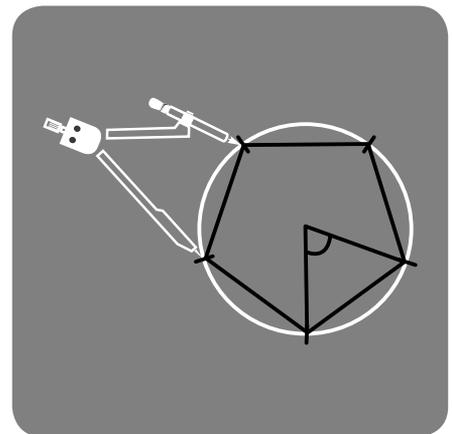
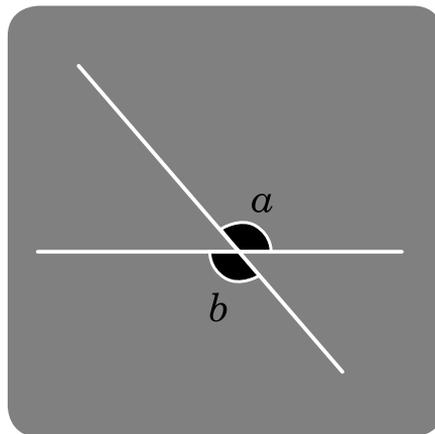
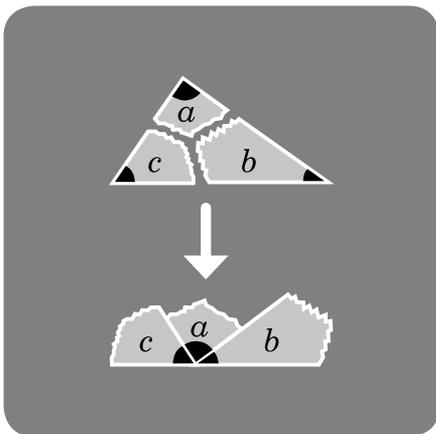


Cuaderno de ejercicios

Polígonos

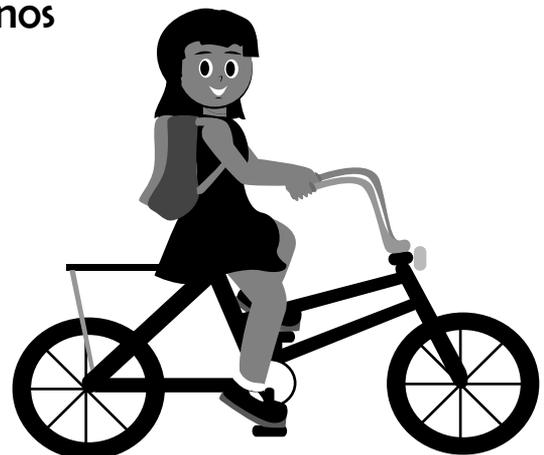
Unidad

2



En esta unidad aprenderás a

- Clasificar los polígonos y construirlos utilizando regla, compás y transportador
- Encontrar el perímetro de polígonos regulares e irregulares
- Identificar las características de la suma de ángulos internos de triángulos y polígonos regulares
- Identificar las relaciones entre ángulos opuestos por el vértice y ángulos suplementarios

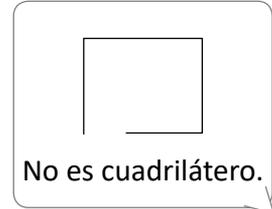
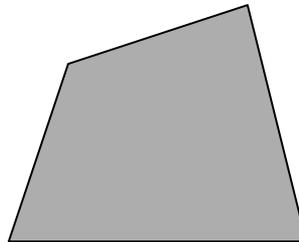
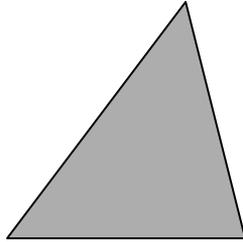
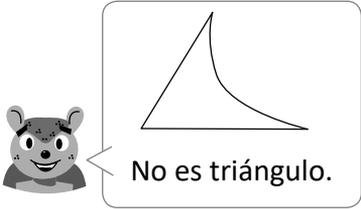


Polígonos

Recuerda

A las figuras cerradas que se forman con 3 segmentos se les llama **triángulos**.

A las figuras cerradas que se forman con 4 segmentos se les llama **cuadriláteros**.

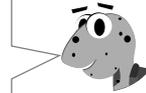


Comprende

Una figura formada por 3 o más segmentos de línea unidos entre sí, se llama **polígono**.

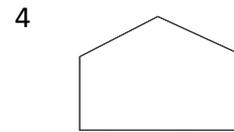
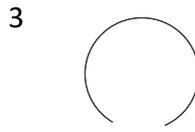
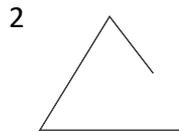
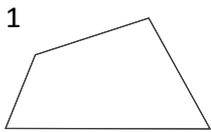
Los polígonos reciben su nombre con base al número de lados que poseen.

lados	nombre
3	triángulo
4	cuadrilátero
5	pentágono
6	hexágono
7	heptágono
8	octágono

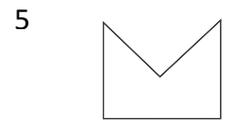
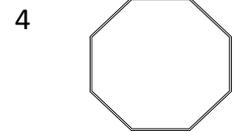
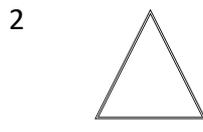
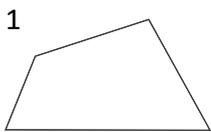


Resuelve

1. ¿Cuáles de las siguiente figuras son polígonos? Encierra los números.



2. ¿Cuál de los siguientes polígonos son pentágonos? Encierra los números.

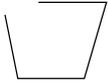


Polígonos regulares e irregulares

Recuerda

1. ¿Cuáles de las siguiente figuras son polígonos? Encierra los números.

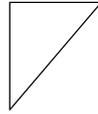
1



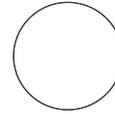
2



3



4



5



Comprende

Si un polígono tiene todos sus lados y ángulos internos iguales se llama **polígono regular**. Los polígonos del siguientes son polígonos regulares.

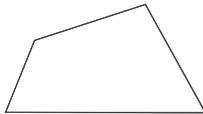
Si el polígono regular es un triángulo se llama triángulo equilátero. Si el polígono regular es un cuadrilátero se llama cuadrado. En los demás casos el polígono se nombra según el número de lados y se agrega el término regular.



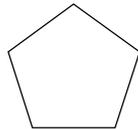
Resuelve

1. ¿Cuáles de los siguientes son polígonos regulares? Encierra los números.

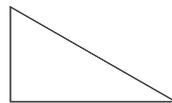
1



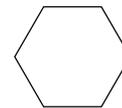
2



3



4

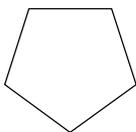


5

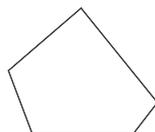


2. ¿Cuáles de los siguientes polígonos son regulares? Encierra los números.

1



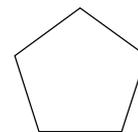
2



3



4



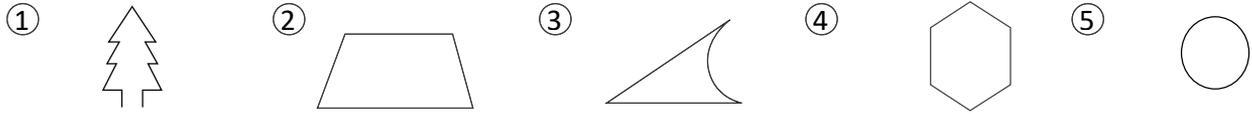
5



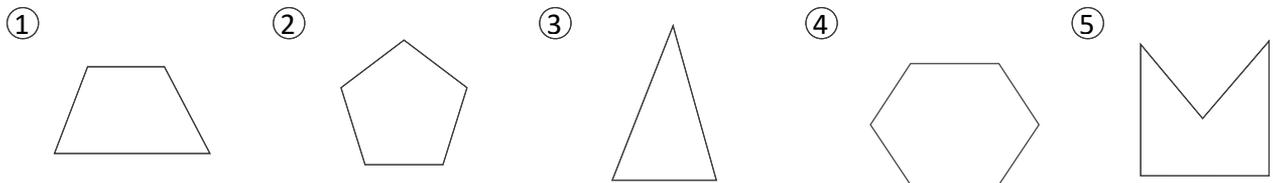
Centro de un polígono regular

Recuerda

1. ¿Cuáles de las siguiente figuras son polígonos? Encierra los números.



2. ¿Cuáles de las siguiente polígonos son regulares? Encierra los números.

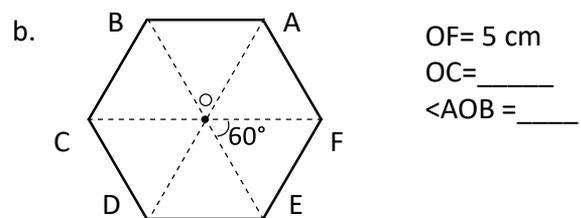
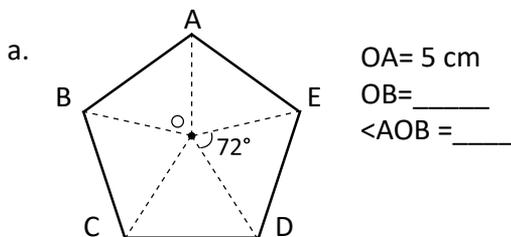


Comprende

- Los vértices de un polígono regular están sobre el contorno de un círculo.
- La longitud del centro del polígono regular a cada uno de los vértices es igual.
- Los ángulos que forman el centro del polígono regular y dos vértices consecutivos son iguales.

Resuelve

1. Observa el siguiente pentágono y hexágono regular completando lo que se te solicita.

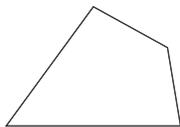


Construcción de pentágonos y hexágonos

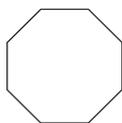
Recuerda

1. ¿Cuáles de las siguientes polígonos son polígonos regulares? Encierra los números.

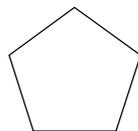
1



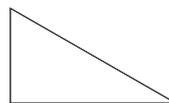
2



3



4

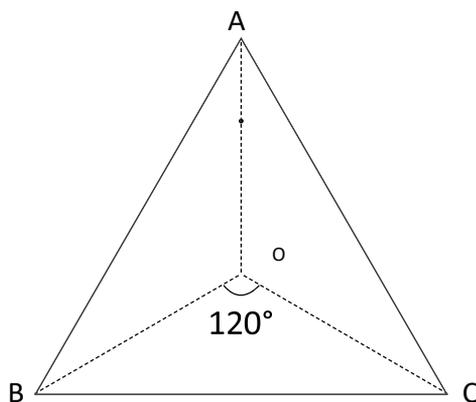


5



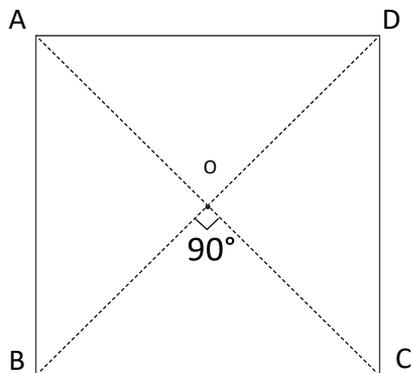
2. Observa el siguiente triángulo equilátero y cuadrado. Completa lo que se te solicita.

a.



OB = 4 cm
 OC = _____
 $\angle AOB =$ _____

b.



OD = 6 cm
 OC = _____
 $\angle AOB =$ _____

Comprende

Para construir un polígono regular se puede utilizar regla, compás y transportador.

Resuelve

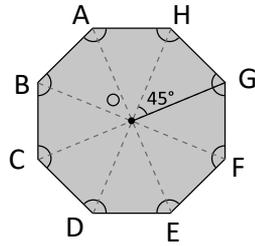
a. Construye un pentágono regular dentro de un círculo de radio = 4 cm

b. Dibuja un hexágono regular dentro de un círculo de radio = 4 cm

Perímetro de polígonos

Recuerda

1. Observa el siguiente octágono regular. Completa lo que se te solicita.



OF = 10 cm
 OC = _____
 $\angle AOB =$ _____

2. Construye con regla y compás un hexágono regular dentro de un círculo de radio de 4 cm.

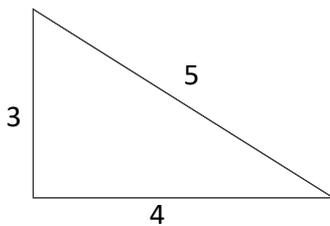
Comprende

- Si el polígono posee lados iguales se puede encontrar el perímetro abreviando con una multiplicación aquellos lados que son iguales.
- Si el polígono es regular, el perímetro se calcula multiplicando la medida del lado por el número de lados.

Resuelve

1. Encuentra el perímetro de las siguientes figuras, donde las medidas están dadas en centímetros (cm).

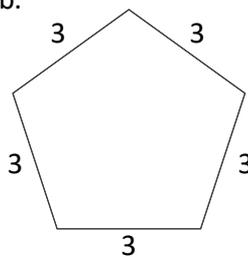
a.



PO:

R:

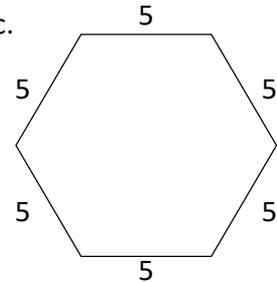
b.



PO:

R:

c.



PO:

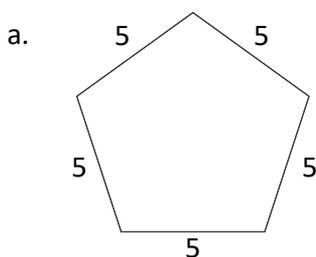
R:

Suma de ángulos internos de un triángulo

Recuerda

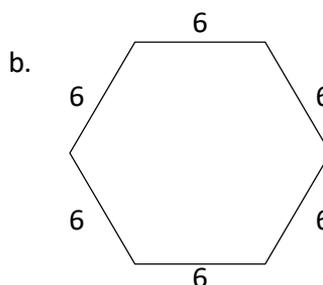
1. Construye un pentágono regular dentro de un círculo de un círculo del radio de 2 cm.

2. Encuentra el perímetro de las figuras, donde las medidas están dadas en centímetros (cm).



PO:

R:



PO:

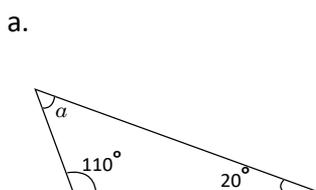
R:

Comprende

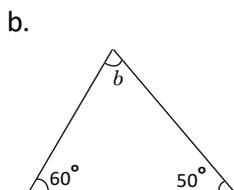
La suma de los ángulos internos de un triángulo es 180°

Resuelve

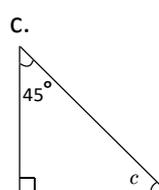
1. Encuentra la medida del ángulo desconocido en cada uno de los siguientes triángulos.



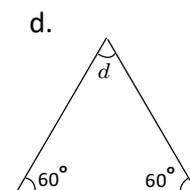
$$\angle a =$$



$$\angle b =$$



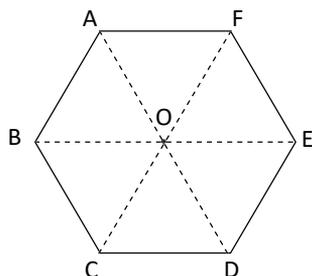
$$\angle c =$$



$$\angle d =$$

★Desafiate

1. Observa el siguiente hexágono regular. Completa lo que se te solicita.



$$OA = 6 \text{ cm}$$

$$OB = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\angle AOB = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\angle OAB = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\angle OBA = \underline{\hspace{2cm}}$$

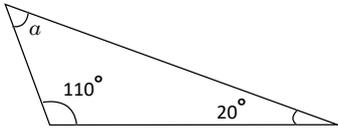
$$\text{por lo tanto, } AB = \underline{\hspace{2cm}}$$

Suma de ángulos internos de un cuadrilátero

Recuerda

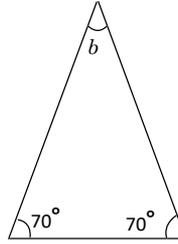
1. Encuentra la medida del ángulo desconocido en cada uno de los siguientes triángulos.

a.



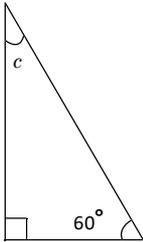
$\angle a = \text{-----}$

b.



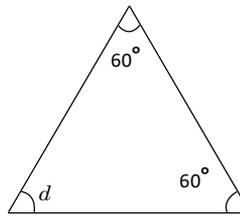
$\angle b = \text{-----}$

c.



$\angle c = \text{-----}$

d.



$\angle d = \text{-----}$

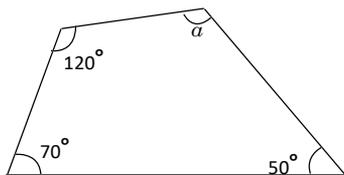
Comprende

La suma de los ángulos internos de un cuadrilátero es 360°

Resuelve

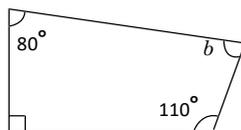
1. Encuentra la medida de los ángulos desconocidos en los siguientes cuadriláteros.

a.



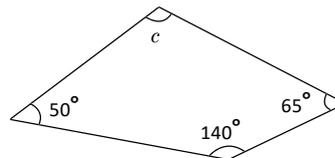
$\angle a =$

b.



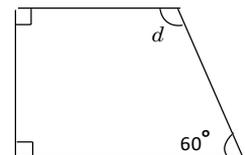
$\angle b =$

c.



$\angle c =$

d.



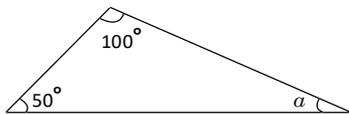
$\angle d =$

Suma de ángulos internos de un polígono regular

Recuerda

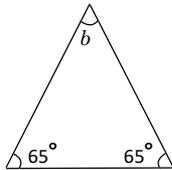
1. Encuentra el valor del ángulo desconocido en cada uno de los siguientes triángulos.

a.



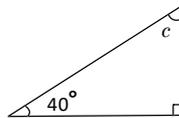
$\angle a = \underline{\hspace{2cm}}$

b.



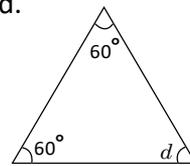
$\angle b = \underline{\hspace{2cm}}$

c.



$\angle c = \underline{\hspace{2cm}}$

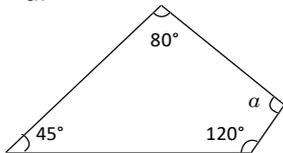
d.



$\angle d = \underline{\hspace{2cm}}$

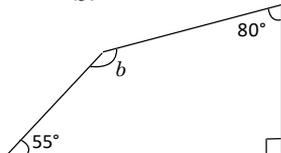
2. Encuentra la medida de los ángulos desconocidos en los siguientes cuadriláteros.

a.



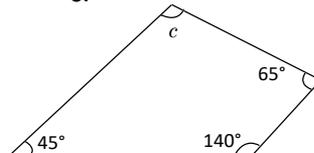
$\angle a = \underline{\hspace{2cm}}$

b.



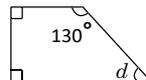
$\angle b = \underline{\hspace{2cm}}$

c.



$\angle c = \underline{\hspace{2cm}}$

d.



$\angle d = \underline{\hspace{2cm}}$

Comprende

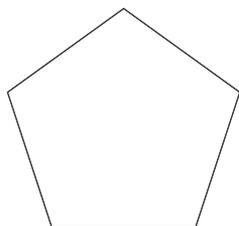
Para encontrar la suma de los ángulos internos de un polígono:

- Si se divide un polígono en cuadriláteros la suma de los ángulos internos es 360° multiplicado por el número de cuadriláteros que se forman.
- Si se trazan las diagonales de un polígono dividiéndolo en triángulos, la suma de los ángulos internos de un polígono es 180° multiplicado por el número de triángulos que se forman.

Resuelve

1. Calcula la suma de los ángulos internos de los siguientes polígonos, utilizando cualquiera de las 2 formas de Comprende.

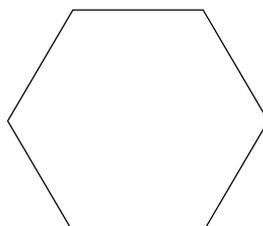
a. Pentágono regular



PO:

R:

b. Un hexágono regular



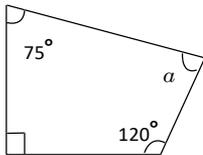
PO:

R:

Ángulos suplementarios

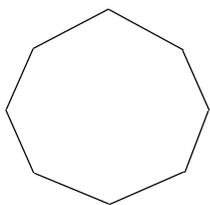
Recuerda

1. Encuentra la medida del ángulo desconocido en el siguiente cuadrilátero.



$\angle a =$

2. Calcula la suma de los ángulos internos del siguiente polígono.



PO:

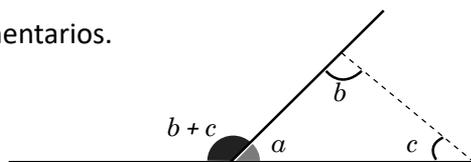
R:

Comprende

Cuando la suma de dos ángulos es 180° se llaman ángulos suplementarios.

Por ejemplo: El ángulo a es el suplemento del ángulo $b + c$ y

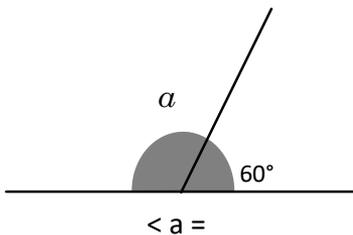
El ángulo $b+c$ es el suplemento del ángulo a



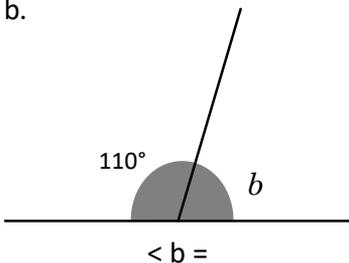
Resuelve

1. Encuentra la medida del ángulo que se indica:

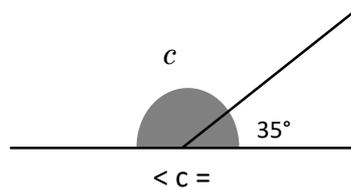
a.



b.

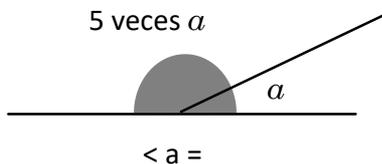


c.



Desafíate

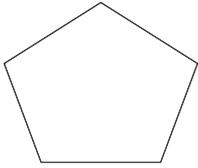
1. Encuentra la medida del ángulo a:



Ángulos opuestos por el vértice

Recuerda

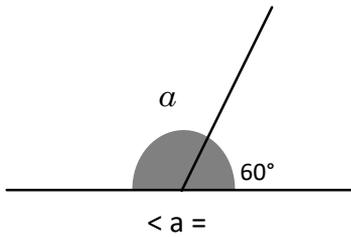
1. Calcula la suma de los ángulos internos del pentágono.



PO:

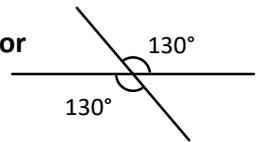
R:

2. Encuentra el valor del ángulo suplementario del ángulo a .



Comprende

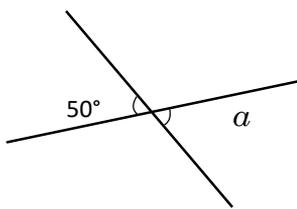
- Los ángulos a y b que se forman al intersecar dos rectas y no son ángulos consecutivos, es decir, uno no está a la par del otro, se llaman **ángulos opuestos por el vértice**.
- Dos ángulos opuestos por el vértice tienen la misma medida.



Resuelve

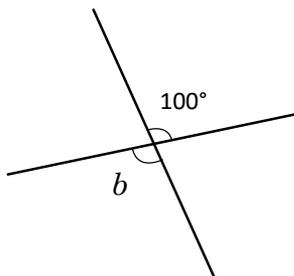
1. Encuentra la medida de los ángulos desconocidos que se indican.

a.



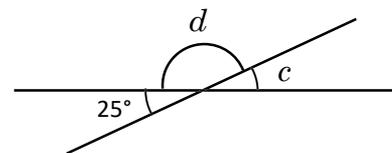
< a =

b.



< b =

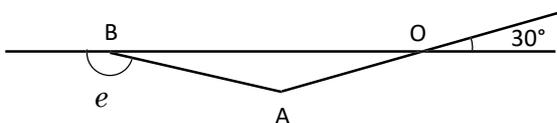
c.



< c =

< d =

★Desafiate

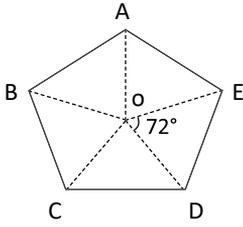


Triángulo AOB es un triángulo isósceles encuentra < e

< e =

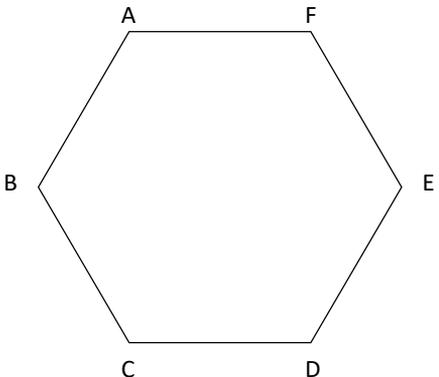
Autoevaluación

1. Observa el siguiente pentágono regular. Completa lo que se te solicita.



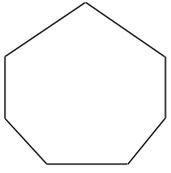
OA = 5 cm
 OB = _____
 <AOB = _____

2. Encuentra el perímetro del siguiente hexágono regular.



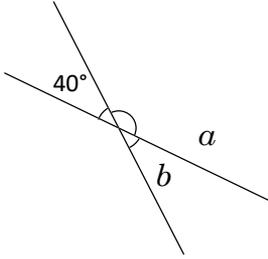
PO:
 R:

3. Calcula la suma de los ángulos internos del siguiente heptágono.



PO:
 R:

4. Encuentra la medida de los ángulos que se indican.



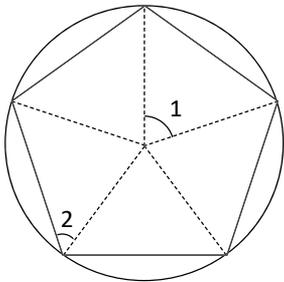
< a =
 < b =

Problemas de aplicación

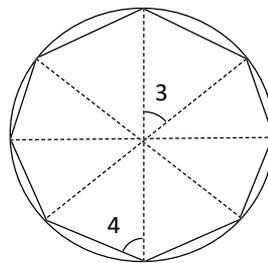
1. Construye un círculo con radio de 4 cm. Utilizando este círculo construye un cuadrilátero regular (cuadrado).

2. Encuentra la medida de los ángulos de 1 - 4 en el siguiente pentágono y octágono regular.

a. Pentágono regular



b. Octágono regular



Ángulo 1 PO: _____

R: _____

Ángulo 2 PO: _____

R: _____

Ángulo 3 PO: _____

R: _____

Ángulo 4 PO: _____

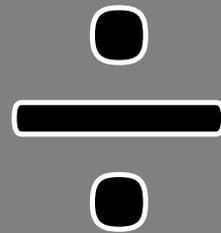
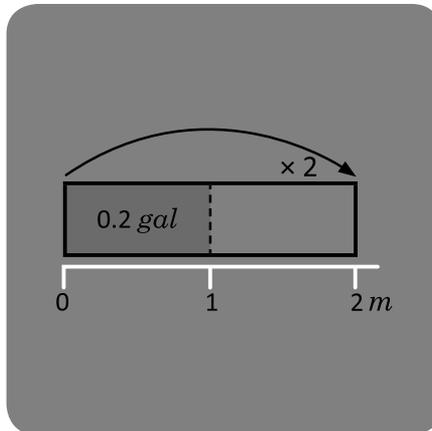
R: _____

Cuaderno de ejercicios

Unidad

3

Multiplicación y división de números decimales por números naturales



En esta unidad aprenderás a

- Utilizar el cálculo vertical de la multiplicación de números decimales por números naturales
- Utilizar el cálculo vertical de la división de números decimales entre números naturales

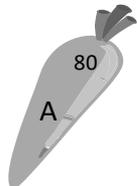
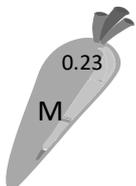
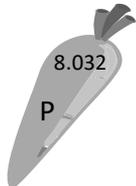


Clase de repaso

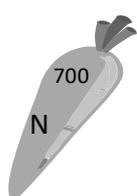
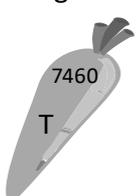
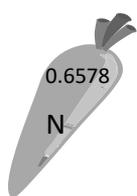
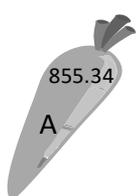
Resuelve

1. Coloca en orden las letras que corresponden a los literales que encerraste y descubrirás el nombre del oso panda.

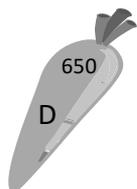
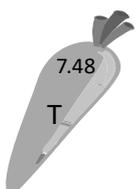
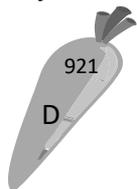
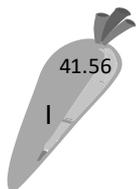
a. 80.32×10 b. 47.71×10 c. 2.3×10 d. 0.8×10



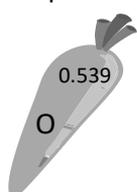
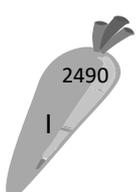
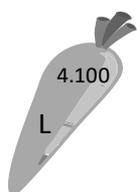
e. 85.534×100 f. 65.78×100 g. 74.6×100 h. 0.7×100



i. $415.6 \div 10$ j. $92.1 \div 10$ k. $74.8 \div 10$ l. $6.5 \div 10$



m. $485.7 \div 100$ n. $4.1 \div 100$ o. $24.9 \div 100$ p. $53.9 \div 100$



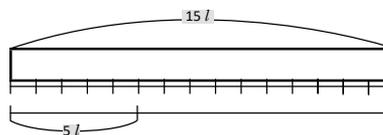
2. Si se reparten 15 l de jugo en envases de 5 l. ¿Cuántos envases se llenan?

a. Escribe el PO y efectúalo.

b. Interpreta a partir de:

PO:

R:



3. Si 1 m de hierro cuesta \$5, ¿cuánto cuestan 8 m de hierro?

a. Escribe el PO y efectúalo.

b. Construye la interpretación gráfica.

PO:

R:

Número decimal hasta las décimas por número natural de 1 cifra

Recuerda

1. Efectúa: 3.6×10

2. Completa.

$$\begin{array}{r} \text{a. } 0.6 \times 3 = \boxed{} \\ \downarrow \times 10 \\ 6 \times 3 = 18 \end{array}$$

Comprende

Para multiplicar números decimales hasta las décimas, por un número natural de una cifra:

- ① Se coloca el multiplicador debajo de la cifra decimal.
- ② Se calcula la multiplicación como se hace con los números naturales.
- ③ Se coloca el punto decimal avanzando una cifra de derecha a izquierda.

Resuelve

1. Efectúa las siguientes multiplicaciones en forma vertical.

a. 5.2×4

	5	.	2
x			4
<hr/>			

b. 6.5×3

	6	.	5
x			3
<hr/>			

c. 2.5×7

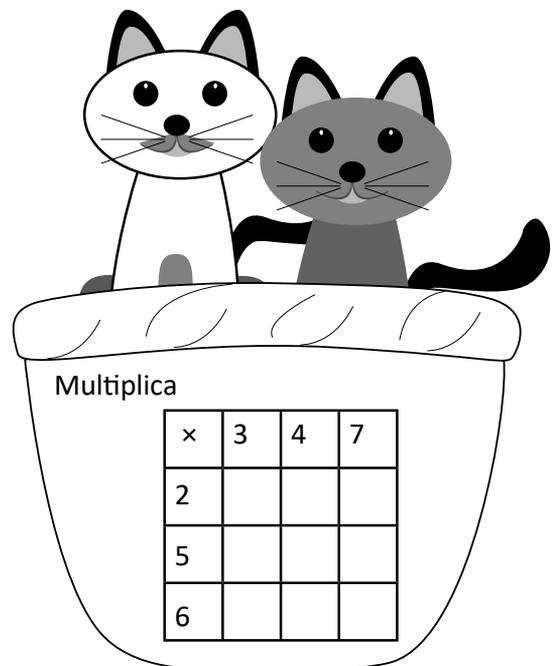
	2	.	5
x			7
<hr/>			

d. 25.6×3

	2	5	.	6
x				3
<hr/>				

e. 3.4×3

f. 5.6×7



2. Un carro consume 9.3 galones de gasolina a la semana. ¿Cuánto consume en 5 semanas?

PO:

R:

El cero en el producto de un número decimal por un natural de 1 cifra

Recuerda

1. Completa.

a. $1.3 \times 4 = \square$

↓ × 10

$\square \times 4 = \square$

↑ ÷ \square

2. Efectúa en forma vertical 3.8×6

	3	8
×		6

Comprende

Al multiplicar un número decimal hasta las décimas por un número natural de una cifra:

- Si la última cifra decimal del producto es cero esta puede tacharse.
- Si al realizar el proceso para ubicar el punto, las cifras decimales abarcan todo el valor del producto de la multiplicación de números naturales, se coloca el punto y se agrega cero a la unidad.

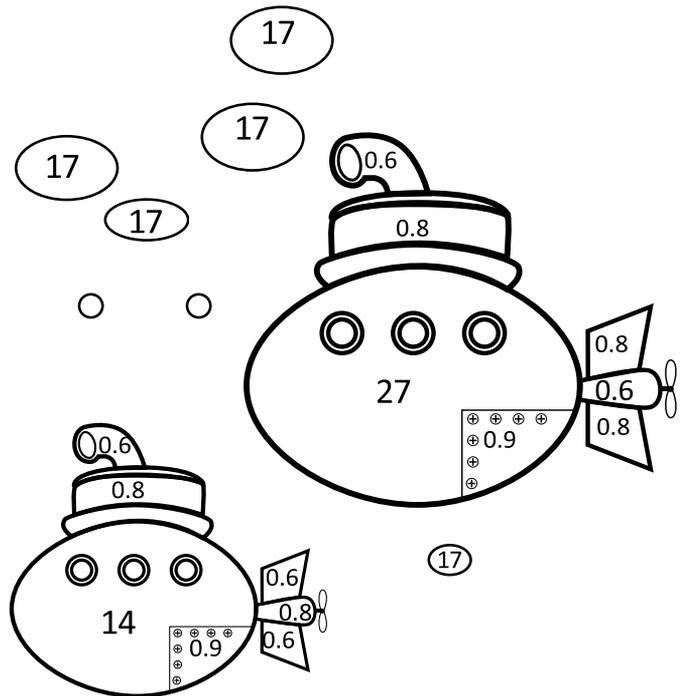
$7\cancel{0} \rightarrow 7$

$\cancel{.6} \rightarrow 0.6$

Resuelve

1. Colorea el dibujo según el color que le corresponde a la solución de cada multiplicación. Apóyate de la forma vertical.

azul	rojo
a. 3.4×5	b. 2.8×5
verde	anaranjado
c. 4.5×6	d. 0.2×3
morado	celeste
e. 0.4×2	f. 0.3×3



2. Carlos come una barra de chocolate diario de 13.2 gramos. ¿Cuántos gramos de chocolate come en 5 días?

PO:

R:

Número decimal hasta las décimas por número natural de 2 cifras

Recuerda

1. Efectúa las siguientes multiplicaciones. Apóyate de la forma vertical.

a. 7.4×8

b. 7.5×6

Comprende

Aunque el multiplicador sea de dos cifras, el proceso de multiplicación es el mismo.

- ① Se coloca el multiplicador debajo del multiplicando.
- ② Calcula la multiplicación como se hace con números naturales.
- ③ Coloca el punto decimal avanzando una cifra de derecha a izquierda.

Resuelve

1. Resuelve las siguientes multiplicaciones. Apóyate en la forma vertical.

a. 2.4×23

		2	4
x		2	3

b. 5.6×41

c. 6.1×48

d. 4.7×21

e. 6.4×33

f. 7.6×42

2. Doña María lleva 12 bandejas de pollo y cada una pesa 2.4 lb. ¿Cuál es el peso total de las 12 bandejas?

PO:

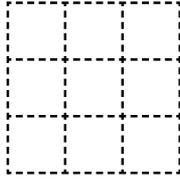
R:

Número decimal hasta las décimas por número natural de 3 cifras

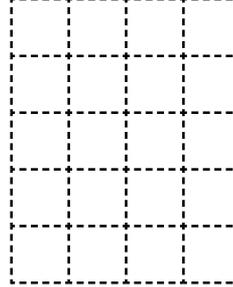
Recuerda

1. Efectúa las siguientes multiplicaciones. Apóyate de la forma vertical.

a. 7.5×8



b. 3.4×61



Comprende

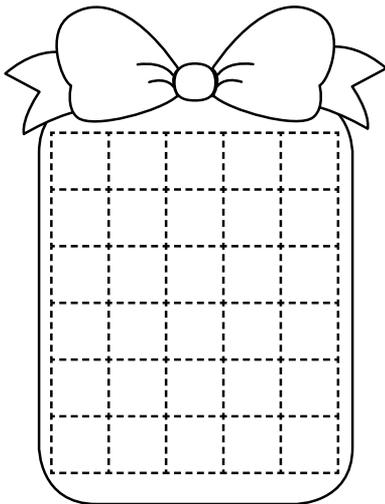
Aunque el multiplicador sea de tres o más cifras, el proceso de multiplicación es el mismo:

- 1 Se coloca el multiplicador debajo del multiplicando.
- 2 Se calcula la multiplicación como se hace con los números naturales.
- 3 Se coloca el punto decimal avanzando una cifra de derecha a izquierda.

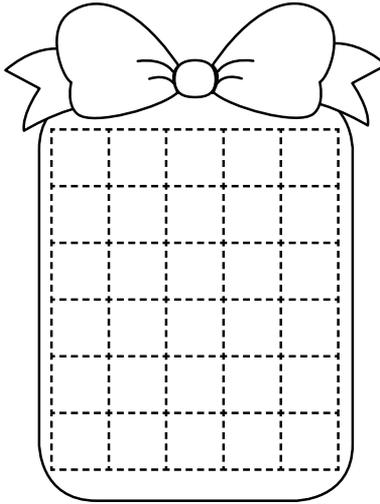
Resuelve

1. Efectúa las siguientes multiplicaciones. Apóyate en la forma vertical.

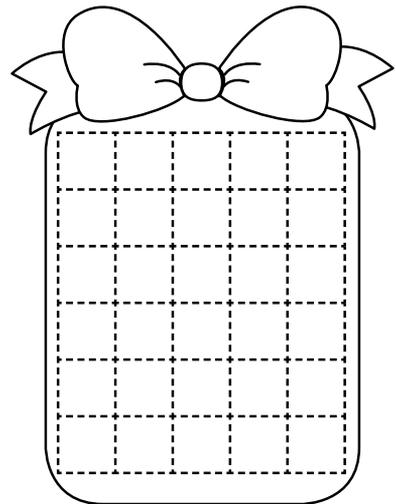
a. 3.2×154



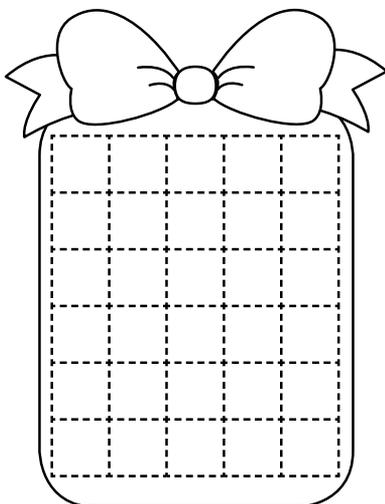
b. 6.3×321



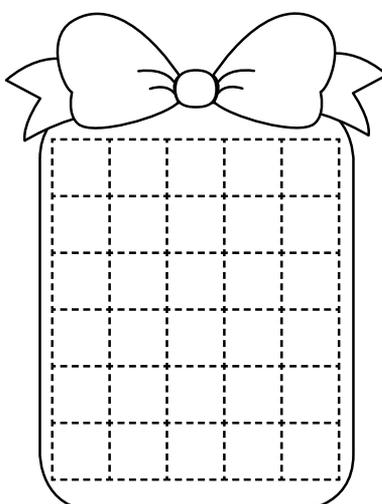
c. 8.6×129



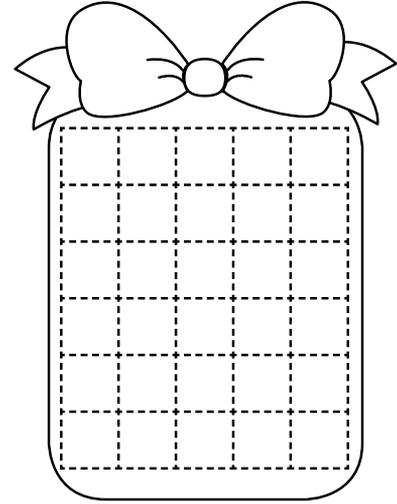
d. 5.4×627



e. 4.7×542



f. 7.8×896



El cero en el producto de un número decimal por un natural de 2 o 3 cifras

Recuerda

1. Efectúa las siguientes multiplicaciones. Apóyate de la forma vertical.

a. 2.8×12

b. 3.1×261

Comprende

- Si el multiplicador tiene 0 en la cifra de las unidades, se puede usar la forma corta.
- Si el multiplicando es menor que 1 puede usarse la forma corta.
- Si el producto en la cifra decimal finaliza con cero este puede tacharse.

Resuelve

1. Efectúa las siguientes multiplicaciones.

a. 8.2×60

		8	.	2
×		6		0
<hr/>				

b. 0.8×120

			0	.	8
×		1	2		0
<hr/>					

c. 0.5×226

			0	.	5
×	2	2			6
<hr/>					

d. 3.6×35

		3	.	6
×		3		5
<hr/>				

e. 2.4×230

			2	.	4
×		2	3		0
<hr/>					

f. 2.5×248

			2	.	5
×		2	4		8
<hr/>					

2. Se necesitan 0.3 galones de pintura para traza 1 m de línea. ¿Cuánta pintura se necesita para pintar 120 metros de línea?

PO:

R:

Número hasta las centésimas por un número natural de 1 cifra

Recuerda

1. Efectúa las siguientes multiplicaciones. Apóyate de la forma vertical.

a. 2.3×325

b. 1.5×72

Comprende

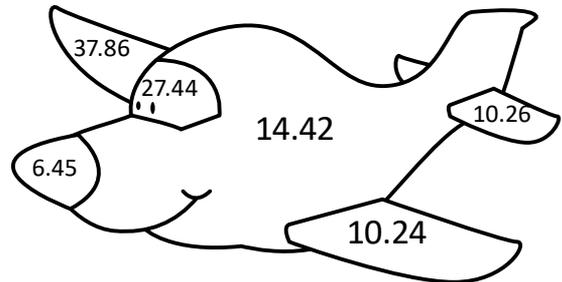
Para multiplicar números decimales hasta las centésimas, por un número natural de una cifra:

- ① Se coloca el multiplicador debajo de la cifra decimal de la centésima.
- ② Se calcula la multiplicación como se hace con los números naturales.
- ③ Se coloca el punto decimal avanzando dos cifras de derecha a izquierda.

Resuelve

1. Colorea el dibujo según el color que le corresponde a la solución de cada multiplicación. Apóyate de la forma vertical.

rojo	azul																																								
a. 2.15×3	b. 5.13×2																																								
<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%; height: 100%; text-align: center;"> <tr><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;">2</td><td style="border: 1px dashed black;">.</td><td style="border: 1px dashed black;">1</td><td style="border: 1px dashed black;">5</td></tr> <tr><td style="border: 1px dashed black;">x</td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td></tr> <tr><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td></tr> </table>		2	.	1	5	x				3											<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%; height: 100%; text-align: center;"> <tr><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;">5</td><td style="border: 1px dashed black;">.</td><td style="border: 1px dashed black;">1</td><td style="border: 1px dashed black;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px dashed black;">x</td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td></tr> <tr><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td></tr> </table>		5	.	1	3	x				2										
	2	.	1	5																																					
x				3																																					
	5	.	1	3																																					
x				2																																					



verde	morado																																
c. 2.56×4	d. 2.06×7																																
<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%; height: 100%; text-align: center;"> <tr><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td></tr> <tr><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td></tr> <tr><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td></tr> <tr><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td></tr> </table>																	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%; height: 100%; text-align: center;"> <tr><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td></tr> <tr><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td></tr> <tr><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td></tr> <tr><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td></tr> </table>																

rosado	celeste																																
e. 6.31×6	f. 3.43×8																																
<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%; height: 100%; text-align: center;"> <tr><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td></tr> <tr><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td></tr> <tr><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td></tr> <tr><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td></tr> </table>																	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%; height: 100%; text-align: center;"> <tr><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td></tr> <tr><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td></tr> <tr><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td></tr> <tr><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td><td style="border: 1px dashed black;"> </td></tr> </table>																

2. Ernesto compró 7 cuadernos de espiral. Si cada cuaderno costó \$2.29, ¿cuál es el costo total de los cuadernos?

PO:

R:

Número hasta las centésimas por un número natural de 2 o 3 cifras

Recuerda

1. Efectúa las siguientes multiplicaciones. Apóyate de la forma vertical.

a. 3.4×40

b. 5.14×3

Comprende

Aunque el multiplicador sea de dos o más cifras, el proceso de multiplicación es el mismo:

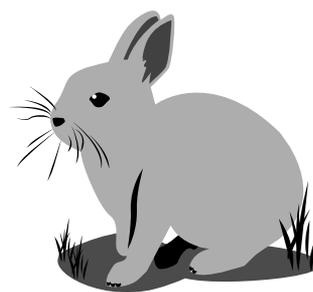
- 1 Se coloca el multiplicador debajo del multiplicando.
- 2 Se calcula la multiplicación como se hace con los números naturales.
- 3 Se coloca el punto decimal avanzando en el producto de derecha a izquierda igual cantidad de cifras como cifras decimales del multiplicando.

Resuelve

1. Efectúa las siguientes multiplicaciones.

a. 1.46×52

b. 3.62×73



c. 7.28×31

d. 3.12×464

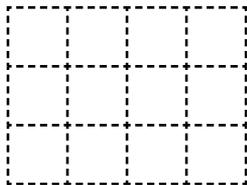
e. 78.14×62

El cero en el producto de un número decimal por un natural de 3 cifras

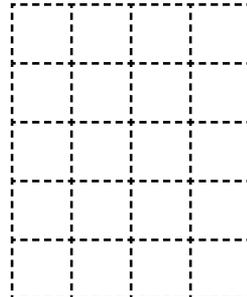
Recuerda

1. Efectúa las siguientes multiplicaciones. Apóyate de la forma vertical.

a. 3.24×6



b. 2.16×42



Comprende

Al multiplicar números decimales pueden darse los siguientes casos:

- Si en el producto las últimas cifras decimales son ceros, estos pueden tacharse.
- Si al realizar el proceso para ubicar el punto, no quedan números a la derecha, se agrega cero en las unidades.

$13.80 \rightarrow 13.8$

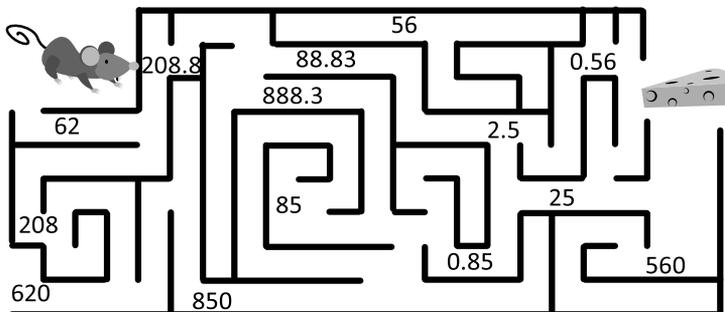
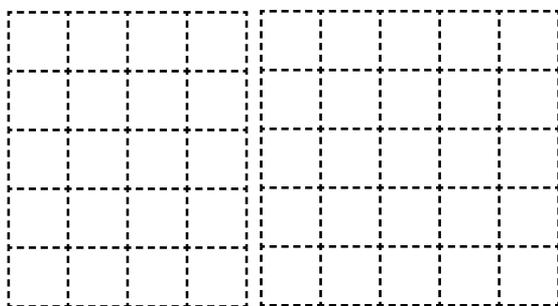
$93 \rightarrow 0.93$

Resuelve

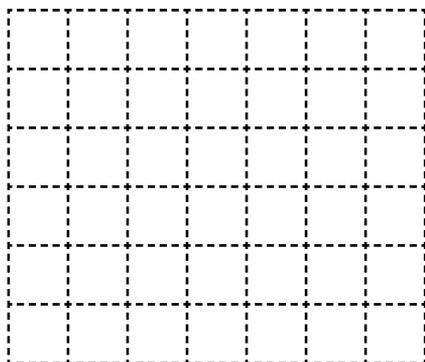
1. Efectúa las siguientes multiplicaciones y descubre el camino que debe recorrer el ratón para llegar al queso, siguiendo en orden los resultados de las multiplicaciones.

a. 2.48×25

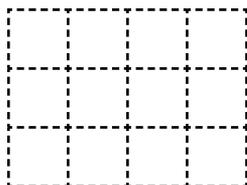
b. 4.64×45



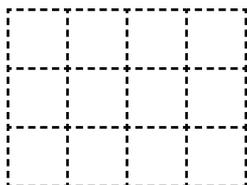
c. 3.15×282



d. 0.05×17



e. 0.02×125



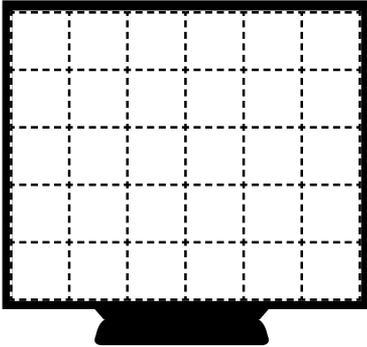
f. 0.02×28



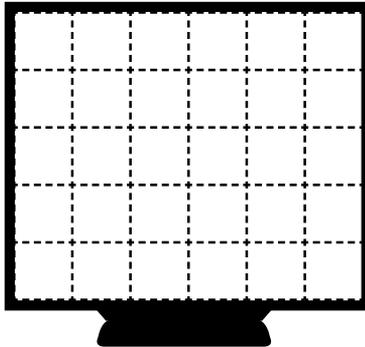
Autoevaluación

1. Efectúa las siguientes multiplicaciones.

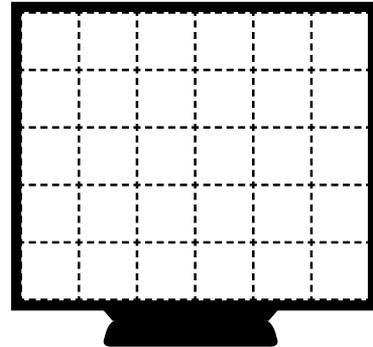
a. 0.4×5



b. 4.16×3

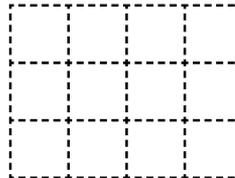


c. 3.2×21



2. Un tubo PVC pesa 1.2 lb. Si Mario compra 3 de esos tubos, ¿cuál es el peso total que lleva?

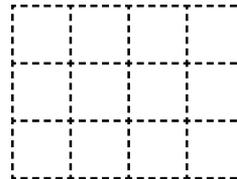
PO:



R:

3. Una barra de chocolate cuesta \$0.35. ¿Cuánto dinero se pagará si se compran 6 barras de chocolate?

PO:

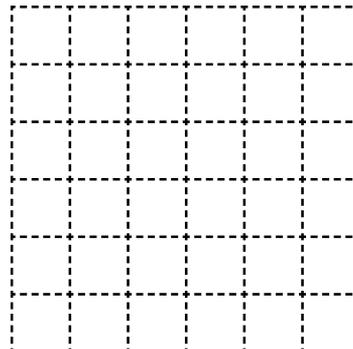


R:

★Desafíate

Redacta un problema con la las siguiente operación y resuélvelo. 1.7×246

Problema: _____



R: _____

División de un número decimal transformándolo a número natural

Comprende

La división de números decimales entre naturales, se puede interpretar igual que la división de números naturales, es decir, como un reparto.

Resuelve

1. Completa.

a. $0.6 \div 3 = \square$
 $\downarrow \times \square$
 $6 \div 3 = 2$

b. $8.2 \div 2 = 4.1$
 $\downarrow \times \square$
 $\square \div 2 = \square$

2. Efectúa las operaciones siguientes y colorea las soluciones que encuentres en la tabla, de esa forma encontrarás el camino del conejo a su casa.

a. $0.7 \div 7$

b. $0.8 \div 2$

c. $3.6 \div 3$

$0.7 \div 7 = \square$
 $\downarrow \times \square$
 $\square \div \square = \square$

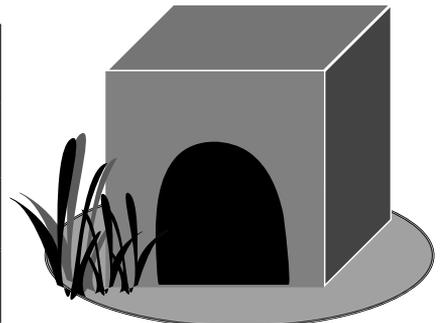
d. $2.8 \div 2$

e. $9.3 \div 3$

f. $4.6 \div 2$



0.1	0.4	0.12
4	1.2	14
10	1.4	3.1
0.01	31	2.3



Números decimal hasta las décimas entre un número natural de 1 cifra

Recuerda

1. Completa.

$$\begin{array}{r} 0.8 \div 4 = \square \\ \downarrow \times \square \\ 8 \div \square = 2 \end{array}$$

2. Efectúa. $6.4 \div 2$

Comprende

Para dividir un número decimal entre un número natural en la forma vertical:

- ① Se colocan los números como si fueran naturales.
- ② Se divide hasta las unidades del dividendo entre el divisor.
- ③ Se coloca el punto decimal en el cociente antes de dividir la parte decimal.
- ④ Se sigue dividiendo como si fuera un número natural.

Resuelve

1. Efectúa las divisiones

a. $4.6 \div 2$

b. $6.3 \div 3$

c. $8.4 \div 4$

$4.6 \div 2$

$9.5 \div 5$

$5.2 \div 2$

2. Carmen guarda 8.4 l de pintura en 2 recipientes. ¿Cuánta pintura tendrá cada recipiente?

PO:

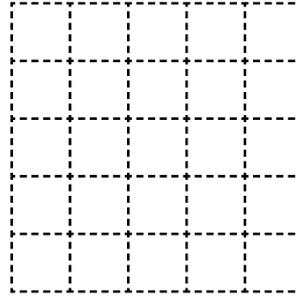
R:

Números decimal hasta las centésimas entre un número natural de 1 cifra

Recuerda

1. Efectúa $1.8 \div 6$

2. Efectúa $9.6 \div 3$ de forma vertical.



Comprende

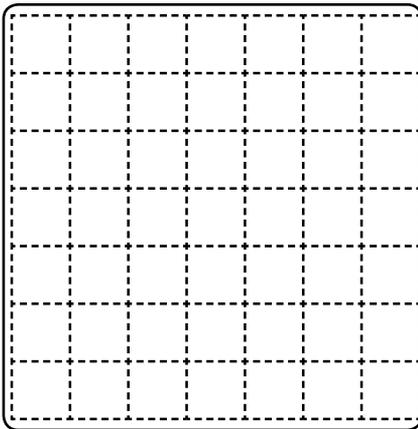
Para dividir un número decimal hasta las centésimas entre un número natural en la forma vertical:

- ① Se colocan los números como si fueran naturales.
- ② Se divide hasta las unidades entre el divisor.
- ③ Se coloca el punto decimal en el cociente antes de dividir la parte decimal.
- ④ Se sigue dividiendo como si fuera un número natural.

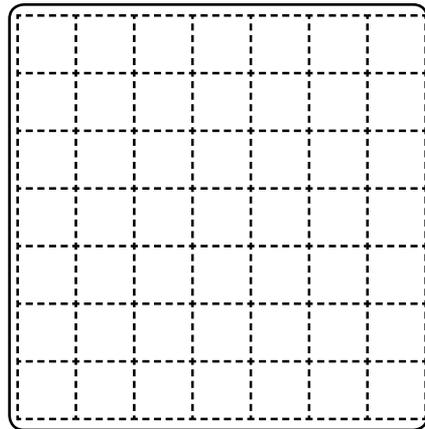
Resuelve

1. Efectúa.

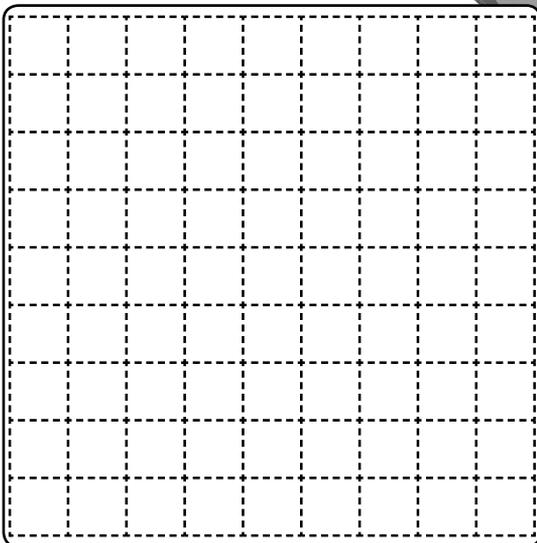
a. $5.36 \div 4$



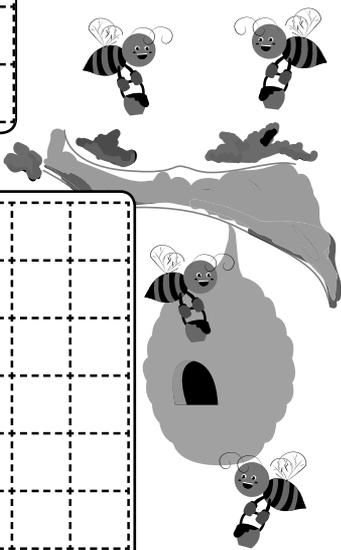
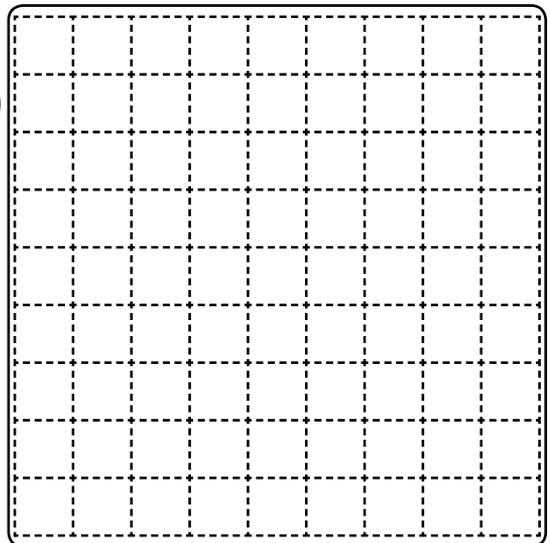
b. $5.74 \div 2$



c. $25.28 \div 2$



d. $43.14 \div 3$

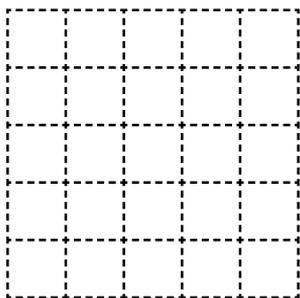


Números decimales entre un número natural de 2 o 3 cifras

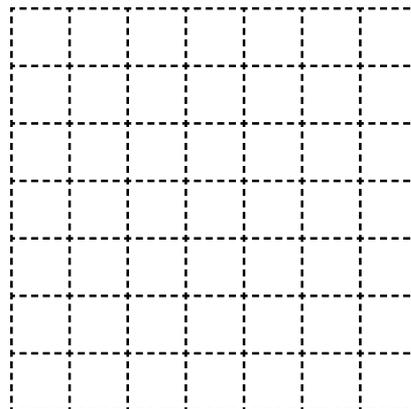
Recuerda

1. Efectúa de forma vertical.

a. $6.4 \div 2$



b. $6.15 \div 5$



Comprende

Al realizar las divisiones se debe considerar:

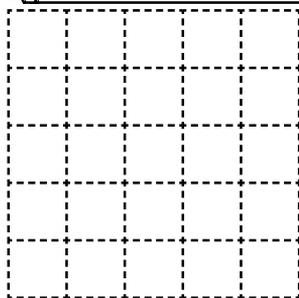
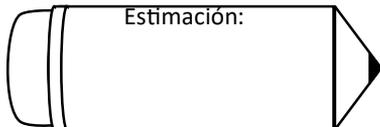
- ① Estimar el cociente.
- ② Colocar el punto decimal antes de dividir las décimas.

Resuelve

1. Efectúa las divisiones. Estima el cociente antes de dividir.

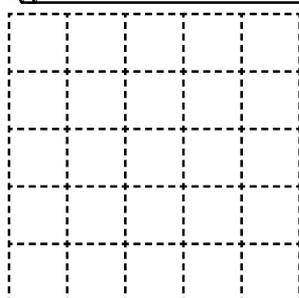
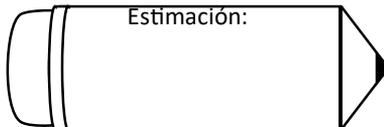
a. $96.1 \div 31$

Estimación:



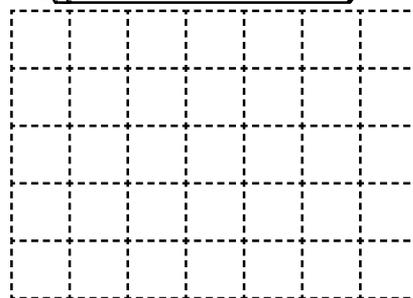
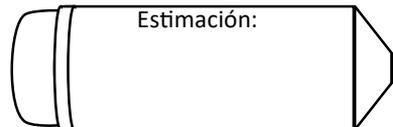
b. $57.6 \div 18$

Estimación:



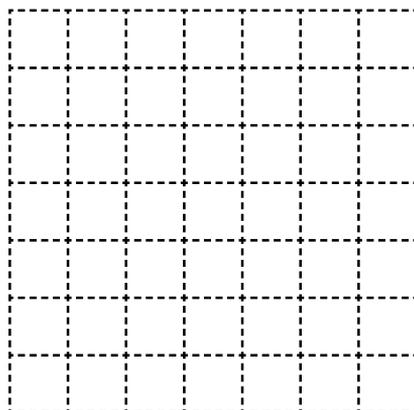
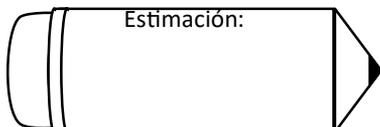
c. $285.6 \div 238$

Estimación:



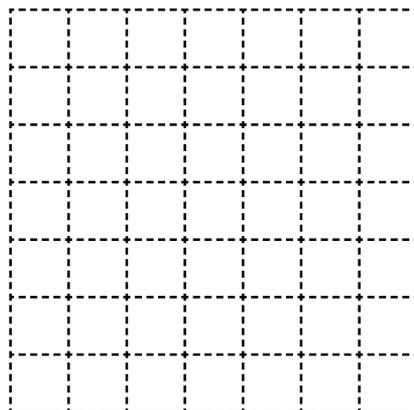
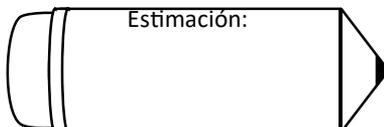
d. $33.92 \div 16$

Estimación:



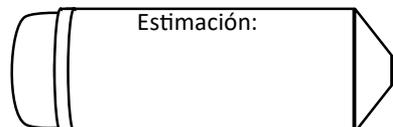
e. $77.52 \div 24$

Estimación:



f. $496.48 \div 232$

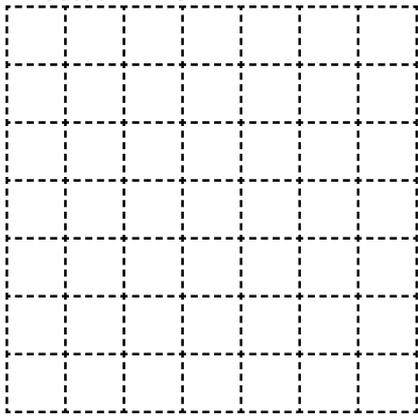
Estimación:



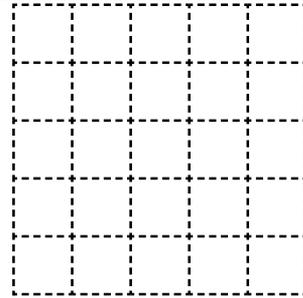
Cociente de un número decimal entre natural con 0 en décimas o centésimas

Recuerda

1. Efectúa $12.48 \div 4$



2. Efectúa $82.5 \div 25$. Estima antes de dividir



Comprende

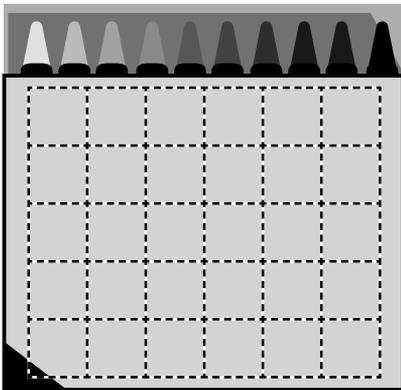
Para dividir números decimales donde se agrega cero al cociente:

- ① Se divide hasta las unidades entre el divisor.
- ② Se coloca el punto decimal antes de dividir la parte decimal.
- ③ Se sigue dividiendo como si fuera un número natural.
- ④ Se coloca cero en el cociente cuando no se puede dividir y se baja la siguiente cifra.

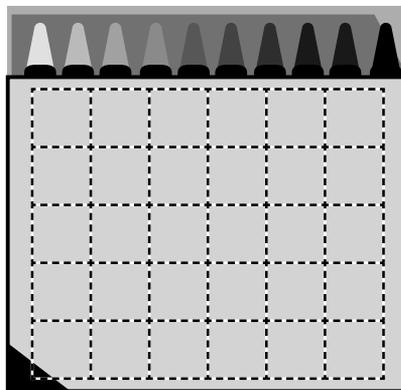
Resuelve

1. Efectúa las divisiones

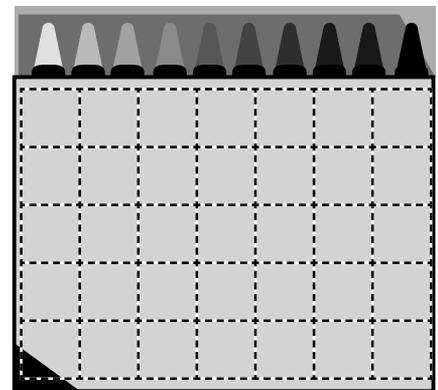
a. $6.12 \div 6$



b. $5.25 \div 5$



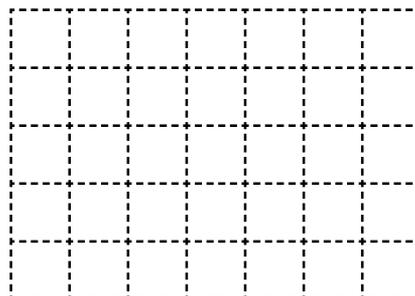
c. $21.42 \div 7$



2. Antonio compra 4 camisas a igual precio y paga \$8.24 en total, ¿cuánto cuesta cada camisa?

PO:

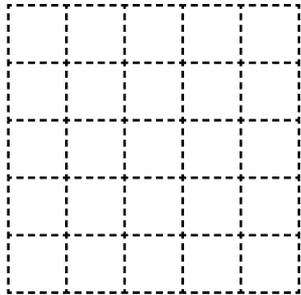
R:



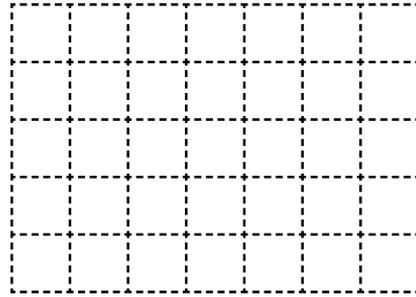
Números decimal entre natural, con cociente menor que 1

Recuerda

1. Efectúa $37.2 \div 12$. Estima antes de dividir.



2. Efectúa $27.36 \div 9$



Comprende

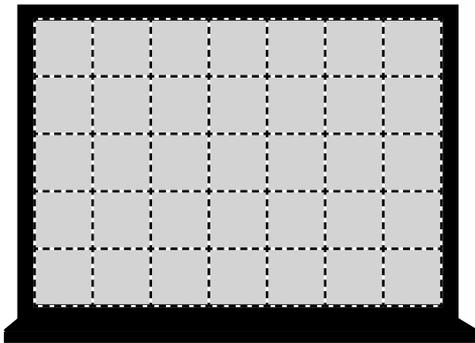
En la división de números decimales entre números naturales.

- ① Se colocan los números.
- ② Se divide la parte entera. Si no se puede; se escribe un cero en la unidad del cociente y se coloca el punto decimal.
- ③ Se sigue dividiendo como si fueran números naturales.

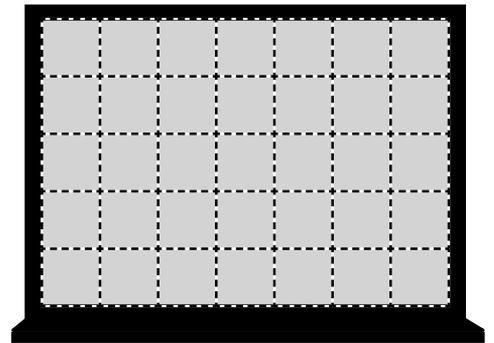
Resuelve

1. Efectúa las divisiones.

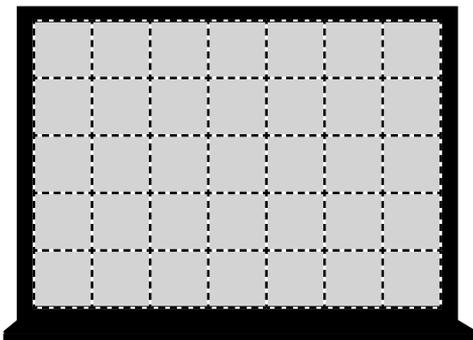
a. $1.74 \div 3$



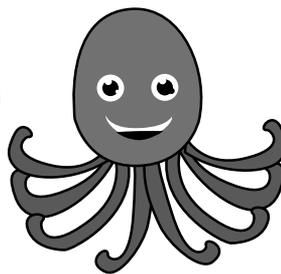
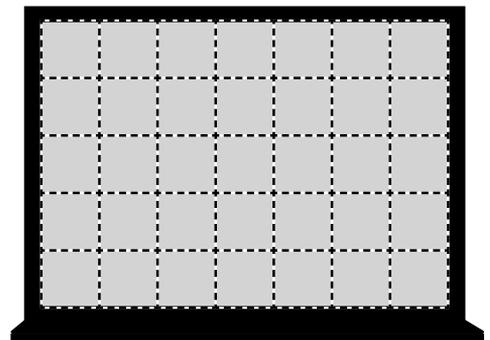
b. $2.35 \div 5$



c. $4.76 \div 14$



d. $6.51 \div 21$

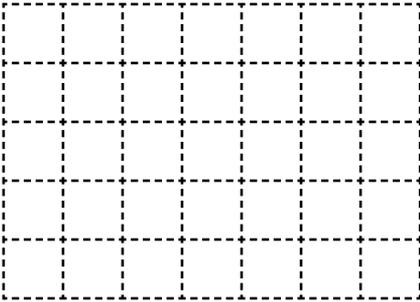


Residuo en la división de números decimales entre naturales

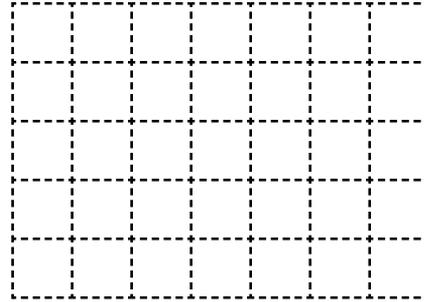
Recuerda

1. Efectúa:

a. $21.14 \div 7$



b. $1.28 \div 4$



Comprende

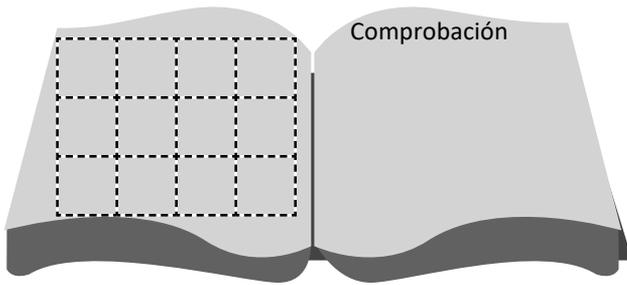
En la división de un número decimal entre un número natural, para saber el residuo hay que colocar el punto decimal en la misma dirección del punto decimal del dividendo.

Resuelve

1. Resuelve las siguientes divisiones, encontrando el cociente en unidades y el residuo decimal.

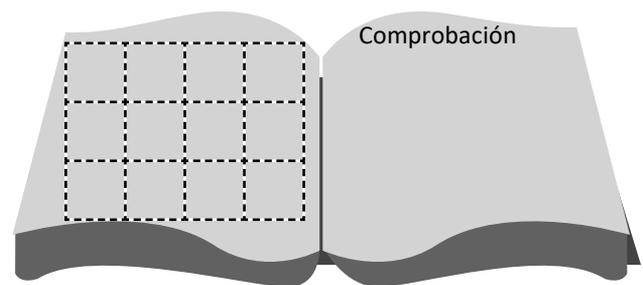
Comprueba tus resultados.

a. $8.6 \div 4$



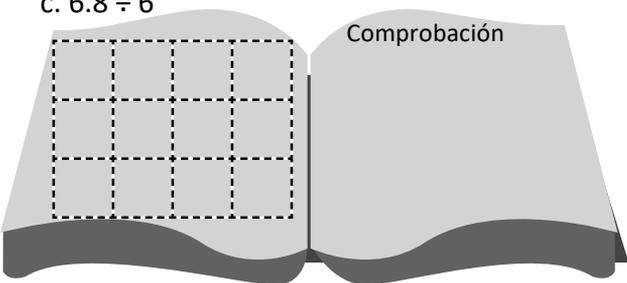
Cociente: _____ Residuo: _____

b. $9.7 \div 2$



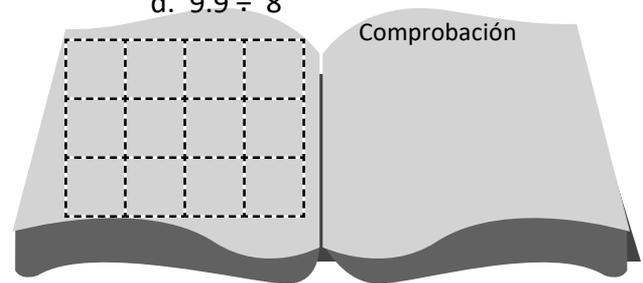
Cociente: _____ Residuo: _____

c. $6.8 \div 6$



Cociente: _____ Residuo: _____

d. $9.9 \div 8$



Cociente: _____ Residuo: _____

2. Beatriz tenía 7.5 lb de harina e hizo pasteles para los cuales utilizó 2 lb de harina en cada uno ; la harina que le sobró no era suficiente para elaborar otro pastel.

a) ¿Cuántos pasteles hizo?

PO:

R:

b) ¿Qué cantidad de harina le sobró?

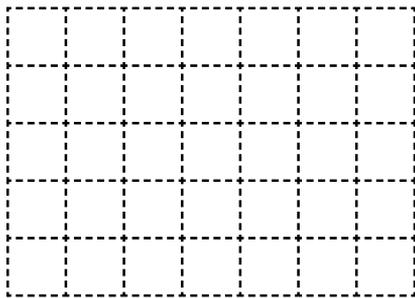
PO:

R:

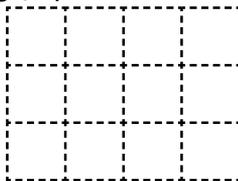
División entre números naturales, agregando cero en el dividendo

Recuerda

1. Efectúa $1.56 \div 3$



2. Encuentra el cociente hasta las unidades y el residuo de $9.5 \div 4$



Cociente: _____ Residuo: _____

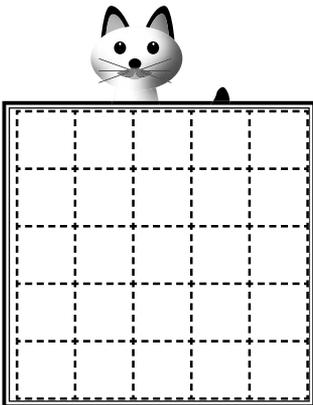
Comprende

En la división entre un número natural, se puede continuar la división si se agrega cero en el dividendo.

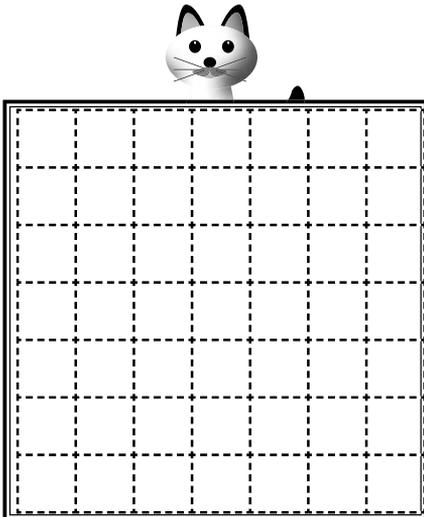
Resuelve

1. Efectúa.

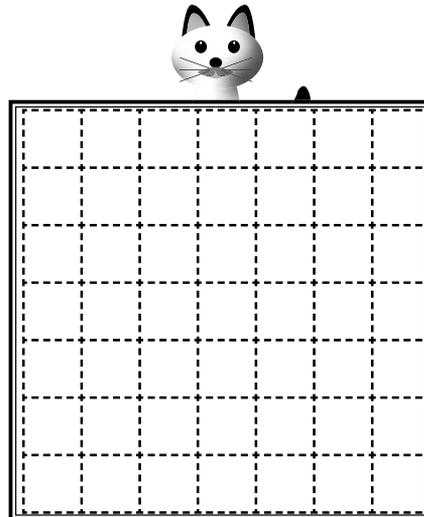
a. $7 \div 2$



b. $9 \div 5$



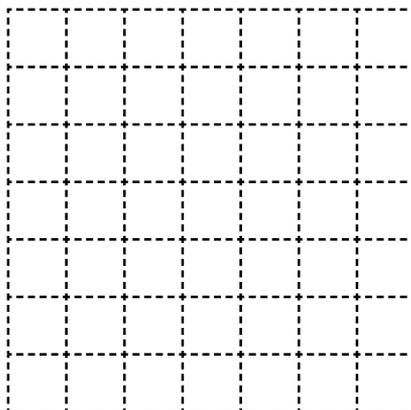
c. $14 \div 8$



2. Juan utilizó 9 *lb* de harina para preparar 4 bandejas de postre “tres leches”, ¿qué cantidad de harina utilizó para preparar 1 bandeja?

PO:

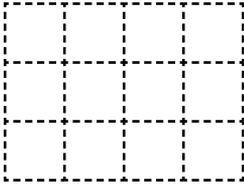
R:



División con cociente menor que 1 donde se agrega cero en el dividendo

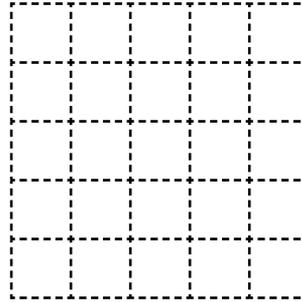
Recuerda

1. Encuentra el cociente hasta las unidades y el residuo de $7.9 \div 3$



Cociente: _____ Residuo: _____

2. Efectúa $12 \div 5$

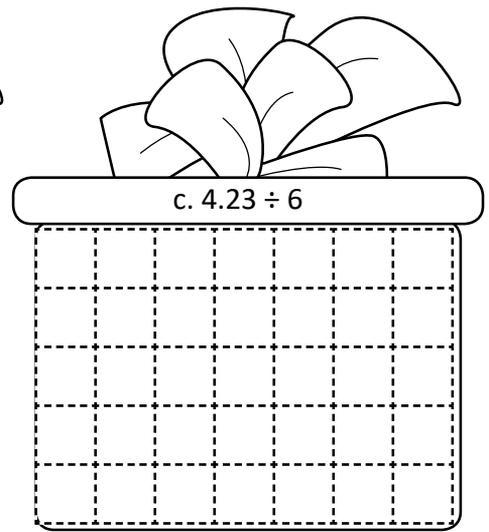
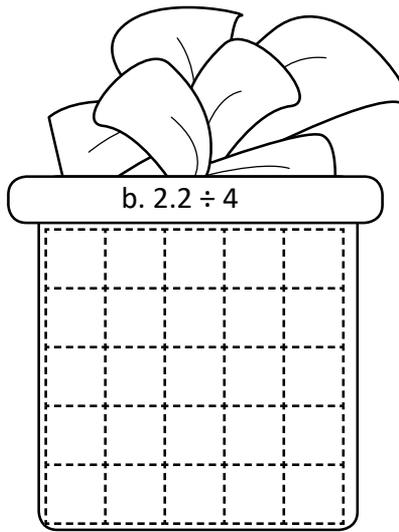
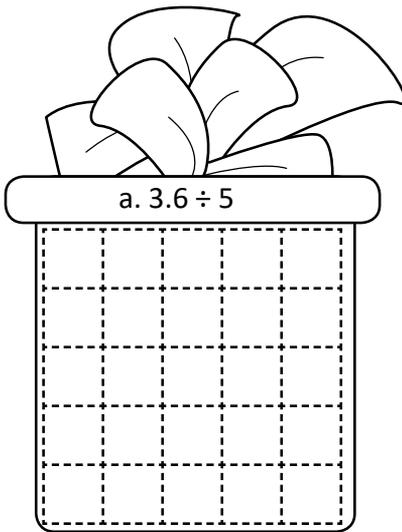


Comprende

En las divisiones entre números naturales cuando el dividendo es menor que el divisor se coloca cero en el cociente y se efectúa agregando ceros en los casos que sean necesarios.

Resuelve

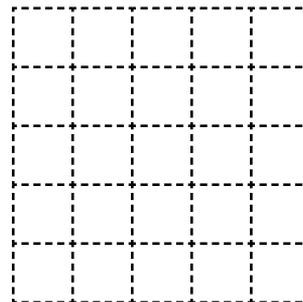
1. Efectúa:



2. Carmen es agricultor, cosecha 5.2 qq de maíz y los guarda en 8 depósitos con igual cantidad. ¿Cuántos quintales ha guardado en cada depósito?

PO:

R:

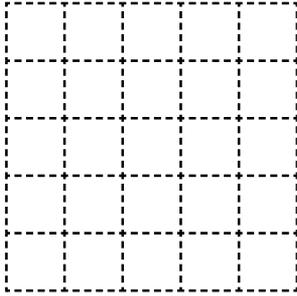


Redondeo del cociente en la división de números decimales entre naturales

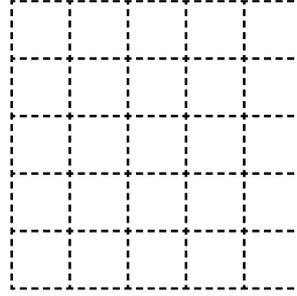
Recuerda

1. Efectúa:

a. $15 \div 6$



b. $2.4 \div 5$



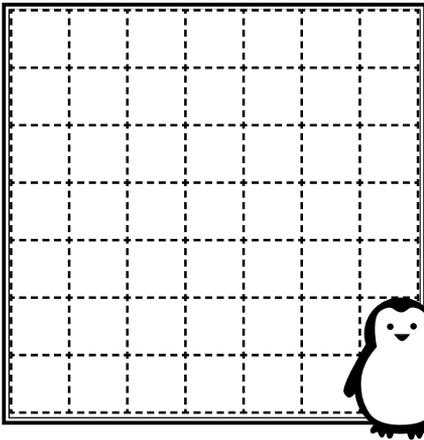
Comprende

Cuando la división no es exacta se puede representar el cociente redondeado.

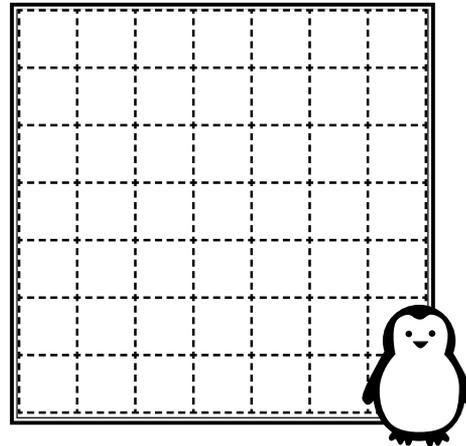
Resuelve

1. Resuelve las siguientes divisiones redondeando el cociente hasta las décimas.

a. $8.5 \div 6$

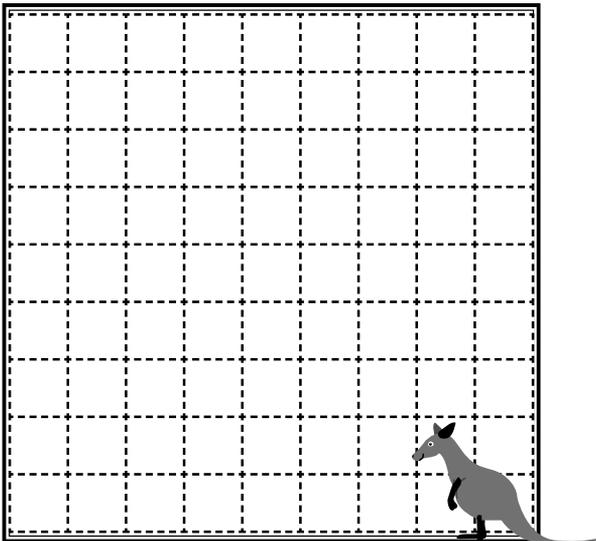


b. $25 \div 7$

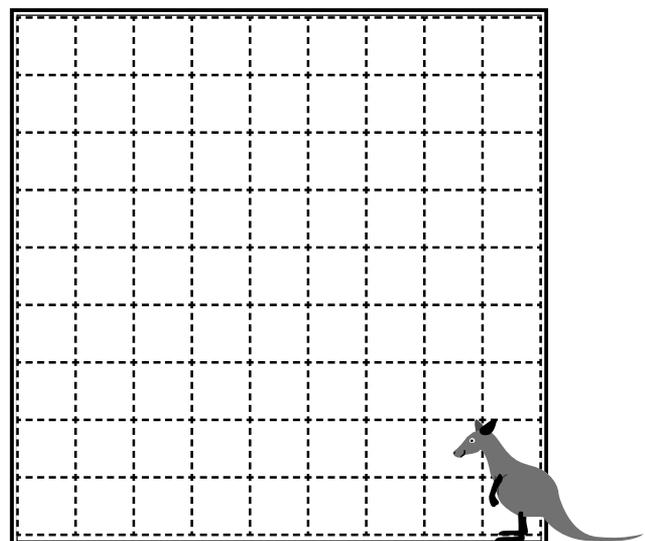


2. Resuelve las siguientes divisiones redondeando el cociente hasta las centésimas.

a. $5.3 \div 3$



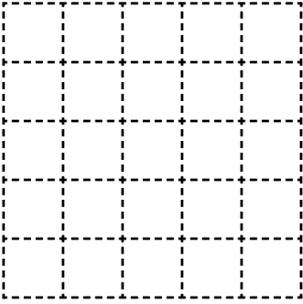
b. $32.6 \div 9$



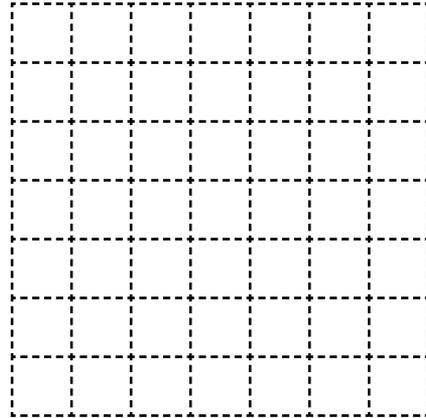
Cantidad de veces como un número decimal

Recuerda

1. Efectúa $2.6 \div 4$



2. Resuelve la división $5.2 \div 3$ redondeando el cociente hasta las décimas.

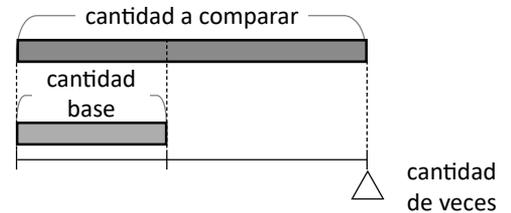


Comprende

- Para obtener la cantidad de veces que se encuentra la cantidad base en la cantidad a comparar se efectúa la división.

$$\text{cantidad de veces} = \text{cantidad a comparar} \div \text{cantidad base}$$

- La cantidad de veces puede ser un número decimal mayor o menor que la unidad.



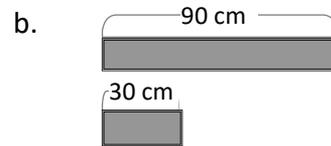
Resuelve

1. Se tienen filas de ladrillos de diferente longitud. ¿Cuántas veces es el largo de cada fila comparado con el largo de un ladrillo de 30 cm?



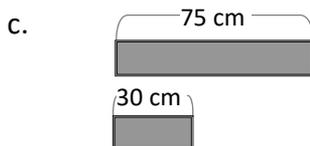
PO: _____

R: _____



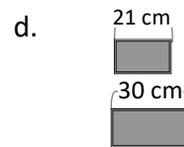
PO: _____

R: _____



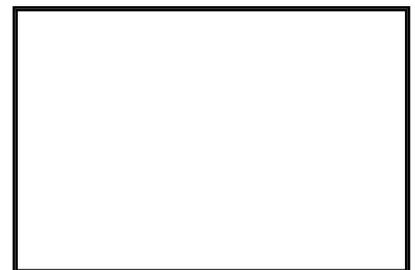
PO: _____

R: _____



PO: _____

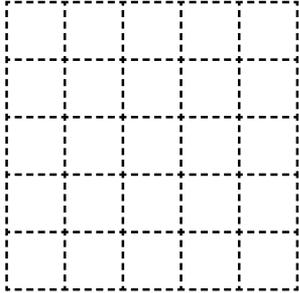
R: _____



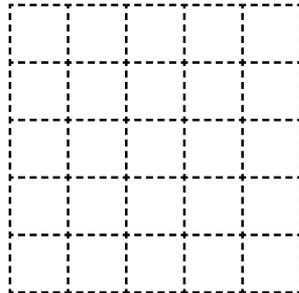
Autoevaluación

1. Efectúa las siguientes divisiones.

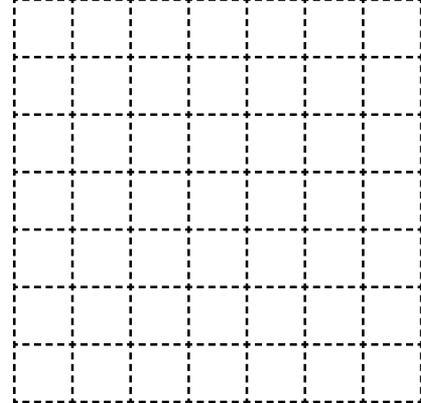
a. $9.6 \div 3$



b. $44.8 \div 14$

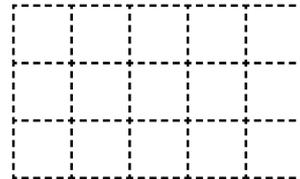


c. $5 \div 4$



2. Resuelve encontrando el cociente en unidades e indicando el residuo: $7.6 \div 3$

Cociente:

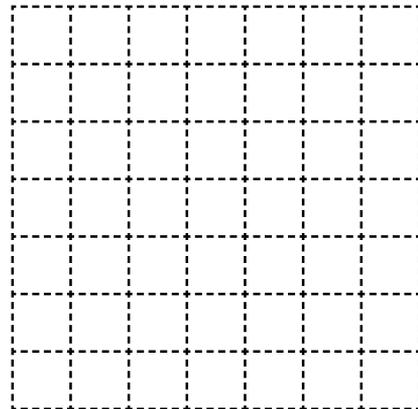


Residuo:

3. Beatriz reparte de forma equitativa \$4.86 a sus tres hijos. ¿Cuánto dinero le corresponde a cada uno?

PO:

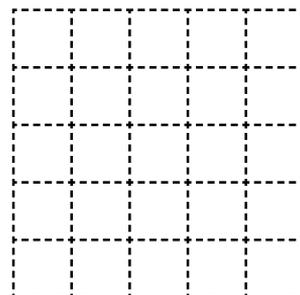
R:



4. Carmen tiene una soga de 80 cm de largo y Juan tiene una soga de 50 cm de largo. ¿Cuántas veces es la longitud de la soga de Carmen en comparación con la de Juan?

PO:

R:



Problemas de aplicación

1. Según la revista Estrategias y Negocios las 10 monedas más importantes del mundo son :

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| 1° Dólar estadounidense | 6° Dólar australiano |
| 2° Euro | 7° Dólar canadiense |
| 3° Yen japonés | 8° Corona Sueca |
| 4° Libra Esterlina | 9° Dólar de Hong Kong |
| 5° Franco suizo | 10° Corona Noruega |

En El Salvador desde el año 2001 circula el dólar estadounidense donde 1 dólar era equivalente a 8.75 colones. ¿A cuántos colones equivalen \$56.00?

(<http://www.estrategiaynegocios.net/>)

PO:

R:

2. Según EcuRed El transbordador espacial es un vehículo reutilizable de transporte espacial esmarte se diferencia de los cohetes tradicionales en la posibilidad de su reingreso a la atmósfera terrestre, pudiendo realizar un aterrizaje totalmente controlado. El primero de estos fue lanzado por los Estados Unidos el 1 de febrero de 1981. A los transbordadores les toma un aproximado de 8.5 minutos alcanzar una aceleración media de 5.45 m/s^2

Cuando una pulga salta, su aceleración media es 20 veces superior al del lanzamiento del transbordador espacial ¿Cual es la aceleración media de una pulga?

(https://www.ecured.cu/Transbordador_espacial)

PO:

R:



Problemas de aplicación

3. La hormona del crecimiento también es llamada hormona somatotropina. La hormona del crecimiento se usa como medicamento con receta para tratar los trastornos de crecimiento en los niños. Según el libro de Récords Guinness, el adulto con menos estatura es Chandra Bahadur Dangi quien mide aproximadamente 55 cm de alto, mientras el hombre más alto es el turco Sultan Kosen, quien mide aproximadamente 4.6 veces lo que Chandra Bahadur Dangi. ¿Cuál es la estatura aproximada del hombre más alto del mundo?

(<https://www.elperiodico.com/es/gente/20141114/el-libro-guinness-reune-al-hombre-mas-alto-del-mundo-con-el-mas-bajito-3687906>)

PO:

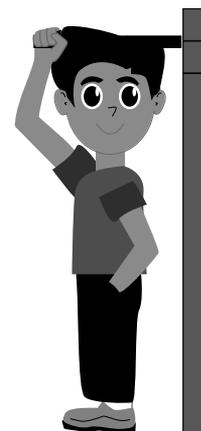
R:

4. El águila es una de las aves de presa más grandes y poderosas. Las águilas se caracterizan por su potente conjunto de ojos. A pesar de que sus ojos son ligeramente más grandes que los ojos humanos, pueden ver hasta 3.5 veces mejor que una persona con una visión perfecta. Las águilas son aves depredadoras y carnívoras. La presa más grande conocida, ejecutada por un águila, fue un ciervo duiker que pesaba 37 kilogramos (8 veces más pesado que el águila marcial que lo mató) ¿Cual es el peso aproximado del águila que mató al ciervo duiker? (aproximar hasta las centésimas)

(<http://www.todo-mail.com/content.aspx?emailid=10442>)

PO:

R:

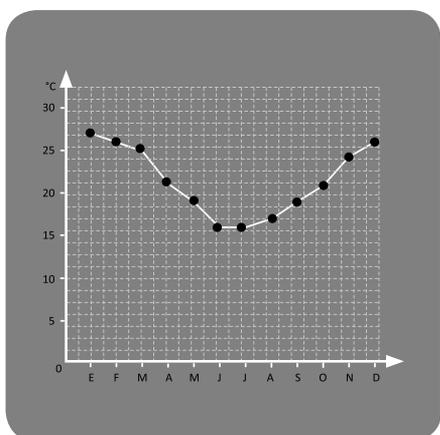


Cuaderno de ejercicios

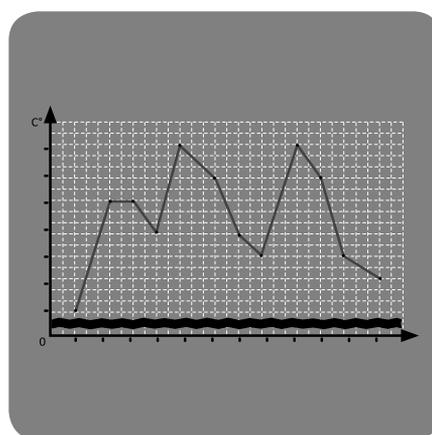
Gráfica de líneas

Unidad

4



Hora	2:00	2:00
Temperatura (°C)	21°	26°



En esta unidad aprenderás a

- Elaborar y analizar gráfica de líneas y gráfica de líneas dobles
- Representar y analizar situaciones del entorno utilizando gráfico de líneas



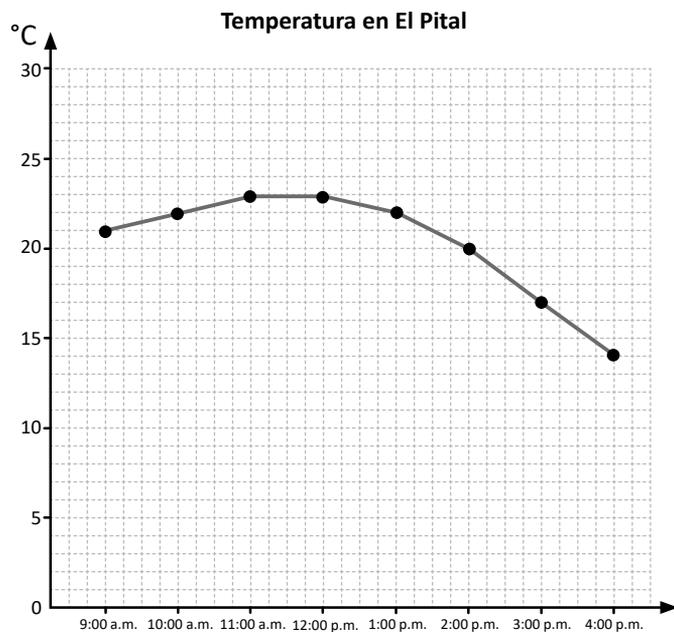
Gráfica de líneas

Comprende

Para representar una situación de cambio como la temperatura se utiliza la **gráfica de línea**.

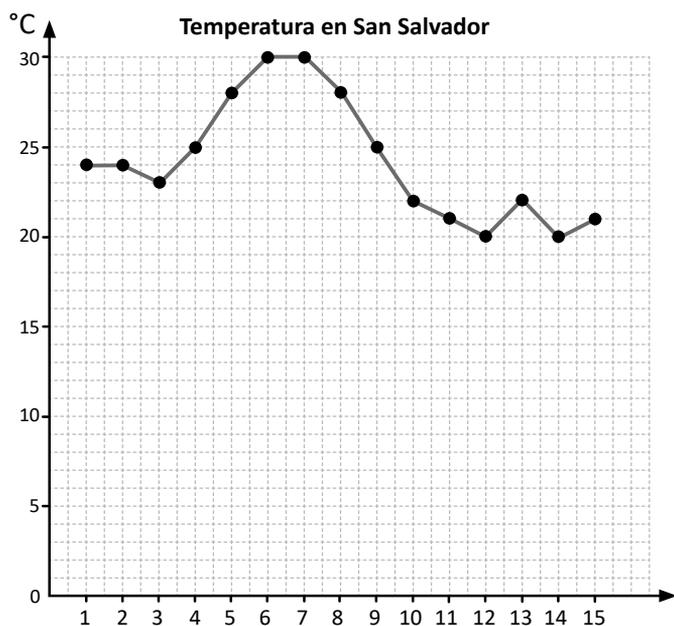
Resuelve

1. La siguiente gráfica muestra la temperatura en el Cerro El Pital, durante 8 horas. Responde lo siguiente:



- ¿Qué representa el eje horizontal?
- ¿Qué representa el eje vertical?
- ¿Qué representa una escala en el eje vertical?
- ¿Cuál fue la temperatura a las 2:00 p.m?
- ¿A qué hora la temperatura fue de 17°C?
- ¿Cuál fue la temperatura más alta?

2. La siguiente gráfica muestra la temperatura en San Salvador durante los primeros 15 días del mes de julio del año 2018. Con base a ello, responde:

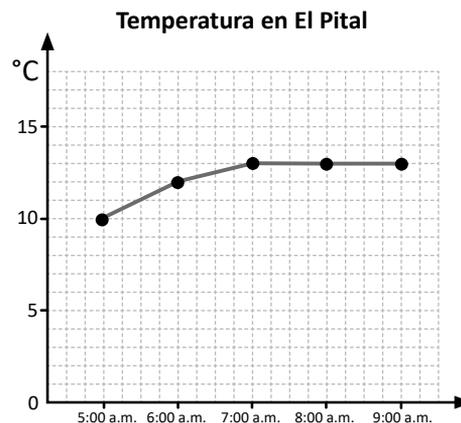


- ¿Qué representa el eje horizontal?
- ¿Qué representa el eje vertical?
- ¿Qué representa una escala en el eje vertical?
- ¿Cuál fue la temperatura en el día 10?
- ¿Qué día hubo temperatura de 23°C?
- ¿Cuál fue la temperatura más baja?

Interpretación de datos de un gráfico de línea

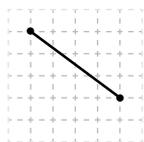
Recuerda

1. Observa la siguiente gráfica, y responde.
 - a. ¿Qué representa el eje horizontal?
 - b. ¿Cuál era la temperatura a las 7:00 a.m.?
 - c. ¿A qué hora la temperatura fue de 12°C?
 - d. ¿Cuál fue la temperatura más baja? ¿a qué hora fue?

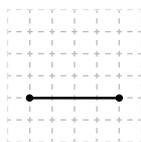
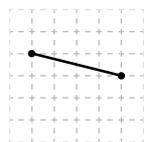


Comprende

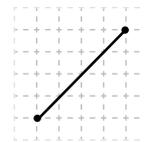
En la gráfica de línea podemos saber el cambio por la inclinación.



disminuye



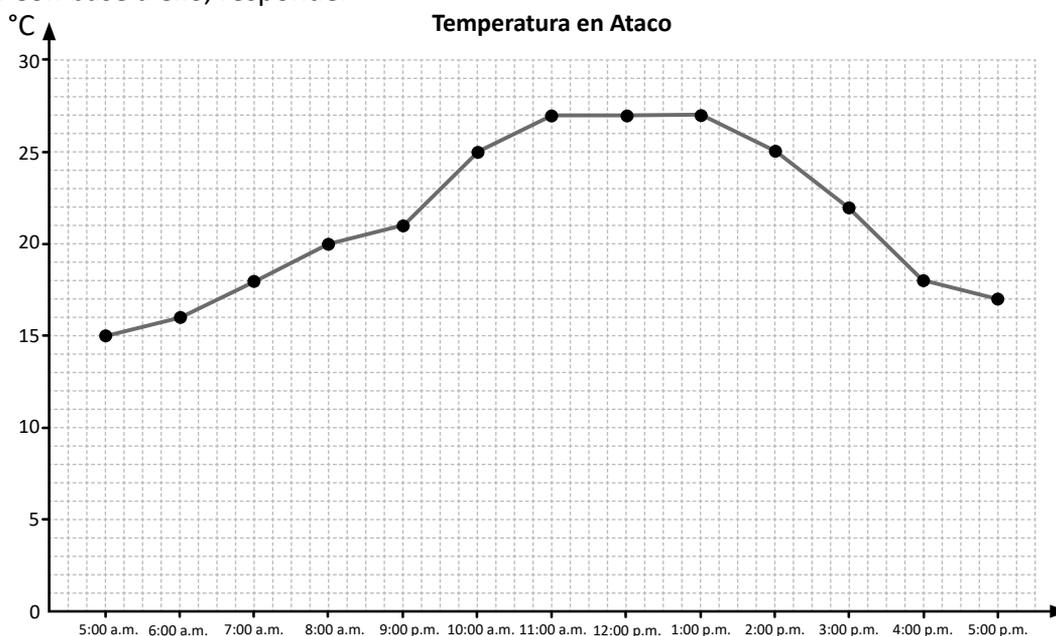
igual



aumenta

Resuelve

1. La siguiente gráfica muestra la temperatura en el municipio de Ataco de Ahuachapán, durante 12 horas. Con base a ello, responde.

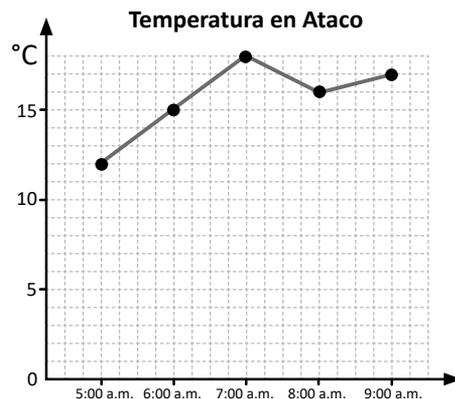


- a. ¿Qué sucedió con la temperatura entre las 5:00 a.m. y las 11:00 a.m.?
- b. ¿Qué sucedió con la temperatura entre la 1:00 p.m. y las 5:00 p.m.?
- c. ¿Entre qué horas el aumento de la temperatura fue mayor? ¿Cuánto aumentó?
- d. ¿A qué horas la temperatura fue la misma?

Construcción de gráfica de línea

Recuerda

1. Observa la siguiente gráfica, y responde.
 - a. ¿Qué representa el eje vertical?
 - b. ¿Qué sucedió con la temperatura entre las 5:00 a.m. y las 7:00 a.m.?
 - c. ¿Qué sucedió con la temperatura entre las 7:00 a.m. y las 8:00 a.m.?



Comprende

Para construir una gráfica de línea:

1. Se elige la escala tomando en cuenta el dato mayor.
2. Se escribe la etiqueta del eje vertical.
3. Se escriben las unidades de tiempo en el eje horizontal.
4. Para cada unidad de tiempo se ubica un punto considerando el valor que le corresponde en el eje vertical.
5. Se unen los puntos con segmentos de línea.
6. Se escribe el título de la gráfica.

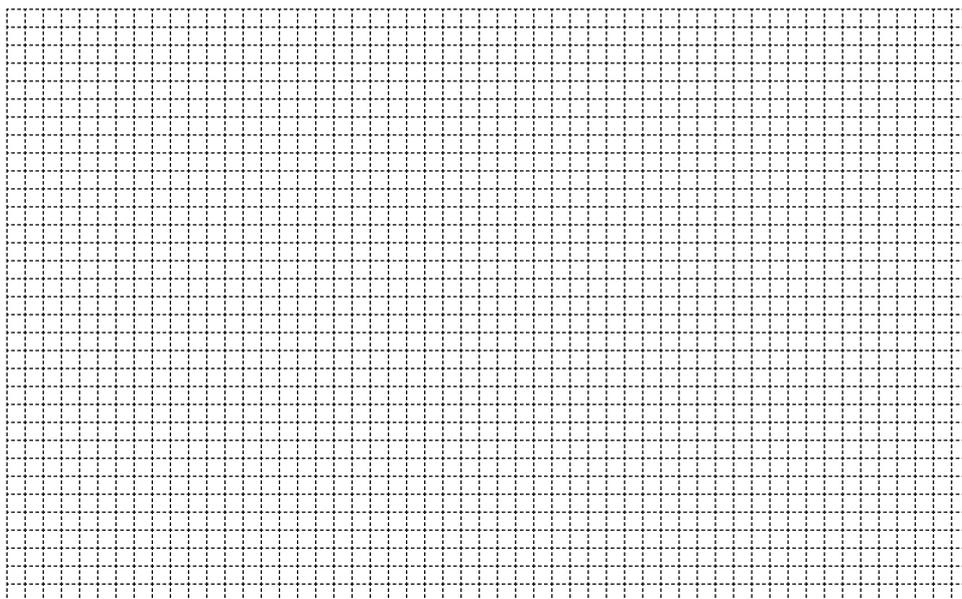
Resuelve

1. Con base a la siguiente tabla:

Temperatura en Apaneca

Meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Temperatura (°C)	27	26	25	21	19	17	15	14	16	15	14	12

- a. Construye la gráfica de línea.

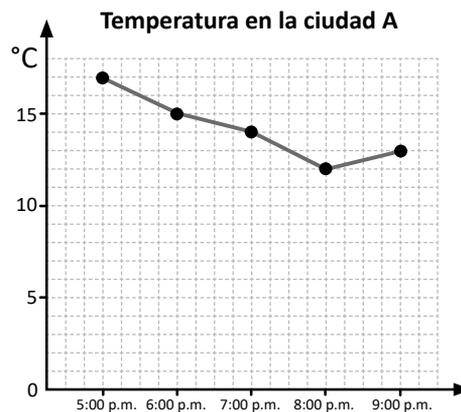


- b. ¿Qué información puedes obtener a partir de la gráfica?

Interpretación de la gráfica de línea doble

Recuerda

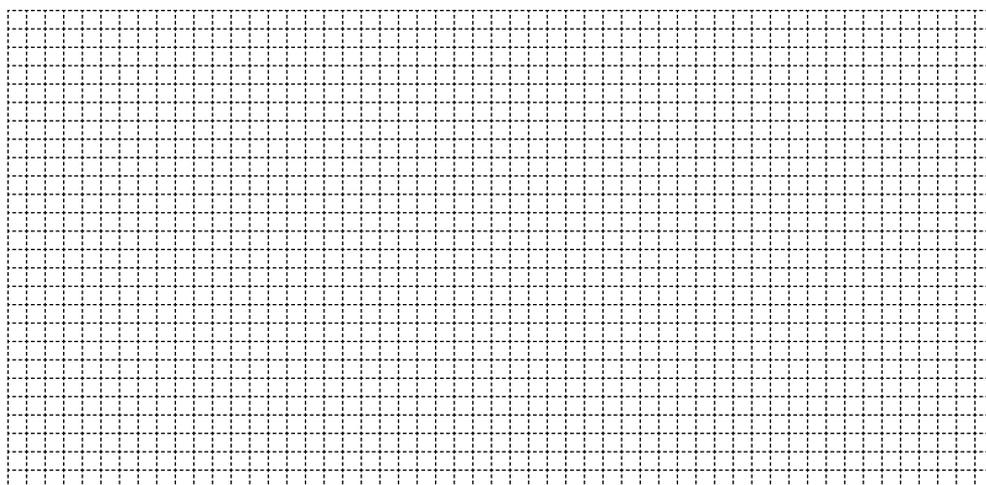
1. Observa la siguiente gráfica, y responde.
 - a. ¿Qué sucedió con la temperatura entre las 7:00 p.m. y las 9:00 p.m.?
 - b. ¿Cuál fue la temperatura más baja? ¿a qué hora fue?
 - c. ¿Entre qué horas la disminución de la temperatura fue mayor? ¿Cuántos grados disminuyó?



2. Con base a la siguiente tabla, elabora el gráfico de línea. ¿Que información puedes obtener de la gráfica?

Temperatura en Apaneca

Día	Lun	Mar	Mier	Jue	Vie	Sab	Dom
Temperatura (°C)	21	22	23	21	19	17	20



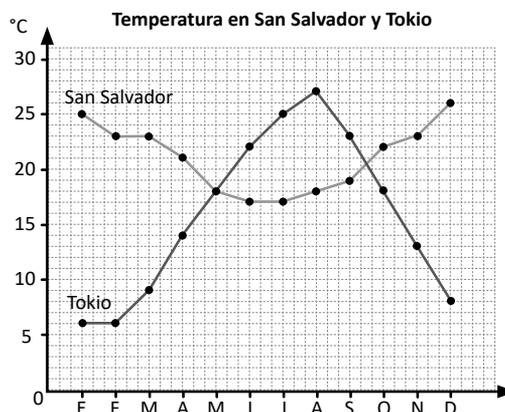
Comprende

La gráfica de línea doble facilita la comprensión de puntos similares y diferentes en dos situaciones.

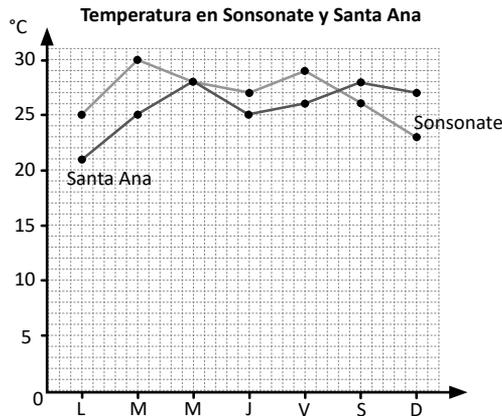
Resuelve

1. La siguiente gráfica representa la temperatura promedio de San Salvador y Tokio en un año. Responde:

- a. ¿Cuál es la diferencia entre la temperatura más alta de San Salvador y la más alta de Tokio?
- b. ¿Cuál es la diferencia entre la temperatura más baja de San Salvador y la más baja de Tokio?
- c. ¿En que mes la diferencia de temperatura fue mayor? ¿De cuántos grados fué la diferencia?
- d. ¿Qué significa el cruce de las gráficas?



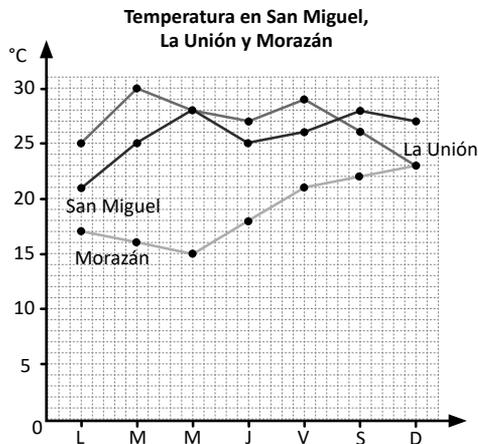
2. La siguiente gráfica representa la temperatura promedio en Sonsonate y Santa Ana en una semana. Responde:



- ¿Cuál es la diferencia entre la temperatura más alta de Sonsonate y la más alta de Santa Ana?
- ¿Cuál es la diferencia entre la temperatura más baja de Sonsonate y la más baja de Santa Ana?
- ¿En que día la diferencia de temperatura fue mayor? ¿cuál fue la diferencia?
- ¿En qué día la temperatura fue la misma? ¿de cuánto fue?

★Desafiate

1. Observa la siguiente gráfica y luego responde:



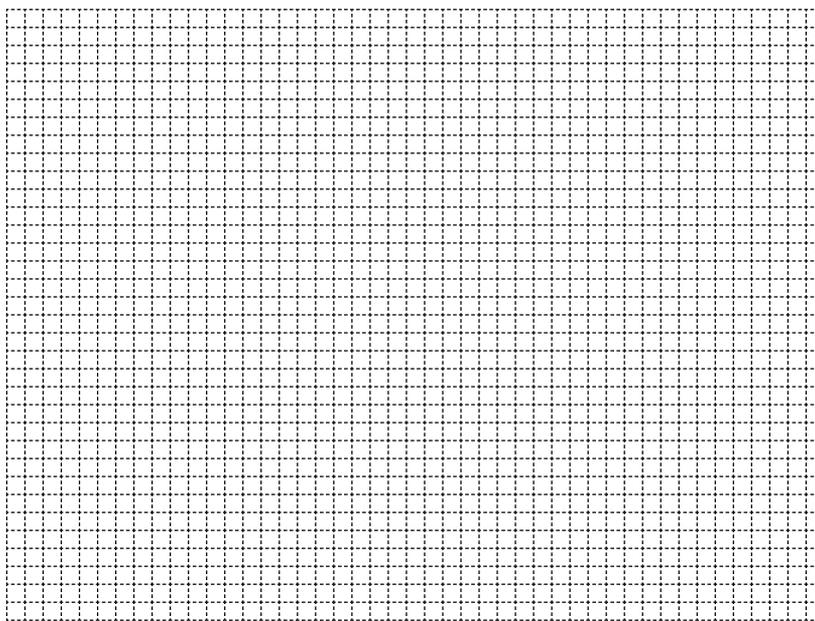
- ¿Cuál fue la temperatura máxima de cada departamento?
- Entre jueves y viernes, ¿en cuál departamento hubo mayor aumento de temperatura?

Construcción de gráfica de línea con símbolo de corte

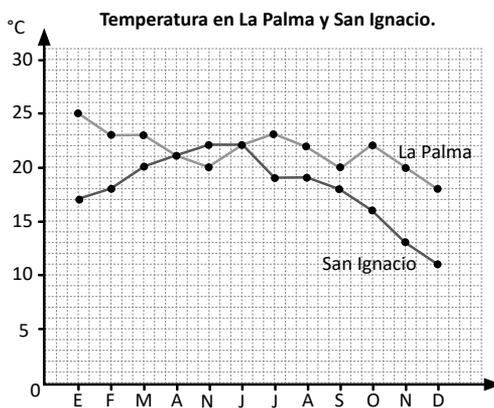
Recuerda

- La siguiente tabla muestra la cantidad de libras de frijoles que vende la niña Julia durante una semana. Elabora un gráfico de línea y luego responde, ¿qué información puedes obtener de la gráfica?

Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo
Frijoles (lb)	10	15	17	21	16	27	32



- La siguiente gráfica muestra la temperatura promedio en los municipios de La Palma y de San Ignacio, de Chalatenango, en un año. Responde.



- ¿Cuál es la diferencia entre la temperatura más alta de La Palma y la más alta de San Ignacio?
- ¿En cuál mes o meses, la temperatura fue igual en ambos municipios?
- En promedio, ¿en cuál municipio hizo más frío en todo el año?

Comprende

En la gráfica de línea, se puede omitir la parte correspondiente a escalas donde no hay datos con el símbolo “” para representar los datos de forma más comprensible.

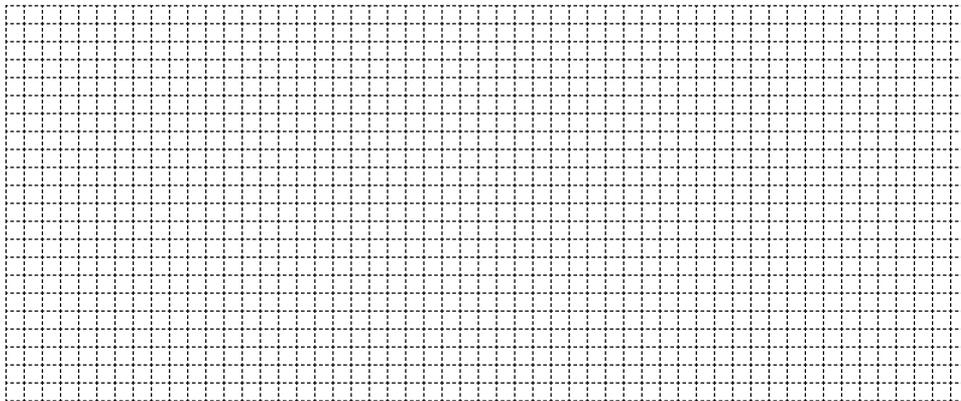
“” se conoce como **símbolo de corte**.

Resuelve

1. La siguiente tabla muestra la cantidad libras de maíz que se vendió en una tienda durante los primeros seis meses del año. Elabora un gráfico de línea utilizando el símbolo de corte. Luego, responde.

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Maíz (lb)	84	75	72	79	82	76

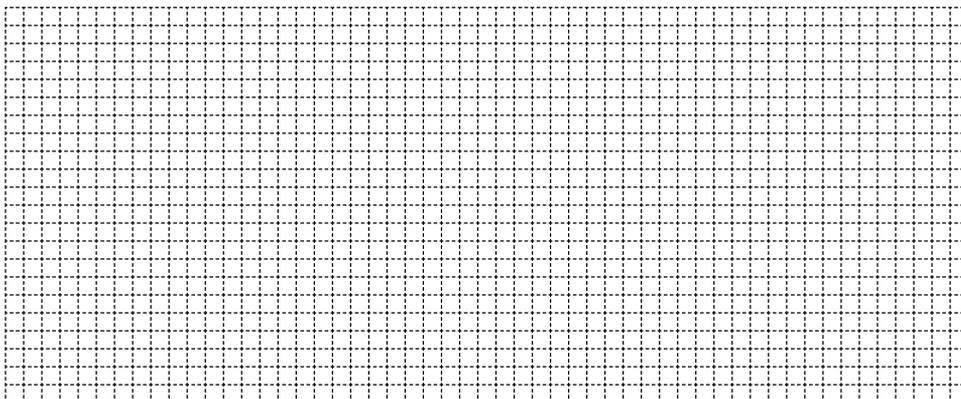
¿Qué se puede observar con respecto a la venta del maíz?



2. La siguiente tabla muestra la cantidad libras de arroz que se vendió en una tienda durante una semana. Elabora un gráfico utilizando el símbolo de corte. Luego, responde.

Mes	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Arroz (lb)	75	74	78	70	78	85	83

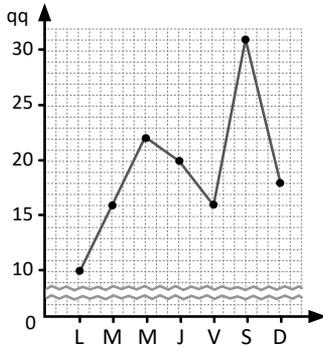
¿Qué se puede observar con respecto a la venta del arroz?



Autoevaluación

1. Beatriz observó el gráfico mostrado y luego dijo lo que se muestra a la derecha. Encierra la opción correcta.

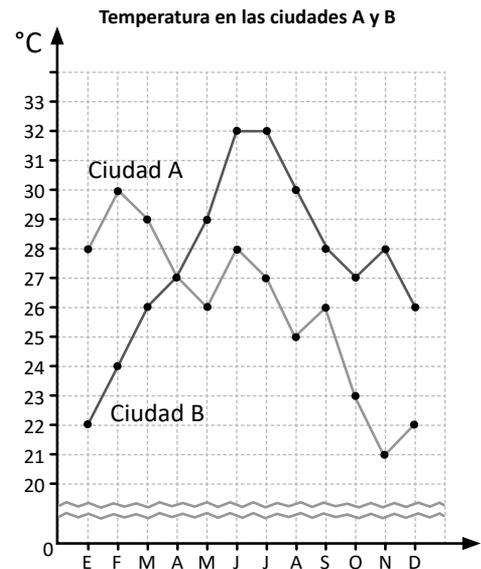
Venta de quintales de arroz en la tienda El Cielo



El sábado las ventas fueron mayores o iguales a 40 quintales.	Verdadero	Falso
El martes y jueves las ventas fueron iguales.	Verdadero	Falso
La menor venta fue de 10 quintales.	Verdadero	Falso
Jueves y viernes disminuyeron las ventas.	Verdadero	Falso
El miércoles las ventas fueron de 15 quintales.	Verdadero	Falso

2. La gráfica muestra la temperatura promedio en un año, de dos ciudades. Responde las siguientes preguntas.

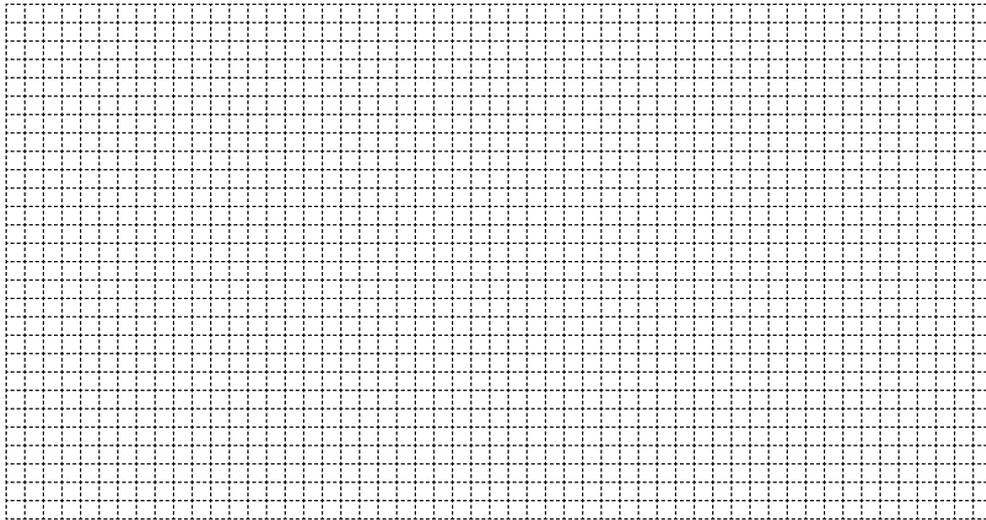
- ¿Qué representa el eje horizontal?
- ¿Qué representa el eje vertical?
- ¿Qué representa una escala en el eje vertical?
- ¿En cuál mes la temperatura fue de 29°C?
- ¿En qué mes la temperatura fue la misma?
- ¿Cuál es la diferencia entre la temperatura más alta de la ciudad A y la más alta de la ciudad B?
- ¿Entre cuáles meses la disminución de la temperatura es mayor? ¿cuántos grados disminuyó?



3. La siguiente tabla muestra la cantidad de café aproximada, en quintales, que produjo don Mario en los últimos seis meses del año. Elabora un gráfico de línea utilizando el símbolo de corte. Luego, responde.

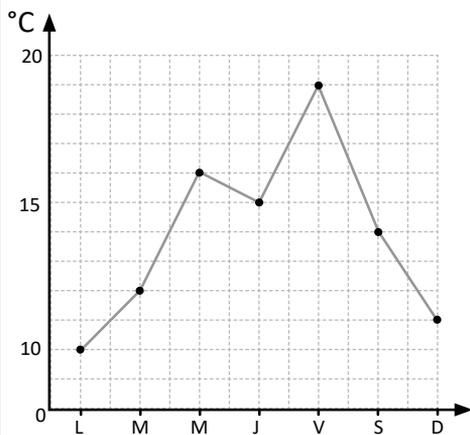
Año	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Café (qq)	60	68	74	80	79	83

¿Qué se puede observar con respecto a la producción de café?



★Desafíate

1. Relaciona la siguiente gráfica con la tabla de datos correspondiente. Justifica tu respuesta.



Temperatura en la ciudad A

Tabla 1.

Día	Lun	Mar	Mier	Jue	Vie	Sab	Dom
Temperatura (°C)	10	15	16	15	19	14	11

Tabla 2.

Día	Lun	Mar	Mier	Jue	Vie	Sab	Dom
Temperatura (°C)	10	12	16	15	19	14	11

Tabla 3.

Día	Lun	Mar	Mier	Jue	Vie	Sab	Dom
Temperatura (°C)	10	12	16	9	19	14	11

- ¿Es la Tabla 1? ¿Por qué? _____.
- ¿Es la Tabla 2? ¿Por qué? _____.
- ¿Es la Tabla 3? ¿Por qué? _____.

Problemas de aplicación

EFFECTO INVERNADERO

Invernadero.

Un invernadero es una caja hecha de vidrio. Tiene paredes y techo de vidrio. Las personas cultivan verduras y flores en ellos. Un invernadero se mantiene caliente por dentro, incluso durante el verano. El sol brilla dentro del invernadero y calienta las plantas y el aire dentro de él. El calor queda atrapado por el vidrio, por lo que, durante el día entibia cada vez más, y durante la noche se mantiene muy tibio.



La Tierra es un invernadero.

La atmósfera de la Tierra hace lo mismo que un invernadero. Los gases en la atmósfera (como el dióxido de carbono) hacen lo que el techo del invernadero hace. Durante el día, el Sol brilla a través de la atmósfera. La superficie de la Tierra se calienta a la luz del sol. Por la noche, la superficie de la Tierra se calienta, liberando el calor en el aire. Pero algo de ese calor está atrapado por los gases invernaderos en la atmósfera. Eso es lo que mantiene nuestra Tierra cálida.

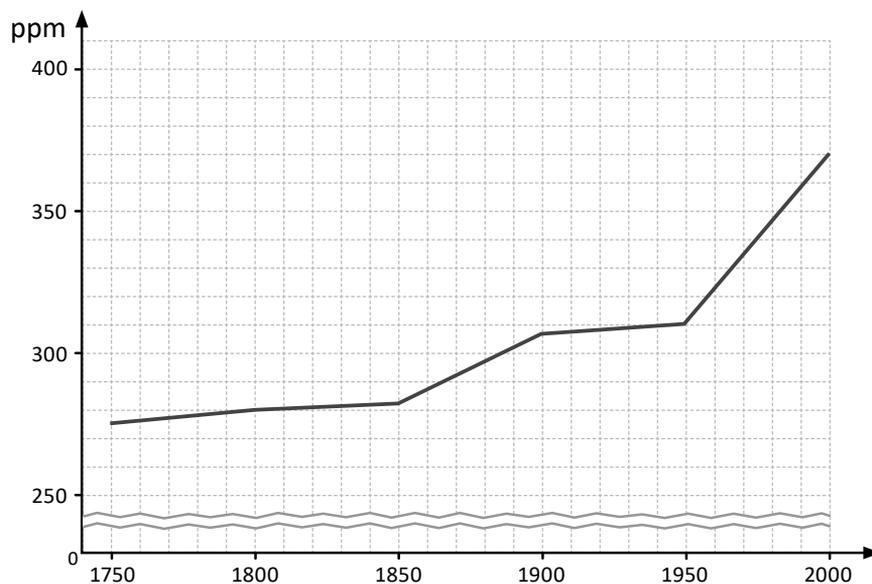
Los gases invernaderos.

Son gases que atrapan calor. Estos gases dejan pasar los rayos de sol a través de la atmósfera, y los mantiene guardados. Los gases invernaderos son algo bueno, ya que sin ellos, nuestro planeta sería demasiado frío, y la vida como la conocemos no existiría. Sin embargo, a los científicos les preocupan las actividades humanas, ya que añaden mucho de estos gases a la atmósfera.

Los gases se miden con la unidad de medida ppm, que significa *parte por millón*. La siguiente gráfica muestra cómo la concentración de dióxido de carbono ha ido cambiando a través de los años.

(<https://climatekids.nasa.gov/greenhouse-effect/>)

Desarrollo del dióxido de carbono en 250 años

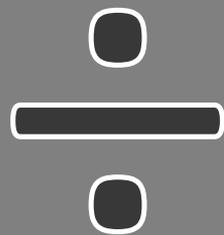
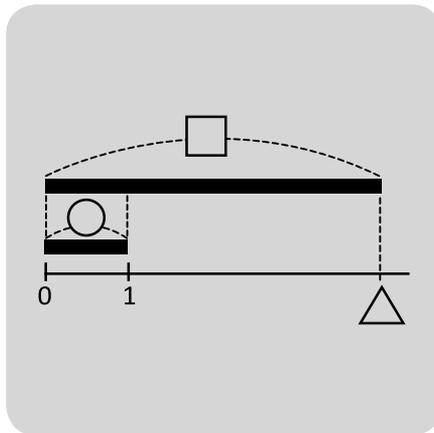


Firma de un familiar: _____

Cuaderno de ejercicios

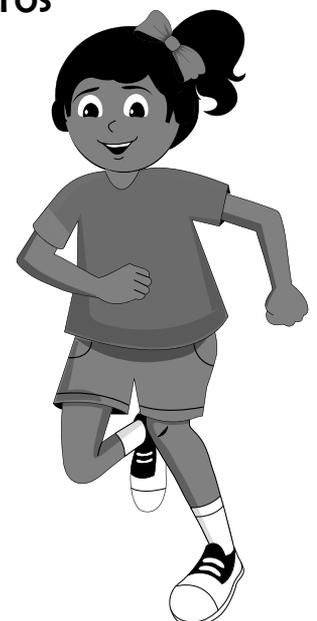
Multiplicación y división de números decimales por números decimales

Unidad 5



En esta unidad aprenderás a

- Utilizar el cálculo vertical de la multiplicación de números decimales por números decimales
- Utilizar el cálculo vertical de la división de números decimales entre números decimales
- Encontrar cantidad de veces utilizando números decimales
- Aplicar la propiedad conmutativa y distributiva para números decimales



Clase de repaso

Resuelve

1. Completa:

a.

$$\begin{array}{l}
 12 \times 3 = \\
 \downarrow \times 10 \\
 120 \times 3 = \\
 \downarrow \times 10 \\
 120 \times 30 =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 36 \\
 \uparrow \div 10 \\
 \square \\
 \uparrow \div 10 \\
 3600
 \end{array}
 \div \square$$

b.

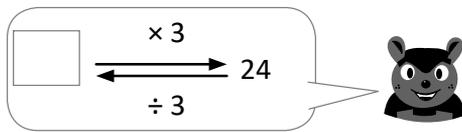
$$\begin{array}{l}
 3.5 \times 4 = \square \\
 \downarrow \times 10 \\
 35 \times 4 = \square \\
 \downarrow \times \square \\
 35 \times 40 = 1400
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \square \\
 \uparrow \div 10 \\
 \square \\
 \uparrow \div 10 \\
 1400
 \end{array}
 \div \square$$

2. Efectúa:

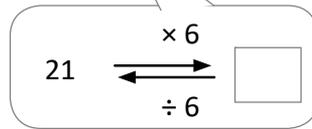
a.

$$\square \times 3 = 24 \qquad \square = 24 \div 3$$



b.

$$\square \div 6 = 21 \qquad \square = 21 \times 6$$



3. Completa:

a. 5.6 es \square veces 0.1

b. 8.4 es \square veces 0.01

c. $0.2 + 0.4$ se interpreta como 0.1 repetido ($2 + \square$) veces, entonces $0.2 + 0.4 = \square$

d. $0.8 - 0.5$ se interpreta como 0.1 repetido ($8 - \square$) veces, entonces $0.8 - 0.5 = \square$

4. Marta compra 5 paquetes de galletas a un precio de \$0.87 cada paquete. ¿Cuánto dinero pagó Marta?

a. Escribe el PO y resuelve.

b. Realiza la grafica e interpreta.

PO:

R:

5. Efectúa las siguientes multiplicaciones.

a. 4.36×4

b. 0.5×4

c. 3.14×63

Multiplicación por un número decimal transformándolo a número natural

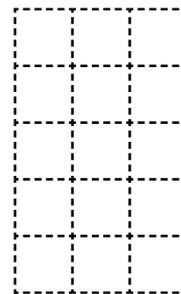
Recuerda

1. Efectúa las siguientes operaciones:

a. 0.7×10

b. $9.3 \div 10$

c. 3.2×23



Comprende

- Se puede utilizar esquemas para multiplicar un número natural por un decimal.
- Para multiplicar un número natural por un número decimal hasta las décimas:
 - ① Se multiplica como si fueran números naturales.
 - ② Se coloca punto decimal avanzando una posición de derecha a izquierda.

Resuelve

1. Completa.

a. $58 \times 1.6 = \square$
 $\downarrow \times \square \quad \uparrow \div 10$
 $58 \times 16 = 928$

b. $25 \times 4.2 = \square$
 $\downarrow \times \square \quad \uparrow \div 10$
 $25 \times 42 = 1050$

2. Resuelve las siguientes multiplicaciones

a. 30×2.7 b. 38×3.5 c. 52×1.8

3. Si una bicicleta se desplaza 12 km en una hora, ¿qué distancia se desplazará en 2.5 horas?

PO:

R:

Número decimal hasta las décimas por un número decimal hasta las décimas

Recuerda

1. Completa.

$$\begin{array}{r}
 28 \times 2.4 = \boxed{} \\
 \downarrow \times \boxed{} \\
 28 \times 24 = 672 \quad \uparrow \div 10
 \end{array}$$

2. Efectúa: 50×3.6

Comprende

Para multiplicar números decimales hasta las décimas:

- ① Se multiplica como si fueran números naturales.
- ② En el producto se coloca el punto decimal avanzando 2 posiciones de derecha a izquierda.

Resuelve

1. Coloca el punto decimal en el producto de las siguientes multiplicaciones.

a.

	3	.	2
×	3	.	1

	3		2
	9	6	

	9	9	2

b.

	2	.	3
×	1	.	8

	1	8	4
	2	3	

	4	1	4

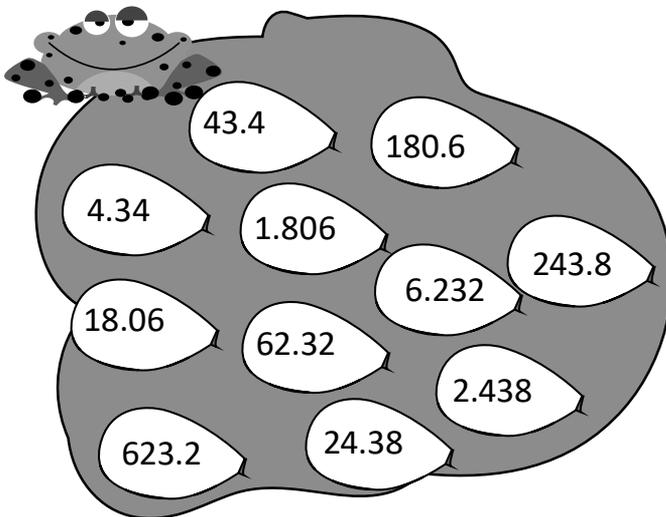
c.

		4	.	3
	×	3	.	6

		2	5	8
	1	2	9	

	1	5	4	8

2. La ranita debe cruzar el lago pero algunas piedras son resbaladizas. Colorea las piedras que no son resbaladizas, estas son las poseen el resultado de las siguientes multiplicaciones.



a.

	1	.	4
×	3	.	1

b.

		4	.	3
	×	4	.	2

c.

		7	.	6
	×	8	.	2

d.

		4	.	6
	×	5	.	3

3. Se usan 1.5 lb de clavos para construir un cercado de 1 km. ¿Cuántas libras de clavos se necesitan para construir un cercado de 2.7 km?

PO:

R:

Número decimal hasta las centésima por un número decimal hasta las décimas

Recuerda

1. Efectúa. Apóyate de la forma vertical.

a. 80×5.2

b. 6.3×5.4

Comprende

Para multiplicar un número decimal hasta las centésimas por un número decimal hasta las décimas:

- ① Multiplicar como si fueran números naturales.
- ② En el producto, se coloca el punto decimal avanzando tres posiciones de derecha a izquierda.

Resuelve

1. Resuelve las siguientes multiplicaciones, colorea el resultado en el dibujo y encuentra el camino que debe seguir el cangrejo para llegar al mar.



10.045	100.45	1004.5	1.0045
3.4384	34.384	343.84	34384
32736	3273.6	32.736	327.36
3.2798	32.798	32798	327.98

a.

		2	•	4	5	
	×			4	•	1

b.

		6	•	1	4	
	×			5	•	6

c. 3.41×9.6

d. 7.13×4.6

2. Un yate recorre 36.52 km cada día. ¿Cuántos kilómetros recorrerá en 6.5 días?

PO:

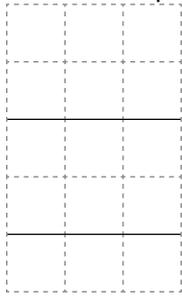
R:

Número decimal por un número decimal menor que 1

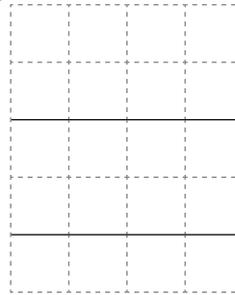
Recuerda

1. Efectúa las siguientes multiplicaciones. Apóyate de la forma vertical.

a. 4.3×1.2



b. 1.23×2.6



Comprende

- Cuando el multiplicador es un número menor que 1 el resultado es menor que el multiplicando.
- Cuando el multiplicador es un número menor que 1 el proceso para multiplicar se mantiene.

Resuelve

1. Escribe falso(F) o verdadero(V) según cada caso:

a. 9×0.3 es menor que 9

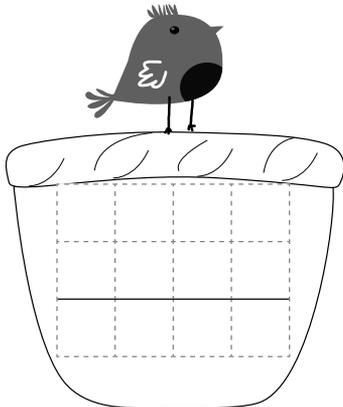
b. 3×0.57 es mayor que 3

c. 6×0.81 es mayor que 6

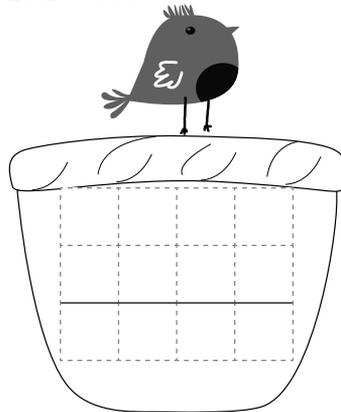
d. 10×0.4 es menor que 10

2. Efectúa las siguientes multiplicaciones.

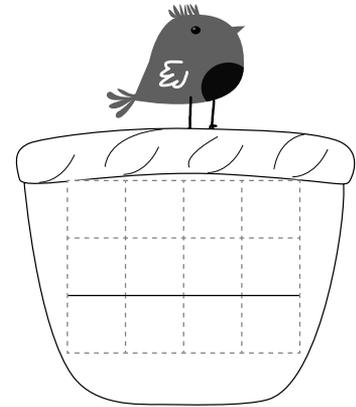
a. 5.1×0.3



b. 2.41×0.9



c. 2.01×0.8



3. Si una bicicleta se desplaza 12.1 km en una hora. ¿qué distancia se desplazará en 0.4 de hora?

PO:

R:

El cero en el producto de un número decimal por un decimal

Recuerda

1. Efectúa las siguientes multiplicaciones. Apóyate de la forma vertical.

a. 4.65×5.3

b. 1.4×0.9

Comprende

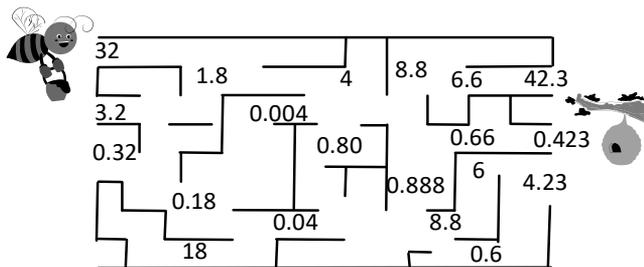
- Si al realizar el proceso para ubicar el punto, las cifras decimales abarcan todo el valor del producto, se coloca el punto y se agrega cero en la unidad.
- Si al efectuar la multiplicación y colocar la cifra decimal, las últimas cifras del producto son ceros, estas pueden tacharse.

Resuelve

1. Efectúa las en orden las multiplicaciones y encuentra el camino para que la abeja llegue al panal.

a. 0.2×1.6

b. 0.2×9



c. 0.08×0.5

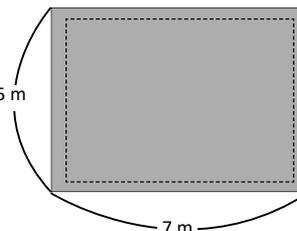
d. 0.37×2.4

e. 2.5×2.4

f. 2.35×1.8

★Desafíate

Manuel tiene un terreno rectangular de dimensiones de 7 m de largo por 5 m de ancho. Si Manuel construye una canaleta para el agua lluvia de modo que el terreno disminuye 0.3 m de largo y 0.4 m de ancho, ¿cuántos metros cuadrados disminuyó el área del terreno para la siembra de este año?



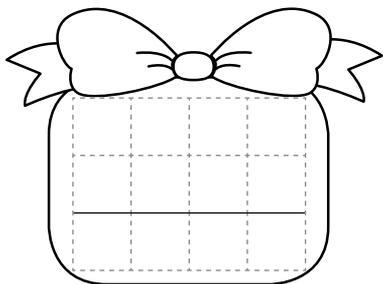
PO:

R:

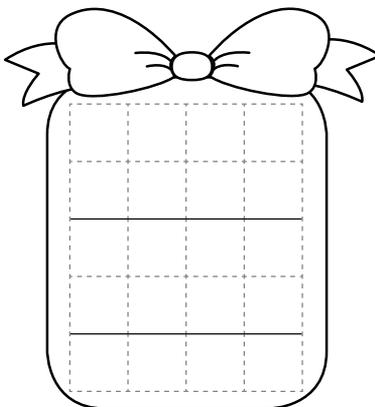
Autoevaluación

1. Efectúa las siguientes multiplicaciones.

a. 80×0.3



b. 3.2×1.7

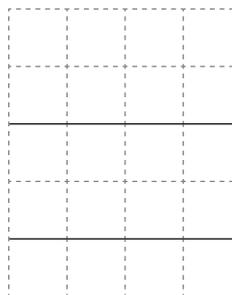


c. 0.23×1.6



2. Un litro de jugo cuesta \$1.26. ¿Cuánto cuestan 2.5 l ?

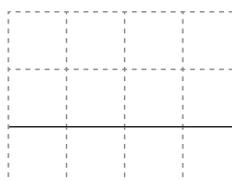
PO:



R:

3. Don Marcos posee una parcela rectangular de 3 km de largo y 0.8 km de ancho. ¿Cuál es el área de la parcela?

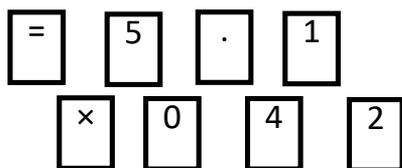
PO:



R:

★Desafíate

1. Forma el 1, utiliza todas las tarjetas que se presentan.



Clase de repaso

Resuelve

1. Completa.

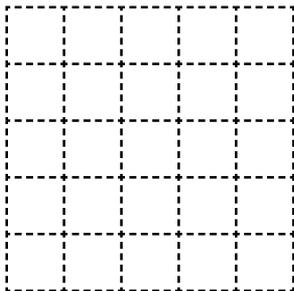
$$\begin{array}{r}
 18 \div 3 = \boxed{} \\
 \downarrow \times 10 \quad \downarrow \times \boxed{} \\
 180 \div 30 = 6
 \end{array}$$

↑ igual

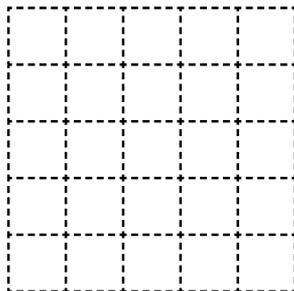
$$\begin{array}{r}
 6 \div 5 = \boxed{} \\
 \downarrow \times 100 \quad \downarrow \times 100 \\
 600 \div \boxed{} = 1.2
 \end{array}$$

2. Efectúa las siguientes divisiones. Apóyate de la forma vertical.

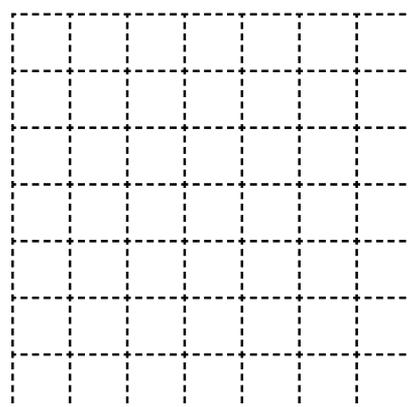
a. $9.6 \div 3$



b. $20.8 \div 4$

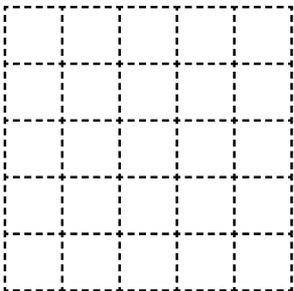


c. $6.52 \div 2$



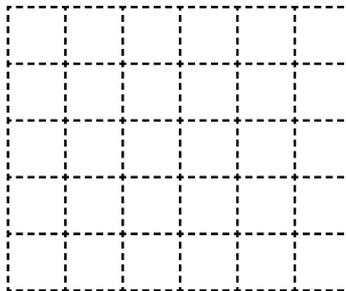
3. Efectúa las siguientes divisiones, dejando el cociente hasta las unidades y encuentra el residuo.

a. $8.7 \div 2$



R: _____ con residuo _____

b. $35.18 \div 12$



R: _____ con residuo _____

4. Los padres de Beatriz le dan \$6.25 para que gaste en la escuela durante la semana. Beatriz siendo responsable de los gastos de la semana desea repartirlo de manera equitativa en los 5 días que asiste. ¿Cuánto dinero debe llevar diariamente?

PO:

R:

División entre un número decimal transformándolo a número natural

Comprende

Cuando se divide un número natural entre un número decimal hasta las décimas:

- ① Se multiplica el divisor por 10 para convertirlo en un número natural.
- ② Se multiplica el dividendo por 10
- ③ Se efectúa la división como si fueran números naturales.

Resuelve

1. Completa.

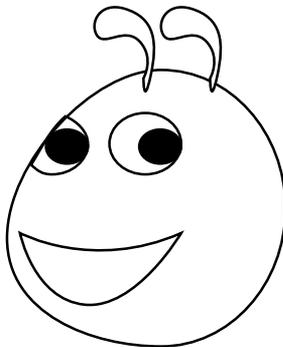
$$\begin{array}{ccc} 6 & \div & 0.3 = \boxed{} \\ \downarrow \times 10 & & \downarrow \times \boxed{} \\ 60 & \div & 30 = 20 \end{array}$$

↑ igual

$$\begin{array}{ccc} 8 & \div & 1.6 = \boxed{} \\ \downarrow \times \boxed{} & & \downarrow \times \boxed{} \\ 80 & \div & 16 = \boxed{} \end{array}$$

↑ igual

2. Efectúa las siguientes divisiones.

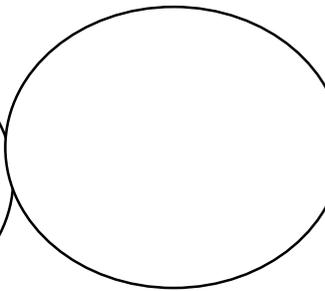


a. $8 \div 0.2$

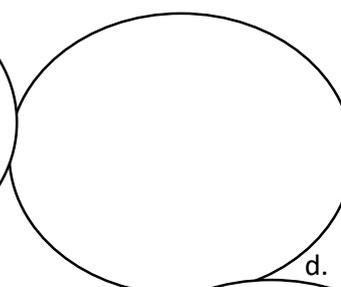
$$\begin{array}{ccc} 8 & \div & 0.2 = \boxed{} \\ \downarrow \times 10 & & \downarrow \times 10 \\ 80 & \div & \boxed{} = \boxed{} \end{array}$$

↑ igual

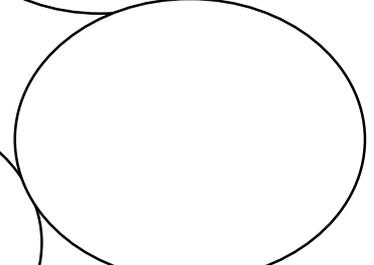
b. $20 \div 0.4$



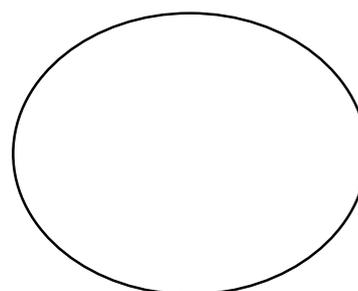
c. $16 \div 0.8$



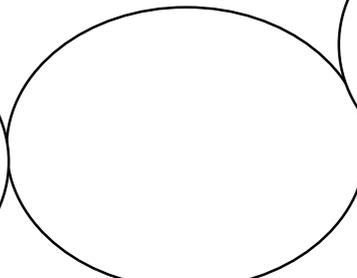
d. $9 \div 0.1$



f. $64 \div 3.2$



e. $36 \div 1.2$



3. En la tienda de don Josué se está empacando 15 lb de frijol en bolsas de 2.5 lb. ¿Cuántas bolsas se llenarán?

PO:

R:

Numero natural entre un número decimal hasta las décimas

Recuerda

1. Completa.

$$\begin{array}{r}
 9 \quad \div \\
 \downarrow \times \square \\
 90 \quad \div
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 0.3 \quad = \\
 \downarrow \times \square \\
 3 \quad =
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \square \\
 \uparrow \text{ igual} \\
 3
 \end{array}$$

Comprende

Cuando se divide un número natural entre un número decimal hasta las décimas, se mueve tanto el punto decimal del dividendo, como del divisor, una vez a la derecha, y se divide como si fueran números naturales.

Resuelve

1. Efectúa en orden las siguientes divisiones y descubre el nombre del loro. Apóyate de la forma vertical.

a. $13 \div 2.6$

1	3									
				2	.	6				

b. $36 \div 1.5$



50	H	15	D
5	M	45	O
52	E	18	G
63	F	64	T
24	A	36	P
41	U	65	R

c. $66 \div 4.4$

d. $117 \div 2.6$

e. $182 \div 2.8$

2. Beatriz utilizará 16 sacos de abono orgánico de manera equitativa en una parcela de área 3.2 km².
¿Cuántos sacos debe utilizar en cada km²?

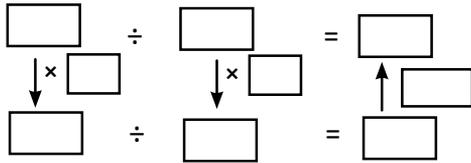
PO:

R:

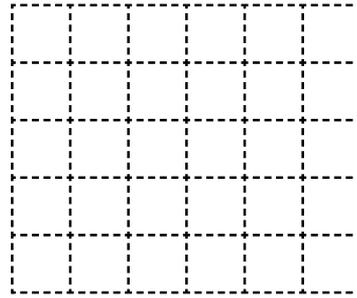
Números decimales entre números hasta las décimas

Recuerda

1. Completa para $24 \div 1.2$



2. Efectúa $60 \div 2.5$ haciendo uso de forma vertical.



Comprende

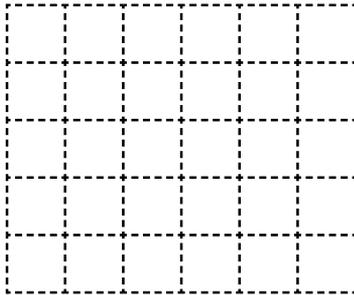
Cuando se divide un número decimal entre un número decimal hasta las décimas, se mueve tanto el punto decimal del dividendo como del divisor una vez a la derecha y se divide como si fuera una división entre un número natural.

Resuelve

1. Efectúa las siguientes divisiones y colorea según el resultado que obtengas. Apóyate de la forma vertical.

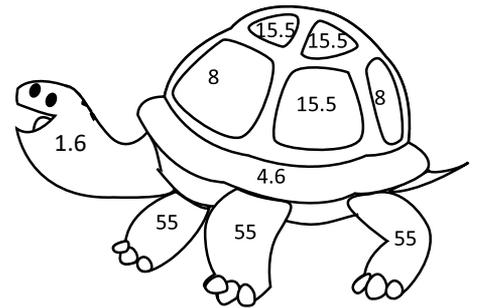
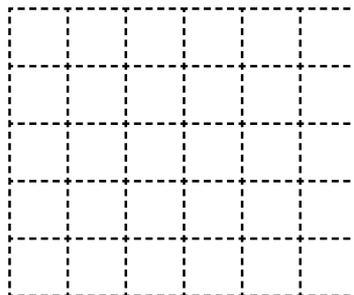
ROJO

a. $10.4 \div 1.3$



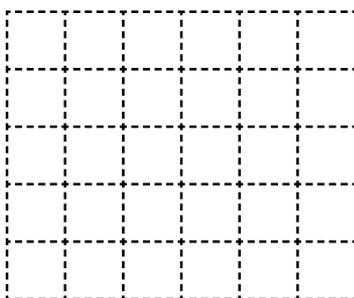
CAFE

b. $192.5 \div 3.5$



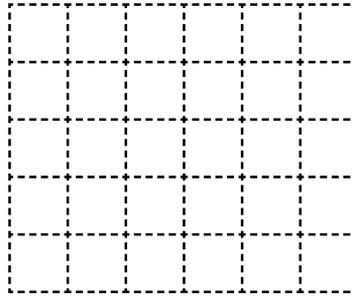
VERDE

c. $3.68 \div 2.3$



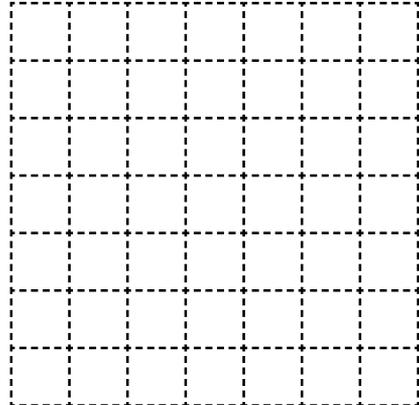
AZUL

d. $10.58 \div 2.3$



ROSADO

c. $43.4 \div 2.8$



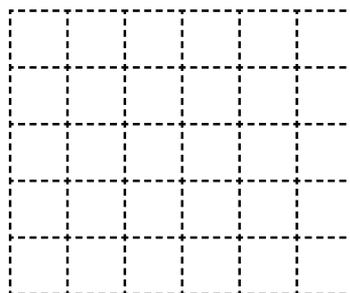
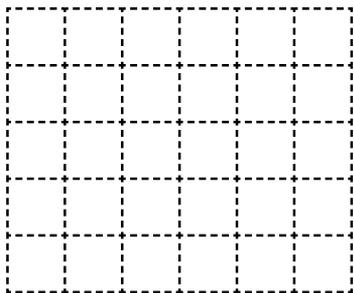
Números decimales entre números hasta las centésimas

Recuerda

1. Efectúa las siguientes divisiones. Apóyate de la forma vertical.

a. $91 \div 1.4$

b. $14.4 \div 3.2$



Comprende

Cuando se divide un número decimal entre un número decimal hasta las centésimas, se mueve tanto el punto decimal del dividendo como el del divisor dos veces a la derecha y se divide como si fuera una división entre un número natural.

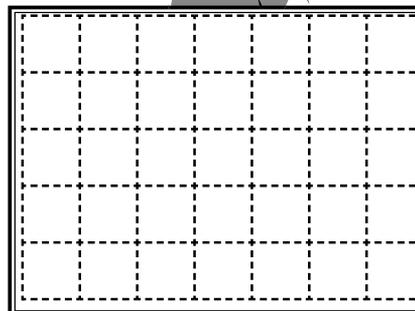
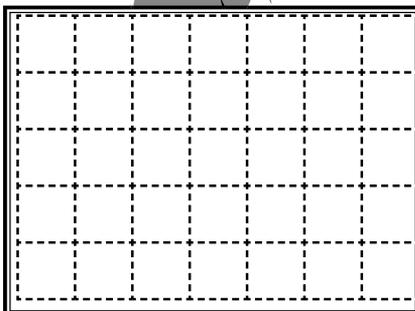
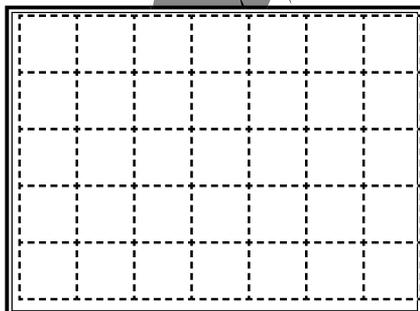
Resuelve

1. Efectúa las siguientes divisiones. Apóyate de la forma vertical.

a. $6.35 \div 2.54$

b. $63.9 \div 4.26$

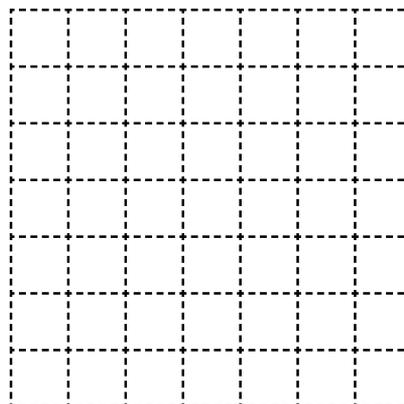
c. $9.234 \div 3.42$



2. Un cuaderno tiene un costo de \$2.26. Carla compra cierta cantidad de cuadernos pagando por ellos \$33.90, ¿cuántos cuadernos compró?

PO:

R:

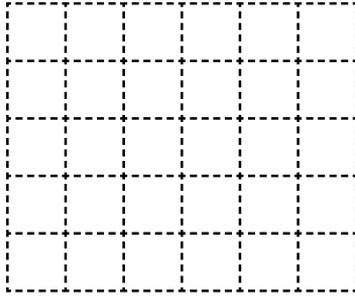


Número decimal entre un número decimal menor que 1

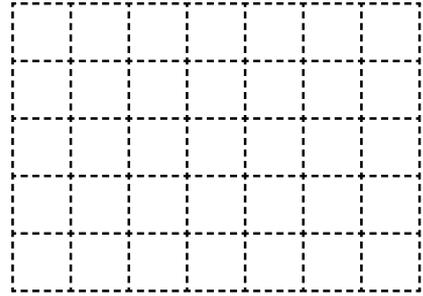
Recuerda

1. Efectúa las siguientes divisiones. Apóyate de la forma vertical

a. $18.2 \div 2.8$



b. $5.8 \div 2.32$



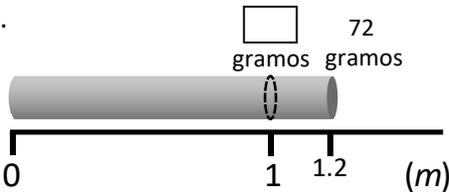
Comprende

Cuando un número se divide entre un número decimal menor que 1, el cociente será mayor que el dividendo.

Resuelve

1. En una ferretería cortan 4 varillas de diferentes grosores de manera que cada una pese 72 *gramos*. Si los cortes son de 1.2 m, 0.9 m, 0.4 m, y 0.3 m, ¿cuántos gramos pesará 1 m de cada una de las varillas?

a.

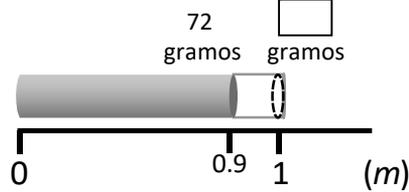


PO: _____

R: _____

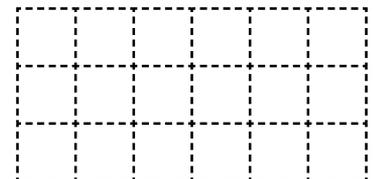


b.

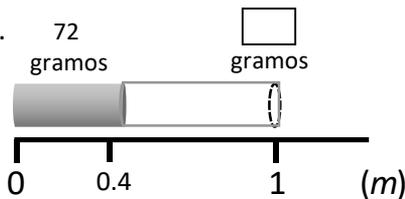


PO: _____

R: _____

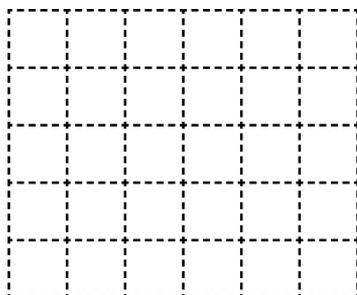


c.

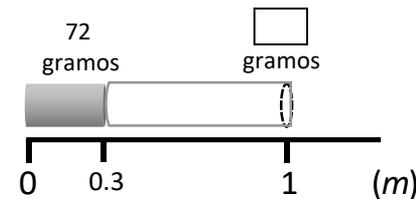


PO: _____

R: _____

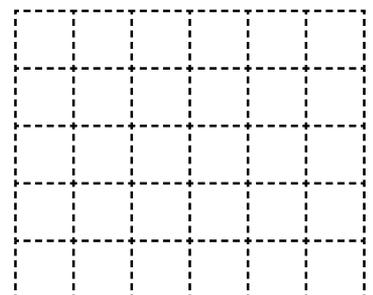


d.



PO: _____

R: _____



2. Miguel va a repartir 2 l de jugo en recipientes de 0.4 l. ¿Cuántos recipientes llenará?

PO: _____

R: _____



Residuo en la división de números decimales entre decimales

Recuerda

1. Efectúa las siguientes divisiones. Apóyate de la forma vertical.

a. $17.514 \div 8.34$

b. $1.5 \div 0.3$

Comprende

- Para conocer el valor del residuo de una división entre números decimales, se toma en cuenta el residuo de la división vertical y se ubica el punto decimal en dirección de la división de decimales original.
- La gráfica de doble recta numérica sirve para comprobar.

Resuelve

1. Encuentra el cociente hasta las unidades y escribe el residuo.

a. $8.2 \div 2.6$

8	2		2	6
7	8		3	
	4			

Cociente:

Residuo:

b. $9.63 \div 3.1$

9	6	3	3	1

Cociente:

Residuo:

c. $26.32 \div 1.2$

Cociente:

Residuo:

2. En una carpintería, de una regleta de madera de 16.1 m se cortan regletitas de 2.4 m.

a. ¿Cuántas regletitas se han obtenido?

b. ¿Cuántos metros de madera sobran?

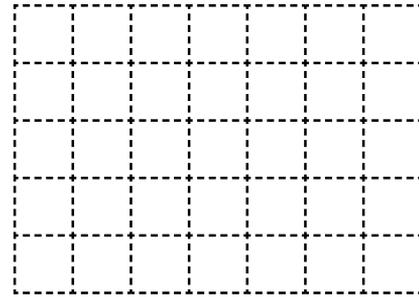
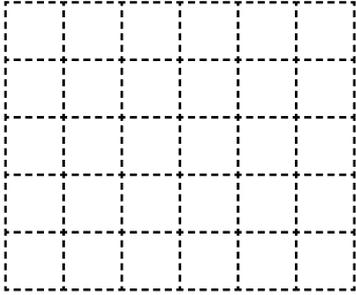
PO:

R:

Redondeo del cociente en la división de números decimales entre decimales

Recuerda

1. Efectúa $28.8 \div 0.6$. Apóyate de la forma vertical.
2. Divide $25.83 \div 2.1$ hasta las unidades y encuentra el residuo.



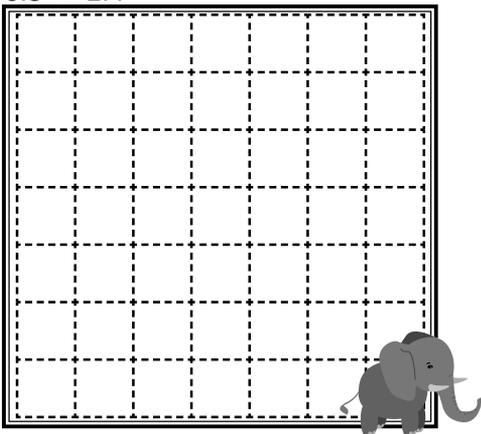
Comprende

- Cuando la división no es exacta, se puede redondear el cociente.
- Para redondear hasta las décimas se obtiene el cociente hasta las centésimas.
 - Si la cifra de las centésimas es mayor o igual a 5, se redondea sumando 1 en las décimas.
 - Si la cifra de las centésimas está entre 0 y 4, se deja igual.

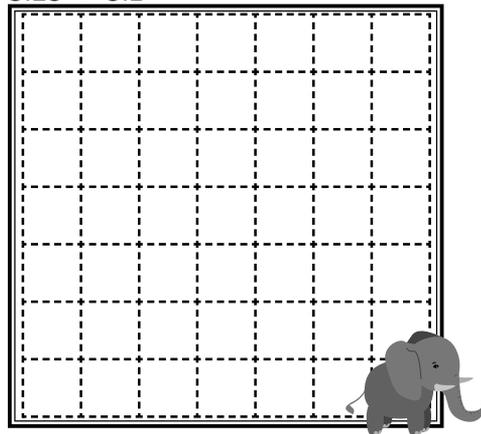
Resuelve

1. Efectúa y redondear el cociente hasta las décimas.

a. $6.3 \div 2.4$

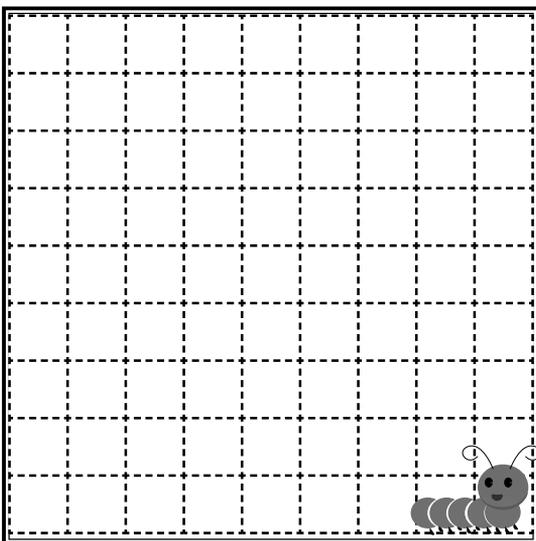


b. $5.23 \div 3.1$

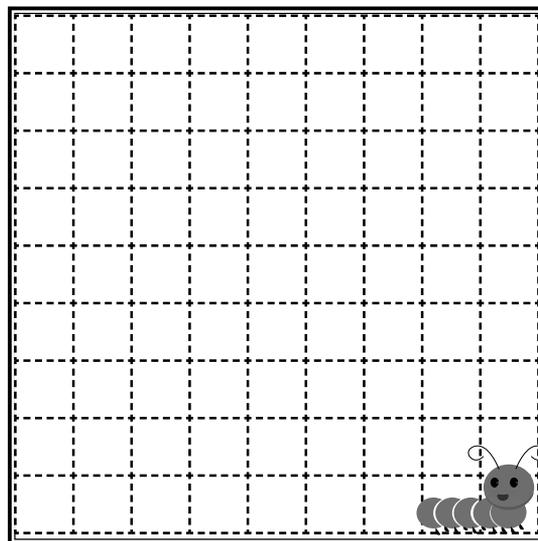


2. Redondear el cociente hasta las centésimas

a. $6.52 \div 2.54$



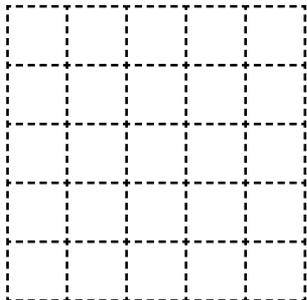
b. $5.61 \div 2.3$



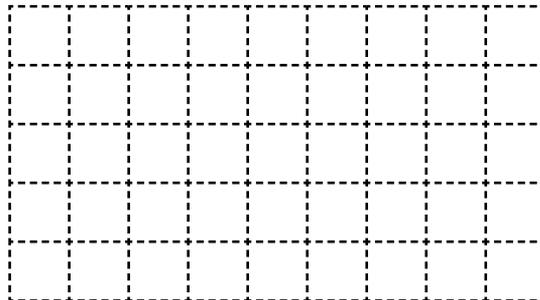
Autoevaluación

1. Efectúa de forma vertical.

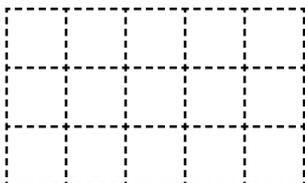
a. $9.12 \div 3.8$



b. $17.408 \div 5.12$



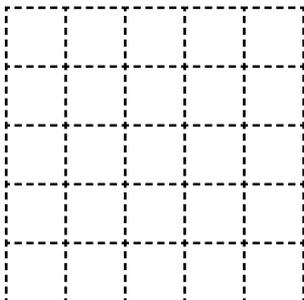
2. Divide $6.4 \div 2.1$ hasta las unidades y encuentra el residuo .



Cociente:

Residuo:

3. Efectúa y redondea a las décimas el cociente de $3.2 \div 1.3$

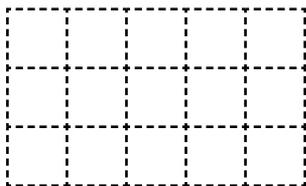


4. Juan reparte 2.5 l de jugo en depósitos de 0.6 l.

a. ¿Cuántos depósitos llenará?

PO: _____

R: _____



b. ¿Cuánto jugo sobra?

PO: _____

R: _____

Cantidad a comparar en decimales

Comprende

Para obtener la cantidad de veces se utiliza la multiplicación.

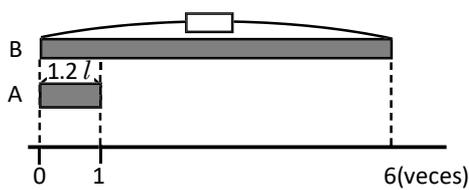
\bigcirc 2.5	×	\triangle 2	=	\square 5		\bigcirc 2.5	×	\triangle 2.4	=	\square 6
cantidad base		cantidad de veces		cantidad a comparar		cantidad base		cantidad de veces		cantidad a comparar

cantidad a comparar = cantidad base × cantidad de veces

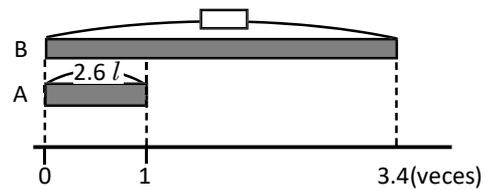
Resuelve

1. ¿Cuántos litros tiene el recipiente B?

a.



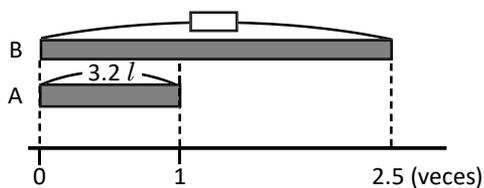
b.



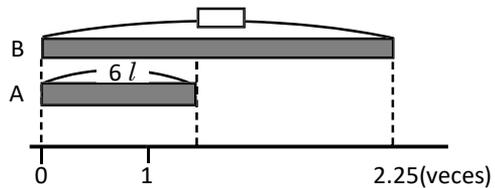
PO:

R:

c.



d.



2. Una hormiga obrera puede vivir 6 años, mientras que la hormiga reina 2.5 veces los años de la hormiga obrera. ¿Cuántos años puede vivir la hormiga reina?

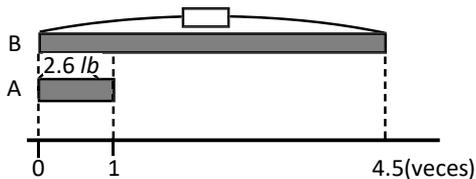
PO:

R:

Cantidad de veces mayor que 1 en decimales

Recuerda

1. ¿Cuántos lb tiene el recipiente B?



PO: _____

R: _____

Comprende

Para obtener la cantidad de veces se utiliza la división de números decimales.

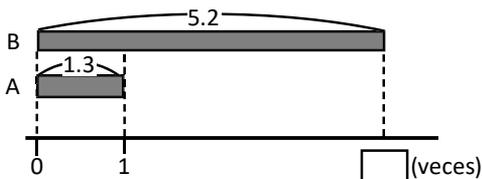
20.4	÷	3.4	=	6		22.1	÷	3.4	=	6.5
cantidad a comparar		cantidad base		cantidad de veces		cantidad a comparar		cantidad base		cantidad de veces

cantidad de veces = cantidad a comparar ÷ cantidad base

Resuelve

1. ¿Cuántas veces cabe la cinta A en la B?

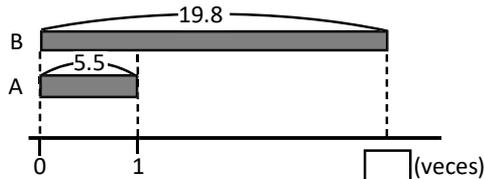
a.



PO: _____

R: _____

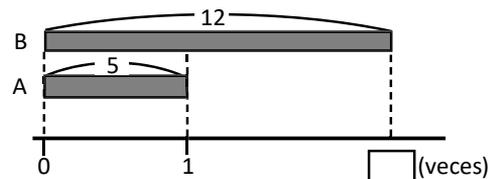
b.



PO: _____

R: _____

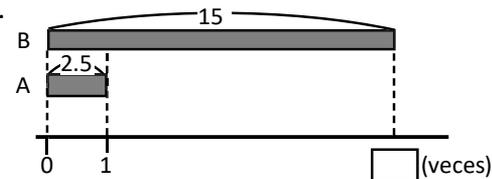
c.



PO: _____

R: _____

d.



PO: _____

R: _____

2. Un adulto necesita consumir 69 g de proteína al día, mientras que un bebé necesita consumir 15 g de proteína al día. ¿Cuántas veces es el número de proteínas que debe comer un adulto comparado con lo que debe consumir a diario un bebé?

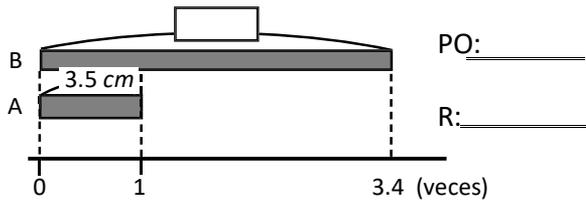
PO: _____

R: _____

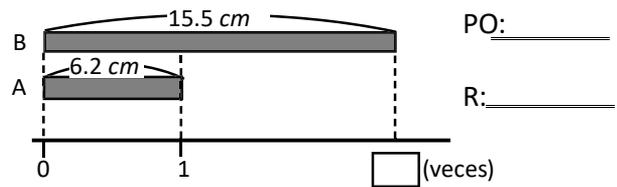
Cantidad base en decimales

Recuerda

1. ¿Cuántos *cm* mide la cinta B?



2. ¿Cuántas veces cabe la cinta A en la B?



Comprende

Para obtener la cantidad de veces se utiliza la división.

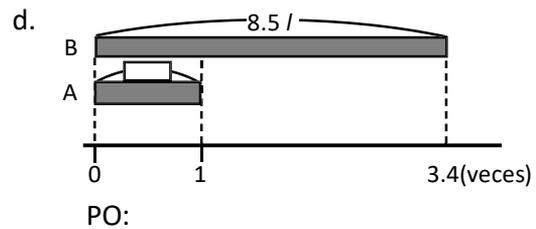
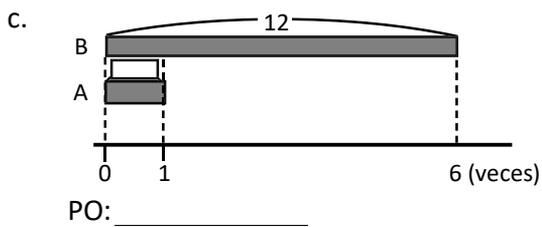
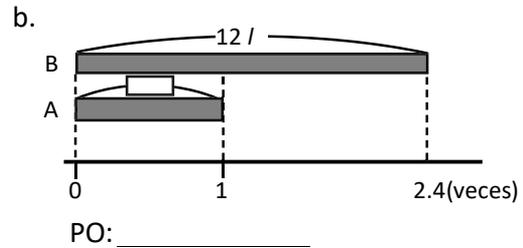
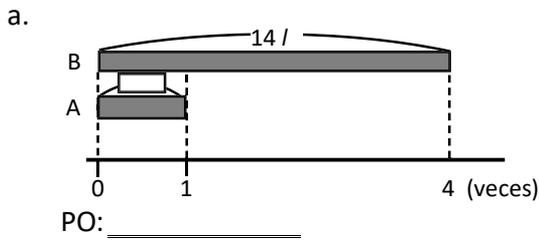
$$\boxed{48.6} \div \triangle 3 = \bigcirc 16.2$$

cantidad a comparar cantidad de veces cantidad base

cantidad base = cantidad a comparar ÷ cantidad de veces

Resuelve

1. ¿Cuántos litros tiene el recipiente A?



2. Carmen ahorra cada mes 12 dólares que es 8 veces lo que ahorra su hermanito José. ¿Qué cantidad de dinero ahorra José cada mes?

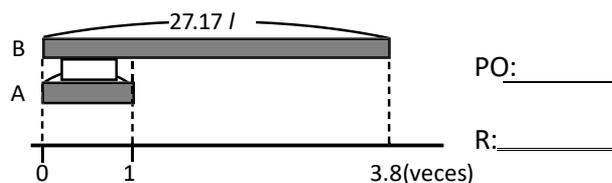
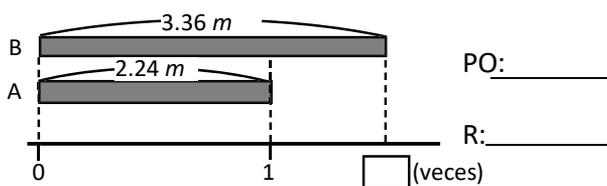
PO: _____

R: _____

Cantidad de veces, cantidad a comparar y cantidad base

Recuerda

1. ¿Cuántas veces cabe la cinta A en la B?



Comprende

- Para obtener la cantidad de veces se utiliza la multiplicación.
 - cantidad a comparar = cantidad base \times cantidad de veces
- Para obtener la cantidad de veces y cantidad base se utiliza la división.
 - cantidad de veces = cantidad a comparar \div cantidad base
 - cantidad base = cantidad a comparar \div cantidad de veces

Resuelve

1. Resuelve las siguientes situaciones representándolas gráficamente:

a. En un examen de matemática Mario obtuvo 9 que es 1.2 veces la nota que obtuvo Juan. ¿Qué nota obtuvo Juan?

PO: _____

R: _____

b. Juan va a la librería y compra un cuaderno a \$1.20, y un libro de matemática cuyo precio es 5.3 veces el precio del cuaderno. ¿Cuál es el precio del libro de matemática?

PO: _____

R: _____

c. Carmen tiene 12 años y su padre 42 años. ¿Cuántas veces es la edad del padre de Carmen comparado con la de Carmen?

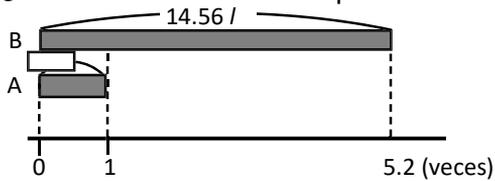
PO: _____

R: _____

Cantidad de veces menor que 1

Recuerda

1. ¿Cuántos litros tiene el recipiente A?



PO: _____

R: _____

2. Resuelve: Carmen pesa 64.2 kilogramos que es 1.2 veces el peso de su hermano, ¿Cuál es el peso del hermano?

PO: _____

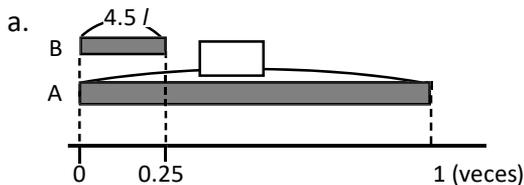
R: _____

Comprende

- La cantidad de veces puede ser menor que 1
- Aunque la cantidad a comparar sea menor que la cantidad base las relaciones establecidas en la clase 1 y 2 se mantienen:
 - cantidad a comparar = cantidad base \times cantidad de veces
 - cantidad de veces = cantidad a comparar \div cantidad base
 - cantidad base = cantidad a comparar \div cantidad de veces

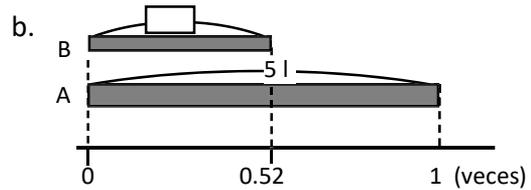
Resuelve

1. Encuentre la capacidad del recipiente que se solicita.



PO: _____

R: _____



PO: _____

R: _____

2. La estatura de José es 1.24 m, que es 0.8 veces la estatura de su papá, ¿Cuál es la estatura?

PO:

R:

3. Carmen pesa 44.94 kilogramos y su hermano 74.9 kg, ¿Cuántas veces es el peso Carmen comparado con el peso de su hermano?

PO:

R:

Propiedad conmutativa y asociativa en multiplicación de decimales

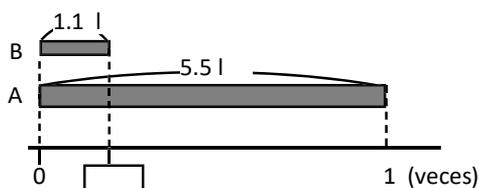
Recuerda

1. Julia ahorra \$10.50 mientras que Mateo \$4.20, ¿Cuántas veces es la cantidad ahorrada por Julia comparado con lo de Mateo?

PO: _____

R: _____

2. Completa el valor que falta.



PO: _____

R: _____

Comprende

En los números decimales también se trabajan las propiedades conmutativa y asociativa vistas en los números naturales, es decir, si $\blacksquare, \blacktriangle, \bullet$ representan números decimales. Se tienen las siguientes equivalencias:

- **Propiedad conmutativa:** $\blacksquare \times \bullet = \bullet \times \blacksquare$
- **Propiedad asociativa:** $(\blacksquare \times \bullet) \times \blacktriangle = \blacksquare \times (\bullet \times \blacktriangle)$

Resuelve

1. Teniendo en cuenta la propiedad conmutativa, asociativa y los resultados que se te presentan encuentra el producto indicado.

$6.5 \times 4.2 = 27.3$

$3.7 \times 2 = 7.4$

$4.7 \times 9.1 = 42.77$

$6.5 \times 1.4 = 9.1$

$1.8 \times 5 = 9$

$3.1 \times 9 = 27.9$

a. 2×3.7

b. 4.2×6.5

c. $(3.1 \times 1.8) \times 5$

d. $(4.7 \times 6.5) \times 1.4$

2. Para el siguiente rectángulo, plantea dos formas de calcular el área y resuelve.

Forma 1

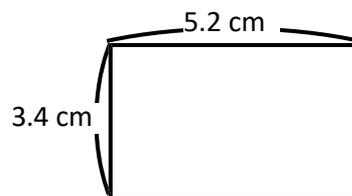
PO: _____

R: _____

Forma 2

PO: _____

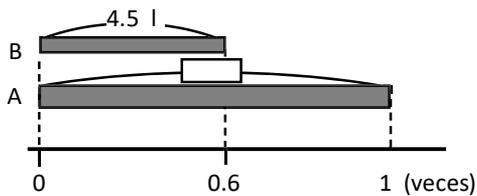
R: _____



Propiedad distributiva de la multiplicación sobre la suma y resta en decimales

Recuerda

1. Completa el valor que falta



PO: _____

R: _____

2. Efectúa haciendo uso de la propiedad conmutativa: 5×4.8

Comprende

En los números decimales también se satisface la propiedad distributiva aplicada a la suma y resta, vistas en los números naturales, es decir, si $\blacksquare, \blacktriangle, \bullet$ representan números decimales. Se tienen las siguientes equivalencias:

- Propiedad distributiva para la suma: $(\blacksquare + \bullet) \times \blacktriangle = \blacksquare \times \blacktriangle + \bullet \times \blacktriangle$
- Propiedad distributiva para la resta: $(\blacksquare - \bullet) \times \blacktriangle = \blacksquare \times \blacktriangle - \bullet \times \blacktriangle$

Resuelve

1. Identifica si aplica y es útil la propiedad distributiva y resuelve.

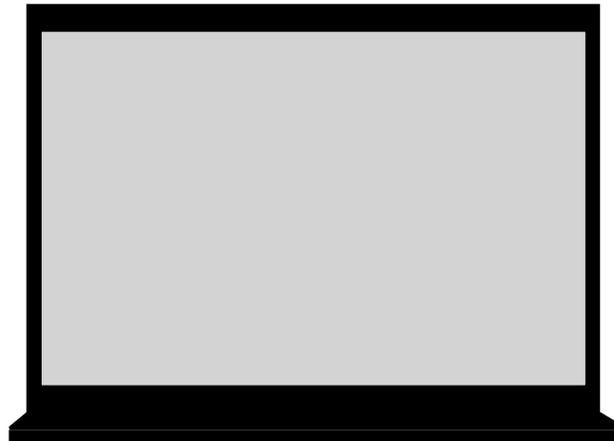
a. $(1.2 \times 7) + (3.8 \times 7)$



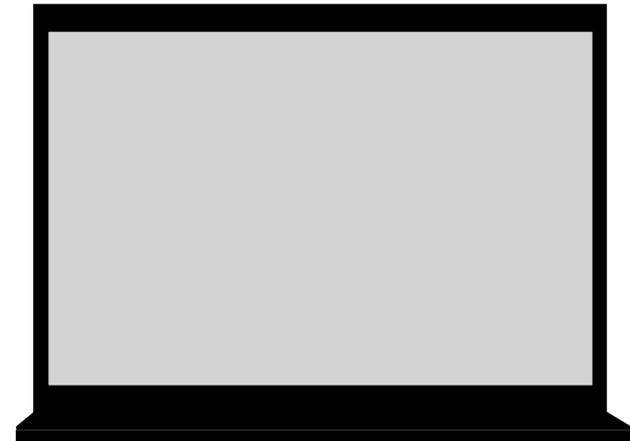
b. $(6.7 \times 5.2) - (2.7 \times 5.2)$



c. $(5 \times 7.1) + (5 \times 2.9)$



d. $(6 \times 6.9) - (6 \times 1.9)$



Propiedad distributiva de la división sobre la suma y resta

Recuerda

1. Efectúa haciendo uso de la propiedad asociativa: $5.2 \times 2.5 \times 4$

2. Efectúa: $(3.2 \times 3.3) + (1.8 \times 3.3)$

Comprende

Las siguientes equivalencias se conocen como propiedad distributiva para la división sobre la suma y la resta. Se cumple para números naturales y números decimales.

$$(\diamond + \bullet) \div \blacktriangle = \diamond \div \blacktriangle + \bullet \div \blacktriangle \quad (\diamond - \bullet) \div \blacktriangle = \diamond \div \blacktriangle - \bullet \div \blacktriangle$$

Resuelve

1. Resuelve aplicando la propiedad distributiva, sigue las respuestas en el laberinto y encontrarás el camino del perrito a su casa.

a. $(12 + 20) \div 4$

b. $(15 - 7.5) \div 5$



0.3	+	2.1	+	0.7	+	3.1
15	+	8	+	1.5	+	39
0.8	+	3	+	3.9	+	0.2
1	+	0.15	+	2	+	4
0.5	+	2.5	+	0.4	+	1.4



c. $3.6 \div 2 + 4.2 \div 2$

d. $(30 - 18) \div 6$

e. $2.4 \div 2 + 5.6 \div 2$

f. $(6.9 - 2.7) \div 3$

Operaciones combinadas con tres operadores

Recuerda

1. Efectúa: $(5 \times 4.9) - (5 \times 3.3)$

2. Efectúa: $(1.9 \div 2) + (0.1 \div 2)$

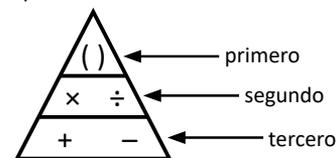
Comprende

Para resolver las operaciones combinadas de $+$, $-$, \times , \div y $()$ se debe tener en cuenta el siguiente orden:

- 1 Se realiza la operación dentro del paréntesis.
- 2 Cuando están combinadas las operaciones de $+$, $-$, \times , \div , primero la multiplicación y división.
- 3 Luego el resto de operaciones de izquierda a derecha.



Ten en cuenta el orden de las operaciones.



Resuelve

1. Efectúa:

a. $4 \times (21 - 3 \times 5)$

b. $48 \div 8 - 28 \div 7$

c. $8 \times 5 - 27 \div 3$

2. En los siguientes problemas escribe un solo PO y luego resuelve.

- a. Beatriz tiene 5 bolsas con 8 chocolates en cada una y Carmen tiene 4 bolsas con 6 chocolates en cada una. ¿Cuántos chocolates tienen entre las dos?

PO:

R:

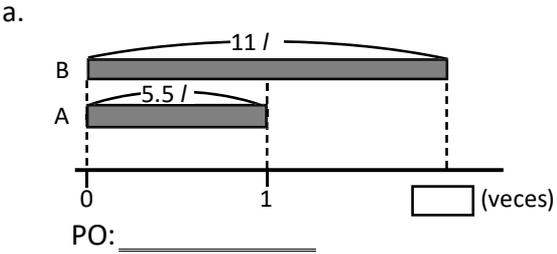
- b. Mario reparte equitativamente 27 dólares a sus tres hijos, luego su mamá le regala a cada uno 2 billetes de 5 dólares. ¿Qué cantidad de dinero recibió cada hijo?

PO:

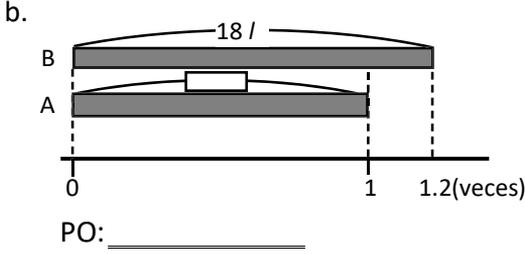
R:

Autoevaluación

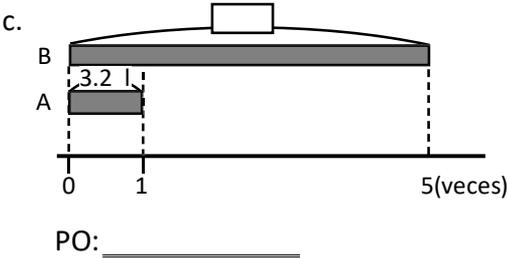
1. Completa el valor que se te solicita.



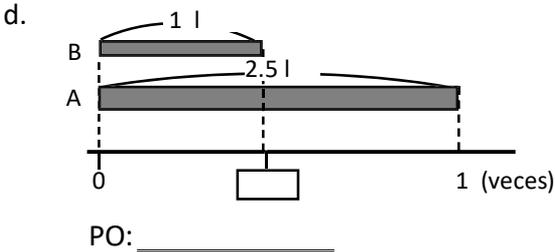
R: _____



R: _____



R: _____



R: _____

2. Utiliza la propiedad distributiva y resuelve: $(4.6 \times 6.5) + (3.4 \times 6.5)$

3. Un pez pequeño puede vivir 12 años mientras que un tiburón 30 años. ¿Cuántas veces puede vivir el tiburón comparado con un pez pequeño?

PO: _____

R: _____

4. Miguel tiene 4 bolsas con 5 caramelos de fresa en cada bolsa, y tiene 3 bolsas con 8 caramelos de piña en cada bolsa. Si une los caramelos de todas las bolsas, ¿cuántos caramelos tiene en total? Expresa la situación en un solo PO:

PO: _____

R: _____

Problemas de aplicación

1. Según la NutricSalud una dieta balanceada y saludable es una parte importante de mantener una buena salud y una mejor calidad de vida. Esto significa comer una amplia variedad de alimentos en las proporciones adecuadas. Lo ideal es elegir una variedad de diferentes alimentos de los cinco grupos principales de alimentos. La mayoría de la gente suele comer y beber demasiadas calorías. El exceso de grasa, azúcar y sal hacen muy mal a la salud. Para mantener un equilibrio lo mejor es consumir suficientes frutas, verduras, pescado graso o de fibra.

Si 0.50 lb de grasa, equivale a 1750 calorías, ¿Cuántas calorías aproximadamente hay en 1 lb?

<https://nutricsalud.com/bajar-de-peso/dieta-balanceada/>



PO:

R:

2. Según el grupo BBVA, el interés bancario es el dinero que se obtiene o se paga por la cesión temporal de un capital. Su clasificación es por interés remunerado, o por interés de mora. Y en cuanto a su funcionamiento, es importante mencionar que la cuantía económica del interés, a pagar o cobrar, viene dada por las reglas del mercado, ya que no existe una limitación legal de los mismos. Si en un determinado banco se coloca un capital de \$ 450.6 capitalizable anualmente al 12% es decir el interés es aplicado cada año, así para el primer año el interés será de 450.6×0.12 , ¿cuánto dinero tendrá al cabo de 2 años?

<https://www.bbva.com/es/los-intereses-bancarios-clasificacion-y-funcionamiento/>



PO:

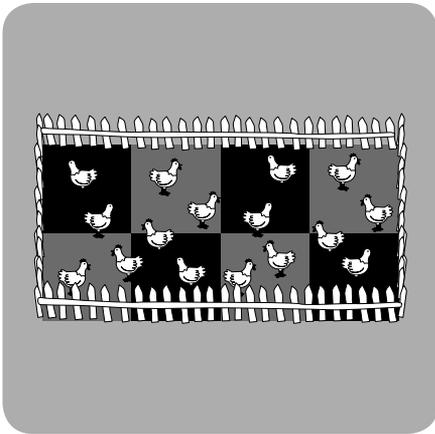
R:

Cuaderno de ejercicios

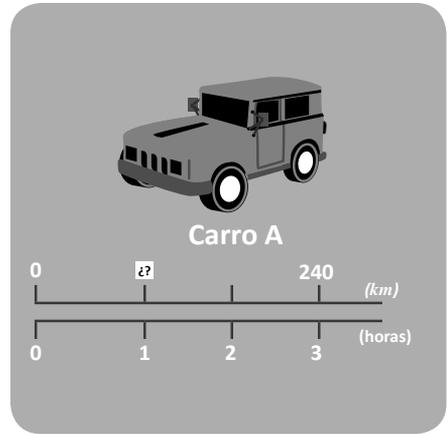
Cantidad por unidad

Unidad

6

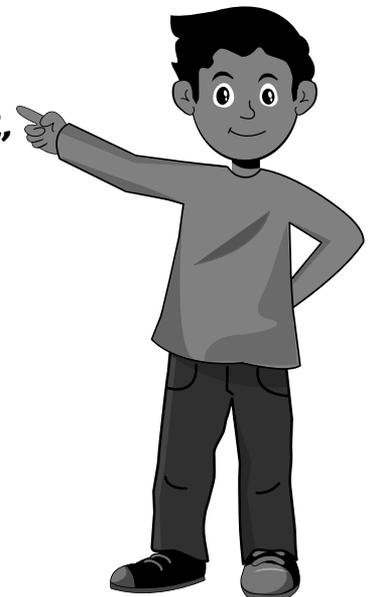


	Santa Ana
población (aprox.)	523,700
área (km^2)	2,023



En esta unidad aprenderás a

- Encontrar cantidad de elementos por unidad de área
- Utilizar cantidad por unidad para determinar: densidad de población, la mejor opción, rapidez, tiempo y distancia



Cantidad por unidad en áreas iguales

Comprende

- Cada uno de los cocientes encontrados en las divisiones de las soluciones se llaman **cantidad por unidad**.
- La cantidad por unidad nos da cuántos elementos pueden haber en cada unidad de medida. Cuando se habla de cantidad por unidad, el número de personas, animales o cosas pueden ser expresados en números decimales.

Resuelve

1. Don Mario construye dos granjas para ovejas. La tabla muestra la cantidad de ovejas de cada granja y su área. ¿Cuál granja está más llena?

	Granja 1	Granja 2
Cantidad de ovejas	30	28
Área (m^2)	8	8

PO: Granja 1:
Granja 2:
R:

2. Compara los salones de cuarto y sexto grado. ¿Cuál está más lleno?

	Cuarto	Quinto
Número de alumnos	20	30
Área (m^2)	25	25

PO: Cuarto:
Quinto:
R:

3. Un local de un centro comercial tiene un área de $6 m^2$. La siguiente tabla muestra la cantidad de clientes que hubo en dos horas específicas. ¿Cuándo estuvo más lleno?

	10:00 a.m.	1:00 p.m.
Número de clientes	24	21

PO: A las 10 : 00 am:
A las 1 : 00 am:
R:

4. Hay tres parcelas de $10 m^2$ cada una. La siguiente tabla muestra, la cantidad de piñas sembradas en cada parcela. ¿cuál está más llena?

	Parcela 1	Parcela 2	Parcela 3
Siembra de piña	12	15	12

PO: Parcela 1:
Parcela 2:
Parcela 3:

R:

5. Un centro comercial tiene cuatro ascensores cuya área es de $2 m^2$. La siguiente tabla muestra el número de personas que se suben a cada ascensor en una hora específica. ¿Cuál ascensor va más lleno?

	Ascensor 1	Ascensor 2	Ascensor 3	Ascensor 4
Número de personas	10	15	8	11

PO: Ascensor 1:
Ascensor 2:
Ascensor 3:
Ascensor 4:

R:

Cantidad por unidad en áreas no iguales

Recuerda

1. Una escuela tiene dos canchas, y se realiza una feria de ciencias en ellas. Se disponen los datos que muestra la tabla. ¿Cuál cancha está más llena?

	Cancha 1	Cancha 2
Número de alumnos	27	30
Área (m^2)	12	12

PO: Cancha 1:
Cancha 2:

R:

Comprende

La cantidad por unidad de área es equivalente al número de personas, animales u objetos entre área, es decir:

$$\text{cantidad por unidad} = \text{número de personas, animales u objetos} \div \text{área}$$

Resuelve

1. Se realizó un evento en dos canchas de una escuela. Se tiene la información que muestra la tabla. ¿Cuál cancha estaba más llena?

	Cancha 1	Cancha 2
Número de personas	54	48
Área (m^2)	15	12

PO: Cancha 1:
Cancha 2:

R:

2. Se tienen dos terrenos en donde se siembran sandías. ¿Cuál terreno está más lleno?

	Terreno 1	Terreno 2
Número de sandías	33	27
Área (m^2)	11	9

PO: Terreno 1:
Terreno 2:

R:

3. En la ciudad hay dos huertos donde cultivan lechugas. La siguiente tabla muestra la información de éstos. ¿Cuál huerto está más lleno?

	Huerto 1	Huerto 2
Número de lechugas	54	60
Área (m^2)	10	12

PO: Huerto 1:
Huerto 2:

R:

4. La siguiente tabla muestra la información sobre la cantidad de pepinos producidos en 3 huertos. ¿Cuál huerto está más lleno?

	Huerto 1	Huerto 2	Huerto 3
Número de pepinos	50	60	66
Área (m^2)	10	14	15

PO: Huerto 1:
Huerto 2:
Huerto 3:

R:

Densidad de población

Recuerda

1. Se han sembrado melones en dos huertos de área 10 m^2 . ¿Cuál huerto está más lleno?

	Huerto 1	Huerto 2
Cantidad de melones	50	75

PO: Huerto 1:

Huerto 2:

R:

2. La siguiente tabla muestra la cantidad de personas que se suben a dos ascensores en una hora específica. ¿Cuál va más lleno?

	Ascensor 1	Ascensor 2
Número de personas	15	21
Área (m^2)	3	4

PO: Ascensor 1:

Ascensor 2:

R:

Comprende

El número de habitantes por unidad de área se le llama densidad poblacional o densidad demográfica y es equivalente al número de habitantes dividido entre el área donde habitan, es decir:

$$\text{densidad poblacional} = \text{número de habitantes} \div \text{área}$$

Resuelve

1. Calcula la densidad poblacional de los departamentos de Ahuachapán, y Chalatenango y el municipio de San Salvador (datos del 2010). Puedes utilizar la calculadora y redondear a la centésima.

	Ahuachapán	Chalatenango	San Salvador
Habitantes	339,725	219,941	1,661,826
Área (km^2)	1,240	2,017	72

Ahuachapán:

PO: Chalatenango:

San Salvador:

R:

Información tomada de la Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC)



2. Calcula la densidad poblacional de El Salvador y Japón en el año 2010. Puedes utilizar calculadora y redondear a la centésima.

	El Salvador	Japón
Habitantes	6,181,405	127,330,343
Área (km^2)	21,041	377,915

El Salvador:

PO: Japón:

R:

3. La población en El Salvador en los años 2012 y 2013 se muestra en la siguiente tabla. ¿En qué año hubo mayor densidad poblacional? (Área de El Salvador: $21,041 \text{ km}^2$).

	2012	2013
Habitantes	6,249,262	6,290,420

PO: 2012:

2013:

R:

Análisis de opciones utilizando cantidad por unidad

Recuerda

1. Con la siguiente información, determina cuál terreno está más lleno.

	Terreno 1	Terreno 2
Cantidad de sandías	62	84
Área (m^2)	10	12

PO: Terreno 1:

Terreno 2:

R:

2. Calcula la densidad poblacional de Santa Ana y Sonsonate (datos del 2010). Puedes utilizar calculadora.

	Santa Ana	Sonsonate
Habitantes	546,101	471,532
Área (km^2)	2023	1226

PO: Santa Ana:

Sonsonate:

R:

Comprende

Cantidad por unidad es igual a la cantidad base:

$$\text{cantidad por unidad} = \text{cantidad total} \div \text{número de unidades.}$$

Cantidad por unidad es útil para determinar cuál opción es más conveniente.

Resuelve

1. La siguiente tabla muestra la producción de frijol, en libras, que generaron dos parcelas. ¿Cuál parcela fue más productiva?

	Parcela 1	Parcela 2
Cosecha (lb)	25	32
Área (m^2)	3	5

PO: Parcela 1:

Parcela 2:

R:

2. Dos carros corren en una carretera, y se tiene la información en la siguiente tabla. ¿Cuál carro es más económico?

	Carro 1	Carro 2
Recorrido (km)	150	165
Gasolina utilizada (gal)	8	11

PO: Carro 1:

Carro 2:

R:

3. Hay dos piscinas con su propia manguera. La siguiente tabla muestra la capacidad y el tiempo que tarda en llenarse cada piscina. ¿Cuál manguera es más eficiente?

	Piscina 1	Piscina 2
Capacidad (l)	195	354
Horas de llenado (h)	3	6

PO: Piscina 1:

Piscina 2:

R:

Rapidez

Recuerda

1. Calcula la densidad poblacional de Estados Unidos y México (datos del año 2015). Puedes utilizar calculadora y redondear a la centésimas.

	Estados Unidos	México
Habitantes	309,349,689	112,336,538
Área (km^2)	9,147,593	1,964,375

PO: Estados Unidos:

México:

R:

2. Dos terrenos produjeron cierta cantidad de quintales de papas. ¿Cuál terreno fue más productivo?

	Terreno 1	Terreno 2
Producción (qq)	48	42
Área (m^2)	12	10

PO: Terreno 1:

Terreno 2:

R:

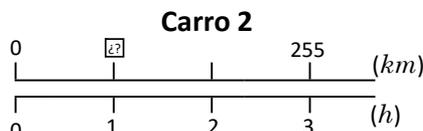
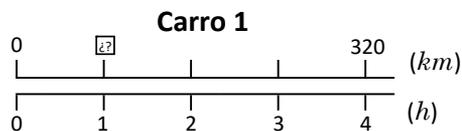
Comprende

A la distancia recorrida por unidad de tiempo se le llama **rapidez** y se encuentra mediante:

$$\text{rapidez} = \text{distancia recorrida} \div \text{tiempo.}$$

Resuelve

1. El carro 1 recorrió 320 km en 4 horas y el carro 2 recorrió 255 km en 3 horas. ¿Cuál carro viajó con mayor rapidez?



PO:

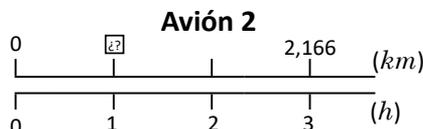
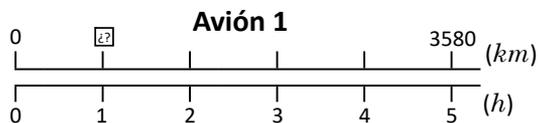
PO:

R:

R:

R:

2. Dos aviones viajan entre dos ciudades, como muestran los siguientes esquemas. ¿Cuál avión viajó con mayor rapidez?



PO:

PO:

R:

R:

R:

3. En una competencia de ciclismo, el ciclista A recorrió 72 km en 2 horas, mientras que otro ciclista B recorrió 111 km en 3 horas. ¿Cuál ciclista compitió con mayor rapidez?

A

B

PO:

PO:

R:

R:

R:

Distancia recorrida

Recuerda

1. Dos huertos son utilizados para sembrar cebollas. Con base a la siguiente información, determina cuál huerto fue más productivo.

	Huerto 1	Huerto 2
Cosecha (<i>libras</i>)	240	360
Área (m^2)	20	30

PO: Huerto 1:
Huerto 2:

R:

2. Un club de motociclistas viaja por el país. Un motociclista A recorre 4288 *km* en 6 horas, mientras que otro B recorre 245 *km* en 5 horas. ¿Cuál motociclista viaja con mayor rapidez?

A

PO:

R:

B

PO:

R:

R:

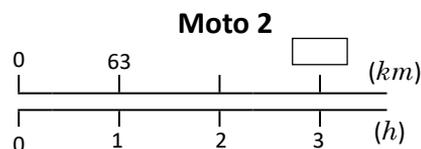
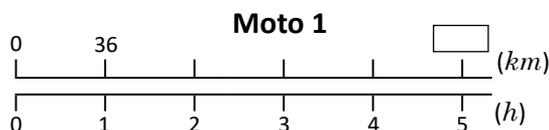
Comprende

Para encontrar la distancia recorrida dado la rapidez y tiempo se tiene:

$$\text{distancia recorrida} = \text{rapidez} \times \text{tiempo.}$$

Resuelve

1. Los siguientes esquemas describen el recorrido de dos motos. ¿Cuál recorrió más distancia?



PO: Moto 1:

Moto 2:

R:

2. Dos ciclistas compiten en una carrera. El ciclista 1 compitió a una rapidez de 24 *km/h* por 7 horas, mientras que el ciclista 2 compitió a una rapidez de 35 *km/h* por 5 horas. ¿Quién recorrió más distancia?

Ciclista 1

PO:

R:

Ciclista 2

PO:

R:

R:

3. De los animales marinos, el tiburón mako (conocido también como marrajo común) es el más rápido conocido, nadando a con una rapidez de hasta 124 *km/h*. ¿Cuánta distancia recorrería en 6 horas si nada con esa rapidez?

PO:

R:

Tiempo en horas

Recuerda

1. ¿Cuál es la rapidez de un carro que recorre una distancia de 540 km en 6 horas?

PO:

R:

2. Beatriz corre con una rapidez de 11 km/h en 3 horas, mientras que Carlos corre con rapidez de 7 km/h en 5 horas. ¿Quién recorre una mayor distancia?

Beatriz

PO:

R:

Carlos

PO:

R:

R:

Comprende

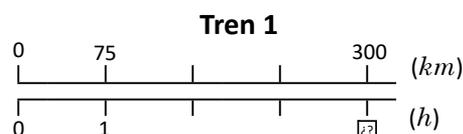
Para encontrar el tiempo dado la rapidez y la distancia recorrida se efectúa:

$$\text{tiempo} = \text{distancia recorrida} \div \text{rapidez.}$$

Resuelve

1. Los siguientes esquemas muestran información sobre el recorrido de dos trenes. Calcula el tiempo que tarda cada tren en llegar a su destino.

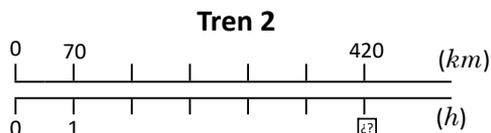
a.



PO:

R:

b.



PO:

R:

★Desafíate

1. El halcón peregrino es el ave más rápida conocida. Esta ave logra desplazarse a una rapidez de 5.3 km por minuto cuando vuela en picada para cazar. ¿En cuánto tiempo llega al suelo si está a una altura de 7.95 km ?

PO:

R:

2. Un atleta corre 100 m en 10 segundos . ¿Cuál es la rapidez por hora?

PO:

R:

3. Un huracán genera vientos fuertes y puede alcanzar 300 km/h . ¿Cuántos metros avanza en 1 segundo ?

PO:

R:

Autoevaluación

1. La siguiente tabla muestra la información de dos gimnasios. ¿Cuál gimnasio está más lleno?

	Gimnasio 1	Gimnasio 2
Número de personas	144	150
Área (m^2)	180	200

PO: Gimnasio 1:

Gimnasio 2:

R:

2. La siguiente tabla muestra la información de dos terrenos para sembrar sandías.

	Terreno 1	Terreno 2
Número de sandías	60	70
Área (m^2)	20	28

PO: Terreno 1:

Terreno 2:

R:

a. ¿Cuál terreno es más productivo?

3. La siguiente tabla muestra información sobre tres escuelas. Calcula la densidad estudiantil de cada una de ellas.

	Escuela 1	Escuela 2	Escuela 3
Número de estudiantes	1,200	1,440	1,600
Área (m^2)	1500	1800	2000

PO: Escuela 1:

Escuela 2:

Escuela 3:

R:

4. Calcula la rapidez, distancia o tiempo, según corresponda.

a. Un carro recorre 574 km en 7 horas. ¿Cuál es su rapidez?

PO:

R:

b. Un tren que viaja a una rapidez de 73 km/h , tarda 3 horas en llegar de la ciudad A a la ciudad B. ¿A qué distancia está la ciudad A de la ciudad B?

PO:

R:

c. Beatriz va a su escuela en bicicleta desde su casa, que está a 5 km . Si viaja con una rapidez de 10 km/h , ¿cuánto tiempo tarda en llegar?

PO:

R:

Problemas de aplicación

1. El record mundial de rapidez.

El record mundial de 100 m de carrera es de 9.58 segundos y se sabe que es equivalente a 10.44 metros por segundo.

www.planet_science.com

- a. Calcula la rapidez en metros por horas si se recorren 100 m en 9.58 s. Puedes usar calculadora. Redondeando a la centésima.

PO:

R:

- b. ¿Cuánto se recorrería en 30 minutos si se pudiera correr a una rapidez de 10.44 m/s?

PO:

R:

2. Uno de los trenes más rápidos del mundo.

El tren bala en Japón, es uno de los trenes más rápidos. Se les conoce como Shinkansen, por dentro es como un avión. Se compra el pasaje y tiene su propia plataforma para abordar. En el viaje, ofrecen un pequeño refrigerio, como una bebida o golosina. Se puede comprar el pasaje y elegir el asiento de una vez.

www.japanstation.com

Se sabe que puede viajar 490 kilómetros en 2 horas y 20 minutos. Calcula la rapidez a la que viaja.

PO:

R:



3. Uno de los animales más rápidos del mundo.

El antílope americano (conocido también como berrendo) es el segundo animal más rápido del mundo, luego del guepardo. Es capaz de correr a una rapidez de 98 km/h. Se puede encontrar desde el sur de Canadá, a través del oeste de los Estados Unidos, hasta el norte de México.

www.conservationinstitute.org

Calcula el tiempo que tardaría el antílope en recorrer 100 km si corre a una rapidez constante de 98 km/h.

PO:

R:

Cuaderno de ejercicios

Equivalencia de monedas y elaboración de presupuestos

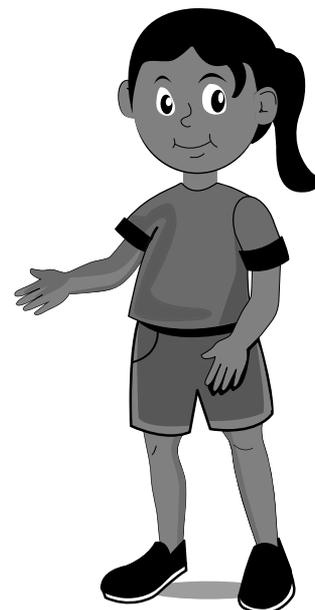
Unidad 7



yuca frita	\$ 0.30
sandía	\$ 0.20
pan con casamiento	\$ 0.25
total	\$ 0.75

En esta unidad aprenderás a

- Encontrar equivalencias entre monedas centroamericanas
- Elaborar presupuestos de compra



Equivalencia de monedas

Comprende

- Para encontrar la cantidad equivalente en dólares, se divide la cantidad de la moneda centroamericana entre el valor equivalente a un dólar en esa moneda:
cantidad en dólares = cantidad en moneda centroamericana ÷ equivalencia de un dólar.
- Para encontrar la cantidad equivalente en monedas de algún país centroamericano, se multiplica el valor equivalente de un dólar en esa moneda por la cantidad de dinero en dólares:
cantidad en moneda centroamericana = equivalencia de un dólar × cantidad de dólares.

La equivalencia de \$1.00 en:

- quetzales es 8 Q,
- lempiras es 22 L,
- córdobas es 28 C\$,
- colones costarricenses es 545 ₡.

Además, para abreviar:

- quetzales se utiliza Q,
- lempiras se usa L,
- córdobas se usa C\$,
- colones costarricenses se usa ₡.

Resuelve

1. Establece la equivalencia en dólares.

- a. 16 quetzales b. 112 córdobas c. 33 lempiras d. 1635 colones costarricenses

PO:

PO:

PO:

PO:

R:

R:

R:

R:

2. Determina el equivalente de \$100 en:

- a. quetzales b. córdobas c. lempiras d. colones costarricenses

PO:

PO:

PO:

PO:

R:

R:

R:

R:

★Desafíate

1. Carlos viajará por Honduras, Nicaragua y Costa Rica, y dispone de \$35 para comprar recuerdos. ¿Cuántos como máximo y cuáles de los siguientes artículos puede comprar?



160 Q

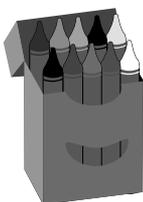
Reloj

PO:

Crayola

Yoyo

Mochila



84 C\$

R:

R:

R:

R:



545 ₡



660 L

R:

Elaboración de presupuestos, parte 1

Recuerda

1. Encuentra el equivalente en cada caso. Aproxima a la centésimas.

a. 55 L a dólares

b. 1090 ¢ a dólares

c. \$20 a quetzales

d. \$50 a córdobas

PO:

PO:

PO:

PO:

R:

R:

R:

R:

Comprende

A la estimación o cálculo de cantidades de dinero y la forma de distribuirlo se le llama **presupuesto**.

Resuelve

1. En la tienda del instituto venden los siguientes productos. Elabora al menos cuatro presupuestos diferentes para gastar exactamente \$ 0.90

Yuca frita	\$ 0.30
Empanada	\$ 0.20
Pan con casamiento	\$ 0.25
Enchiladas	\$ 0.10
Sándwich de jamón	\$ 0.50

Refresco	\$ 0.15
Sandía	\$ 0.20
Mango	\$ 0.25
Melón	\$ 0.25
Gelatina	\$ 0.30

Presupuesto 1

Presupuesto 2

Presupuesto 3

Presupuesto 4

Elaboración de presupuestos, parte 2

Recuerda

1. Encuentra el equivalente en cada caso:

a. \$15 a quetzales

b. 11 L a dólares

c. 5450 ¢ a dólares

d. \$30 a córdobas

PO:

PO:

PO:

PO:

R:

R:

R:

R:

2. Elabora un presupuesto para gastar exactamente \$20 tomando en cuenta los siguientes productos.

Cuaderno	\$1.50
Sacapunta	\$0.25
Borrador	\$0.25
Yarda de plástico	\$0.50
Caja de colores	\$7.00

Estuche de geometría	\$2.00
Compás	\$3.00
Lápiz	\$0.25
Estuche de lapiceros	\$1.50
Mochila	\$10.00

Comprende

A la estimación o cálculo de cantidades de dinero y la forma de distribuirlo se le llama **presupuesto**

Resuelve

1. En una oficina hay 3 personas trabajando. La empresa comprará computadora, silla, escritorio y papelería a cada uno de ellos. Calcula el total de dinero que gastará la empresa.

Producto	Precio por producto	Cantidad de producto	Total por producto
Computadora	\$500.00		
Silla	\$50.00		
Escritorio	\$150.00		
Papelería	\$15.00		
Total			

2. Para la fiesta de Carlitos se regalará a cada niño una bolsita con dulces y juguetes. El número de niños invitados es 20. Calcula el total de dinero que gastarán para las bolsitas.

Producto	Precio por producto	Cantidad de producto	Total por producto
Juguete	\$0.50		
Globo inflable	\$0.25		
Bolsita de dulces	\$0.35		
Galleta	\$0.30		
Total			

Analícemos presupuestos

Recuerda

1. Elabora un presupuesto para gastar exactamente \$1.00 con los siguientes productos:

Fruta	\$0.25
Pan con pollo	\$0.40
Refresco	\$0.15
Pupusas	\$0.25
Galleta	\$0.20

2. Calcula el total de dinero que se gastará para comprar los productos que muestra la tabla.

Producto	Precio por producto	Cantidad de producto	Total por producto
Libra de frijol	\$0.70	5	
Libra de arroz	\$0.40	5	
Libra de maíz	\$0.25	5	
Libra de pollo	\$1.20	5	
Total			

Comprende

Cuando se realiza un presupuesto, debe verificarse que los cálculos estén bien elaborados y que el total no exceda la cantidad disponible o presupuestada.

Resuelve

1. Determina si los siguientes presupuestos tienen error. Si tienen error, indica de qué tipo; si el error es por un mal cálculo, corrígelo, y si es porque excede lo presupuestado, realiza un reajuste.

a. Presupuesto \$50.00

Producto	Precio
Papel higiénico	\$5.00
Detergente	\$12.00
Aceite	\$9.00
Café	\$7.00
Carne de res	\$15.00
Total	\$50.00

b. Presupuesto \$40.00

Producto	Precio
Papel higiénico	\$7.00
Detergente	\$10.00
Aceite	\$8.00
Café	\$6.00
Carne de res	\$14.00
Total	\$45.00

c. Presupuesto \$45.00

Producto	Precio
Papel higiénico	\$4.00
Detergente	\$10.00
Aceite	\$7.00
Café	\$4.00
Carne de res	\$17.00
Total	\$42.00

Autoevaluación

1. Completa según corresponda:

a. \$1.00 equivale aproximadamente a _____ colones costarricenses.

b. \$1.00 equivale aproximadamente a _____ córdobas.

c. \$1.00 equivale aproximadamente a _____ quetzales.

d. \$1.00 equivale aproximadamente a _____ lempiras.

2. En Nicaragua, una estatua cuesta 1,590 córdobas. ¿Cuánto cuesta en dólares?

PO:

R:

3. El pasaje de bus El Salvador a Honduras cuesta 70 dólares. ¿Cuánto cuesta en lempiras?

PO:

R:

4. Responde según corresponda:

a. \$5.00 equivalen a _____ córdobas.

PO:

b. \$45.00 equivalen a _____ quetzales.

PO:

c. \$21.00 equivalen a _____ lempiras.

PO:

d. \$3.00 equivalen a _____ colones costarricenses.

PO:

e. 48 L equivalen a _____ dólares.

PO:

f. 93 C\$ equivalen a _____ dólares.

PO:

g. 28 Q equivalen a _____ dólares.

PO:

h. 1,000 ₡ equivalen a _____ dólares.

PO:

5. Julia desea hacer un viaje a México y para ello elaboró dos presupuestos distintos. Determina si tienen error, y si lo tienen, corrígelo. Julia dispone de \$900.00

Presupuesto 1

Producto	Precio
Boleto de bus El Salvador – México	\$42.50
Boleto de bus México – El Salvador	\$42.50
Alimentación	\$175.00
Hospedaje	\$420.00
Pasajes	\$25.00
Entrada a un parque	\$20.00
Tour de deporte extremo	\$195.00
Total	\$900.00

Presupuesto 2

Producto	Precio
Boleto aéreo El Salvador – México	\$500.00
Boleto aéreo México – El Salvador	\$150.00
Alimentación	\$75.00
Hospedaje	\$75.00
Pasajes	\$25.00
Entrada a un parque	\$20.00
Tour de deporte extremo	\$45.00
Total	\$900.00

6. Carmen elaboró un presupuesto para comprar artículos de papelería, pero se le manchó un poco y no se ven algunos datos. Completa la tabla para que el presupuesto sea correcto.

Producto	Precio por producto	Cantidad de producto	Total por producto
Resmas de papel bond	\$3.50	a.	\$35.00
Plumones de pizarra	\$1.25	27	b.
Borrador de pizarra	\$0.80	9	\$7.20
Marcadores	c.	15	\$11.25
Total			d.

- a. PO:
- b. PO:
- c. PO:
- d. PO:

★Desafíate

1. Beatriz saldrá a cenar y no puede gastar más de \$3.60. Debe elegir un menú tomando una opción de bebida, un plato principal, una ensalada y un postre de entre las opciones siguientes:

Determina el menú que más se acerca a la condición monetaria de Beatriz.

	Menú	Precio
Bebidas	Café	\$0.25
	Chocolate	\$0.80
Plato principal	Chuleta de res	\$1.70
	Pollo guisado	\$1.60
Ensalada	Ensalada fresca	\$0.20
	Ensalada de papas	\$0.55
Postre	Budín	\$1.80
	Flan	\$0.75

Problemas de aplicación

1. Casas de cambio.

Divisa. La divisa es un concepto del área de economía, y se refiere a toda moneda extranjera; es decir, a toda moneda distinta a la del país de origen. Las divisas están en constante cambio y depende de la economía de cada país.

En muchos países se puede comprar con el dólar. En la mayoría, hay que hacer un cambio de moneda a la moneda del país que se visita. Como las divisas cambian constantemente, es importante informarse sobre el cambio de moneda unos días antes de viajar.

Los lugares donde se puede cambiar a la moneda local se llaman casas de cambio. No todas las casas de cambio tienen la misma equivalencia de monedas, y aunque la diferencia puede ser en unos pocos centavos, al cambiar una gran cantidad de dinero, la diferencia es muy significativa.

Las casas de cambio pueden ser bancos, farmacias u hoteles.

Por ejemplo, en Guatemala se puede cambiar \$1.00 por 7.49 Q en un banco y por 7.45 Q en una farmacia. Si se cambian \$1,000.00 en el banco y \$1,000.00 en la farmacia, ¿cuál es la diferencia de quetzales que se tendría?

2. Elaboración de presupuestos.

La elaboración de presupuestos es muy importante para mantener bajo control los gastos que se realizan. Empresas públicas, privadas, escuelas y hasta en el hogar se elaboran presupuestos. Algunos lo hacen por mes, otros por año.

Las alcaldías de cada departamento elaboran también su presupuesto de manera anual (es decir, cada año). En él especifican los proyectos que desean ejecutar y gastos habituales como compra de papelería, pago de servicio de limpieza, etc.

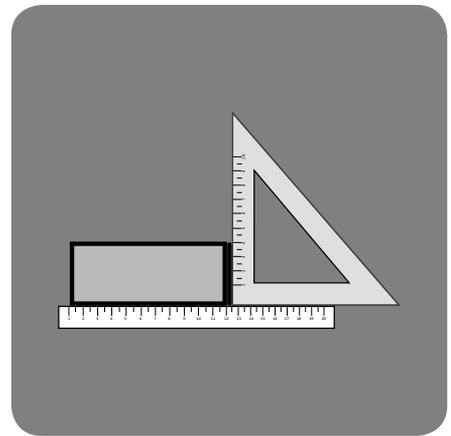
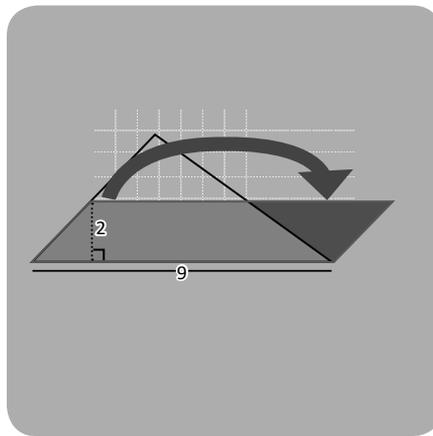
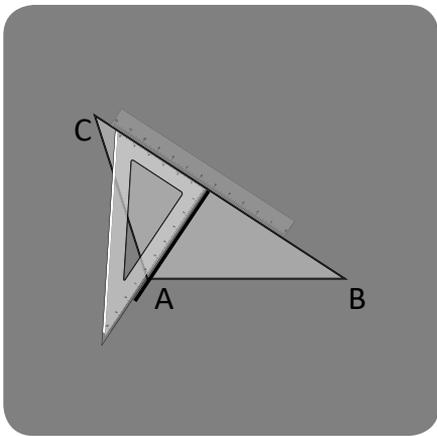
Elabora un presupuesto sobre los gastos de tu casa. Pregunta a tus padres sobre las compras habituales que hacen al mes, los precios y calcula qué tanto se gasta al mes. Incluye tus gastos en la escuela, comida, transporte, otros gastos necesarios.

Cuaderno de ejercicios

Área de triángulos y cuadriláteros

Unidad

8



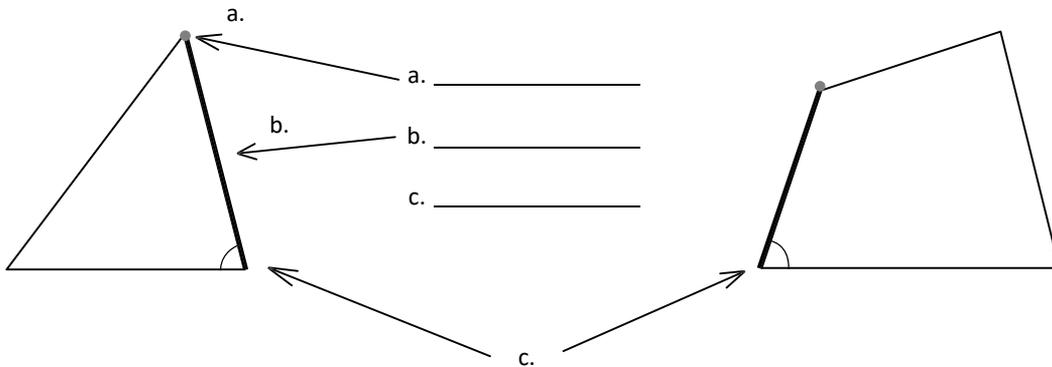
En esta unidad aprenderás a:

- Trazar la altura de un triángulo y cuadrilátero
- Calcular el área de triángulos y cuadriláteros

Base de un triángulo y de un cuadrilátero

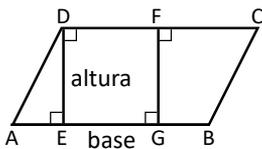
Recuerda

1. Coloca el nombre de la parte señalada.



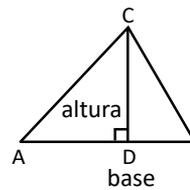
Comprende

• En un cuadrilátero: La **altura** es la recta perpendicular a un lado, que parte del vértice o lado opuesto.



Los segmentos DE y FG son alturas del paralelogramo respecto al lado AB.

• En un triángulo: La **altura** es la recta perpendicular a un lado, que parte del vértice opuesto.



El segmento de CD es altura respecto al lado AB.

Dos rectas son perpendiculares si forman un ángulo de 90°

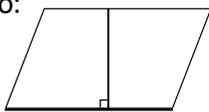


• El lado que forma 90° con la altura se conoce como **base**. En ambos casos AB es la base.

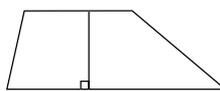
Resuelve

1. Colorea la base que corresponde a la altura mostrada.

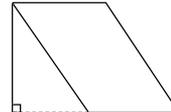
Ejemplo:



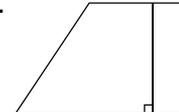
a.



b.

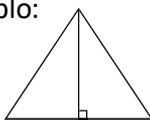


c.

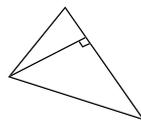


2. Colorea la base que corresponde a la altura mostrada.

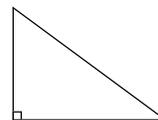
Ejemplo:



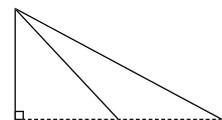
a.



b.



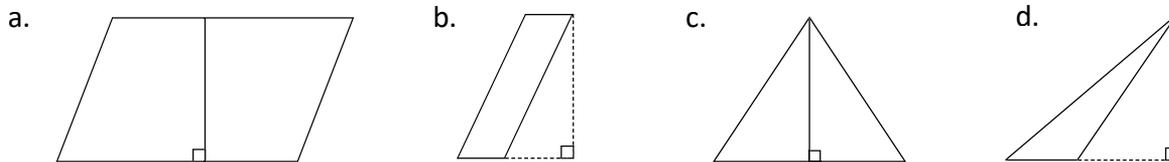
c.



Altura de un triángulo y cuadrilátero

Recuerda

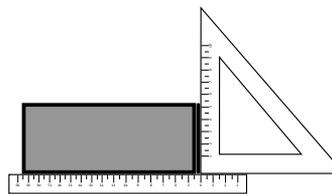
1. Colorea la base que corresponde a la altura mostrada.



Comprende

- La altura de un triángulo o cuadrilátero depende del lado que se toma como base.
- La altura puede estar:
 - Adentro del triángulo o del cuadrilátero.
 - Puede estar afuera del triángulo o del cuadrilátero.
 - Ser igual que un lado del triángulo o un lado del cuadrilátero.

Observa que trazando la altura en el rectángulo tenemos que la base coincide con el largo y la altura con el ancho.



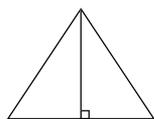
$\text{área del rectángulo} = \text{largo} \times \text{ancho} = \text{base} \times \text{altura}$



Resuelve

1. Observa la base coloreada y traza la altura.

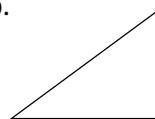
Ejemplo:



a.

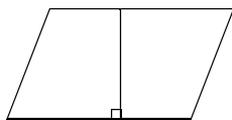


b.

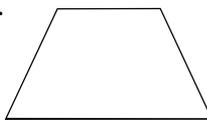


2. Observa la base coloreada y traza la altura correspondiente.

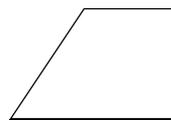
Ejemplo:



a.



b.



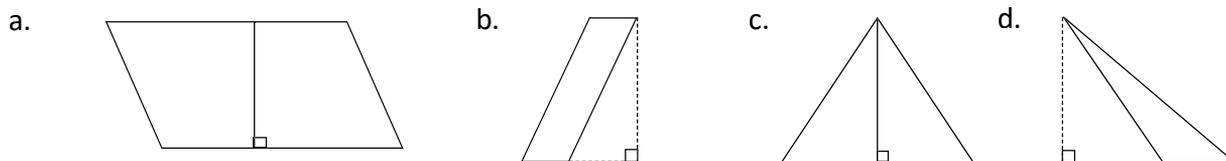
c.



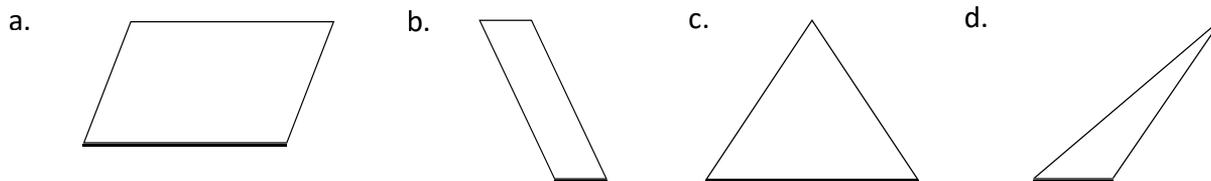
Área de un paralelogramo

Recuerda

1. Colorea la base que corresponde a la altura mostrada.



2. Observa la base coloreada y traza la altura correspondiente.

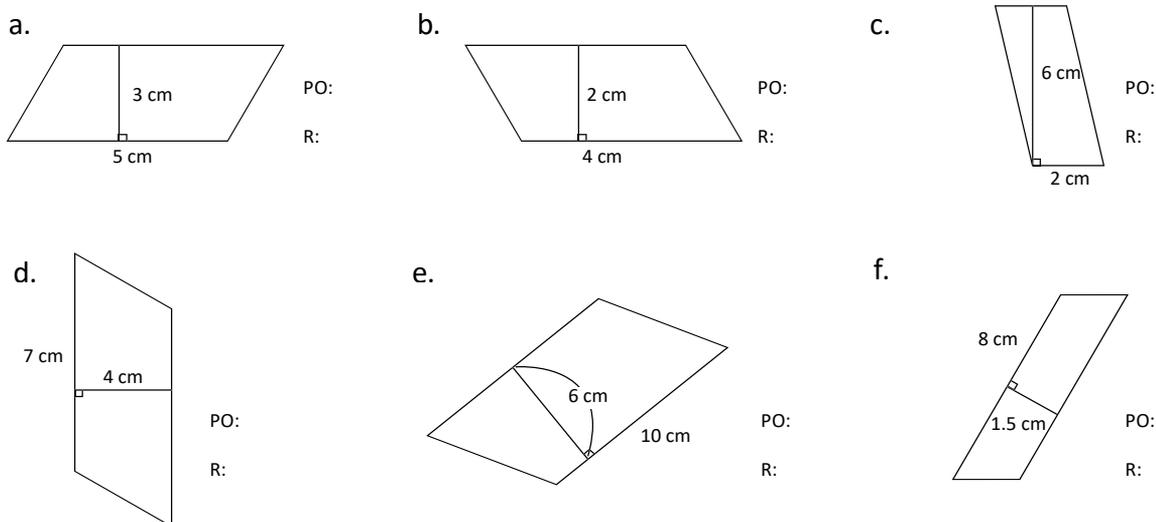


Comprende

- Se puede encontrar el área de un paralelogramo transformándolo en rectángulo y calculando el área como base \times altura.
 - El área de un paralelogramo es igual al producto de la base y su respectiva altura.
- área de un paralelogramo = base \times altura**

Resuelve

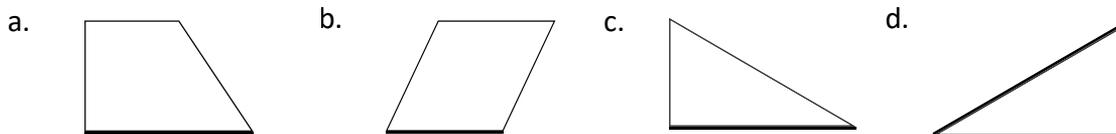
1. Calcula el área de los siguientes paralelogramos.



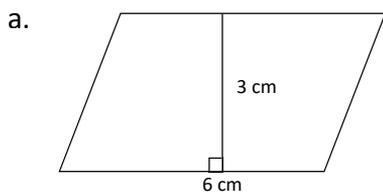
Área de un paralelogramo con la altura exterior a la figura

Recuerda

1. Observa la base coloreada y traza la altura correspondiente.

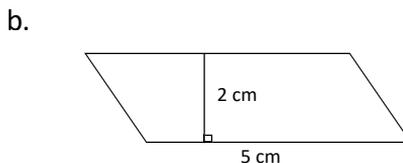


2. Calcula el área de los siguientes paralelogramos.



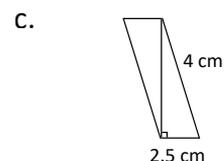
PO:

R:



PO:

R:

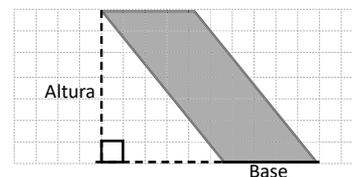


PO:

R:

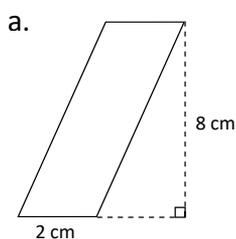
Comprende

- Existen paralelogramos cuya altura es exterior a la figura.
- Conociendo la medida de altura y base, la fórmula es la misma:
área del paralelogramo = base x altura



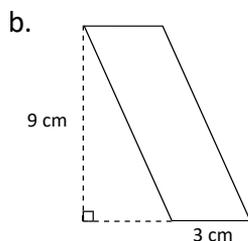
Resuelve

1. Haciendo uso de la fórmula, calcula el área de los siguientes paralelogramos.



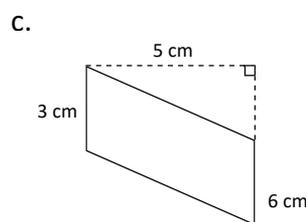
PO:

R:



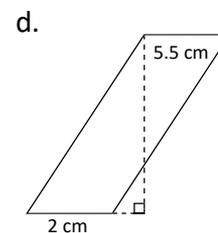
PO:

R:



PO:

R:



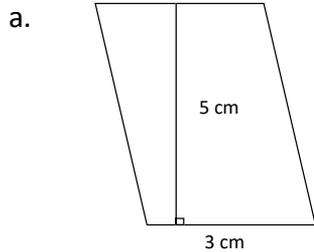
PO:

R:

Área de un triángulo

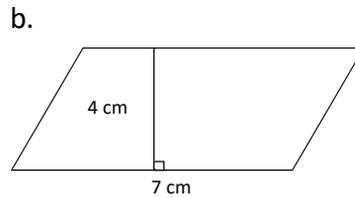
Recuerda

1. Calcula el área de los siguientes paralelogramos.



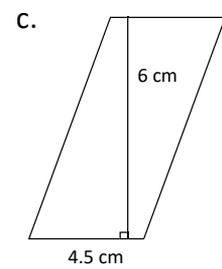
PO:

R:



PO:

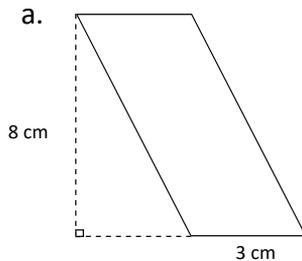
R:



PO:

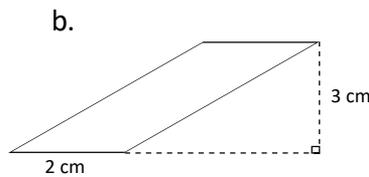
R:

2. Calcula el área de los siguientes paralelogramos.



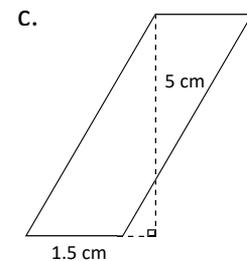
PO:

R:



PO:

R:



PO:

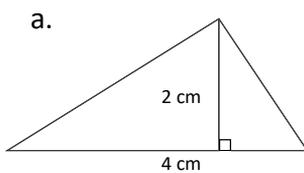
R:

Comprende

- Se puede encontrar el área de un triángulo construyendo un paralelogramo, dividiendo el área resultante entre 2.
- El área de un triángulo es igual al producto de la altura y su respectiva base, dividido entre 2
área del triángulo = base x altura ÷ 2

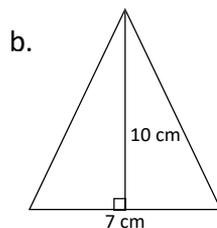
Resuelve

1. Encuentra el área de los siguientes triángulos.



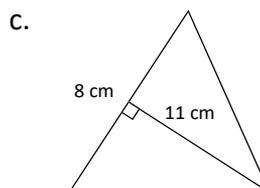
PO:

R:



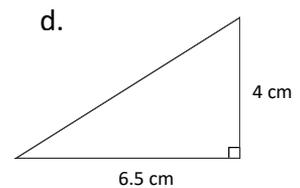
PO:

R:



PO:

R:



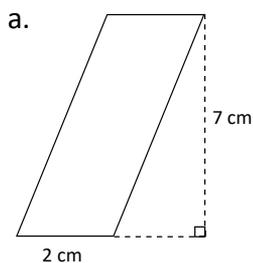
PO:

R:

Área de un triángulo con altura exterior

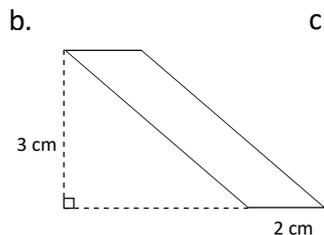
Recuerda

1. Calcula el área de los siguientes paralelogramos.



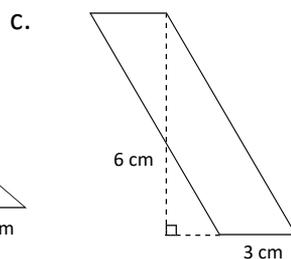
PO:

R:



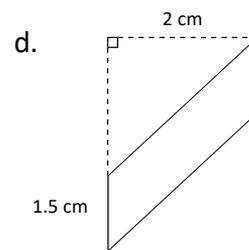
PO:

R:



PO:

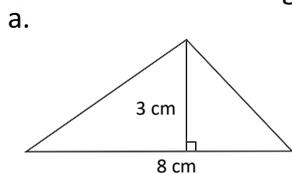
R:



PO:

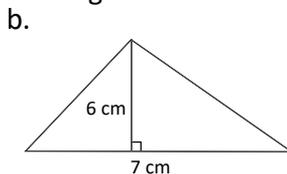
R:

2. Calcula el área de los siguientes triángulos.



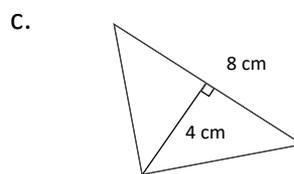
PO:

R:



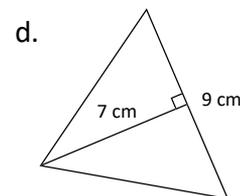
PO:

R:



PO:

R:

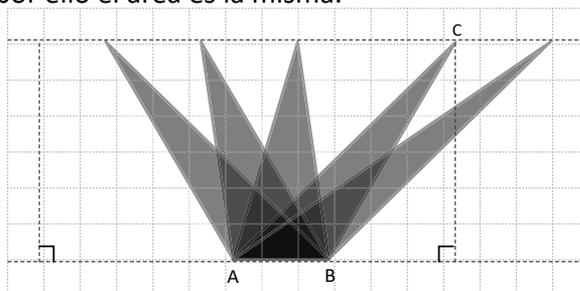


PO:

R:

Comprende

Como se muestra en la figura, el triángulo ABC con la altura exterior comparte la base y tiene igual altura que los otros triángulos; por ello el área es la misma.

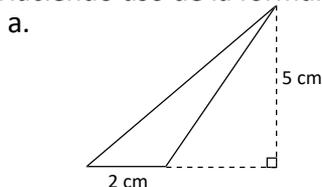


Por lo que puede usarse la misma fórmula.

$$\text{área del triángulo} = \text{base} \times \text{altura} \div 2$$

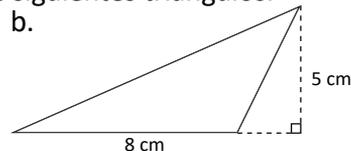
Resuelve

1. Haciendo uso de la fórmula, calcula el área de los siguientes triángulos.



PO:

R:



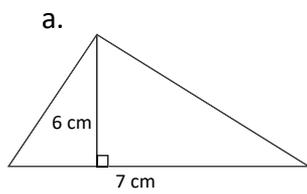
PO:

R:

Área de un trapecio

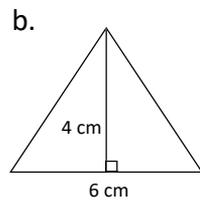
Recuerda

1. Calcula el área de los siguientes triángulos.



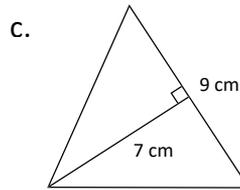
PO:

R:



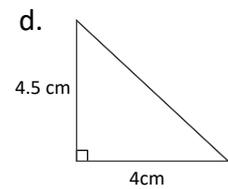
PO:

R:



PO:

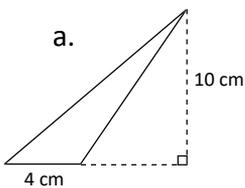
R:



PO:

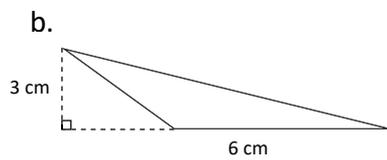
R:

1. Calcula el área de los siguientes triángulos.



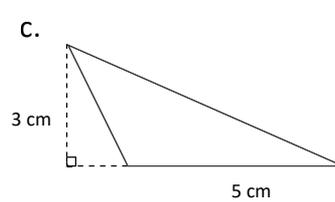
PO:

R:



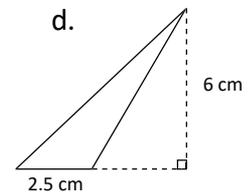
PO:

R:



PO:

R:



PO:

R:

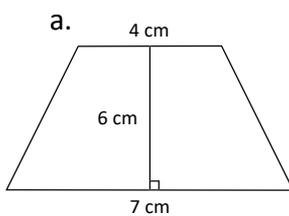
Comprende

- Se puede encontrar el área de un trapecio construyendo un paralelogramo dividiendo el área resultante entre 2.
- El área de un trapecio se puede calcular haciendo uso de la siguiente fórmula:

$$\text{área del trapecio} = (\text{base mayor} + \text{base menor}) \times \text{altura} \div 2$$

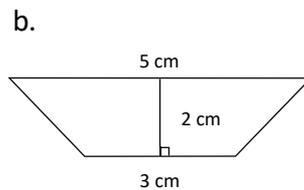
Resuelve

1. Calcula el área de los siguientes trapecios.



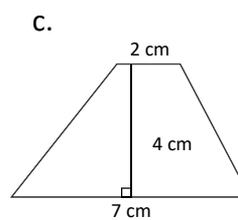
PO:

R:



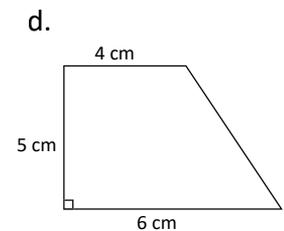
PO:

R:



PO:

R:



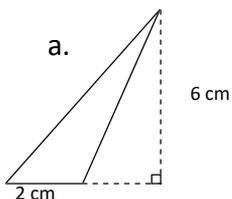
PO:

R:

Área de un rombo

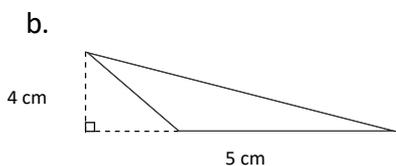
Recuerda

1. Calcula el área de los siguientes triángulos.



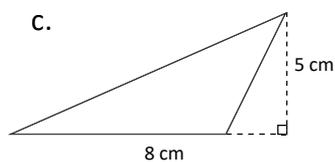
PO:

R:



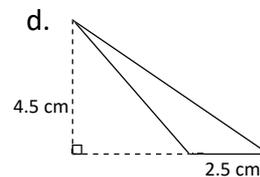
PO:

R:



PO:

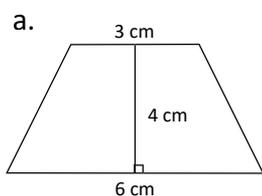
R:



PO:

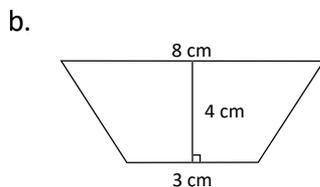
R:

2. Calcula el área de los siguientes trapecios.



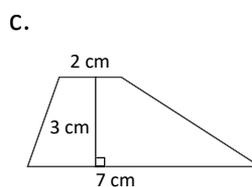
PO:

R:



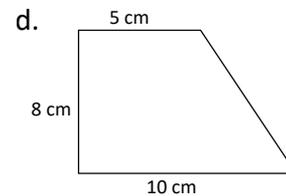
PO:

R:



PO:

R:



PO:

R:

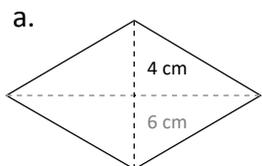
Comprende

- Se puede encontrar el área de un rombo transformándolo un paralelogramo o rectángulo, dividiendo el área resultante entre 2.
- El área de un rombo se puede calcular haciendo uso de la siguiente fórmula:

$$\text{área del rombo} = \text{diagonal mayor} \times \text{diagonal menor} \div 2$$

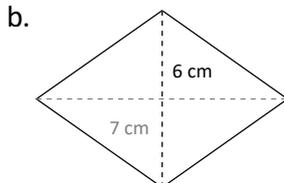
Resuelve

1. Calcula el área de los siguientes rombos, utilizando la fórmula.



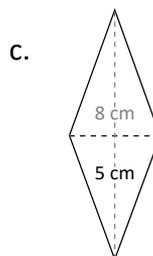
PO:

R:



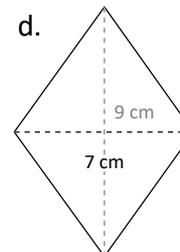
PO:

R:



PO:

R:

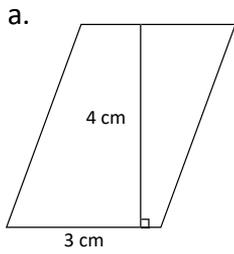


PO:

R:

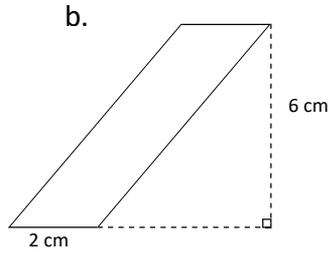
Autoevaluación

1. Calcula el área de los siguientes cuadriláteros.



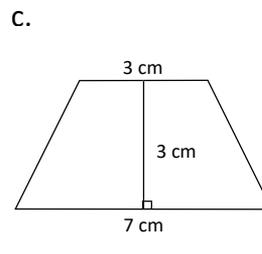
PO:

R:



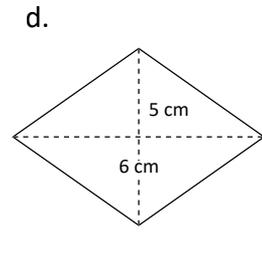
PO:

R:



PO:

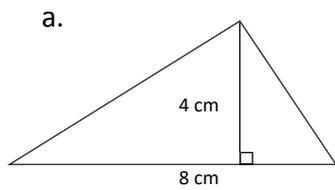
R:



PO:

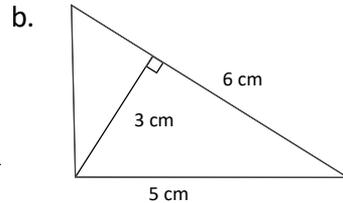
R:

2. Calcula el área de los siguientes triángulos.



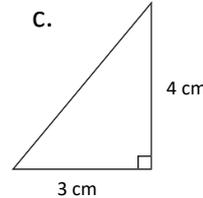
PO:

R:



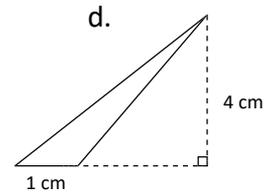
PO:

R:



PO:

R:



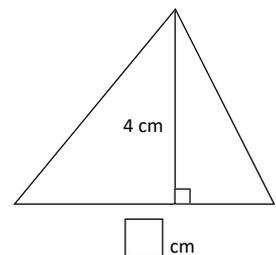
PO:

R:

★Desafiate

1. Para el siguiente triángulo de base cm; considera la altura 4 cm dada en la tabla y responde.

Base (<input type="text"/> cm)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Área (<input type="text"/> cm ²)										



a. Tomando en cuenta que representa el área en cm², escribe el PO para encontrar el área.

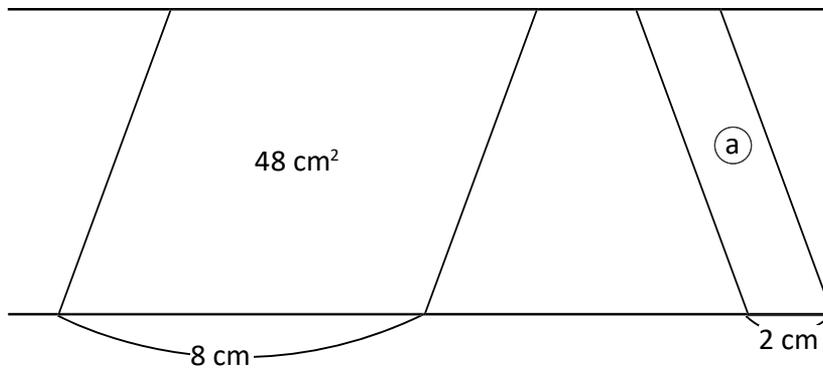
PO:

b. Para la base , dándole los valores de 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 determina los valores para el área .

Base (<input type="text"/> cm)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Área (<input type="text"/> cm ²)										

Problemas de aplicación

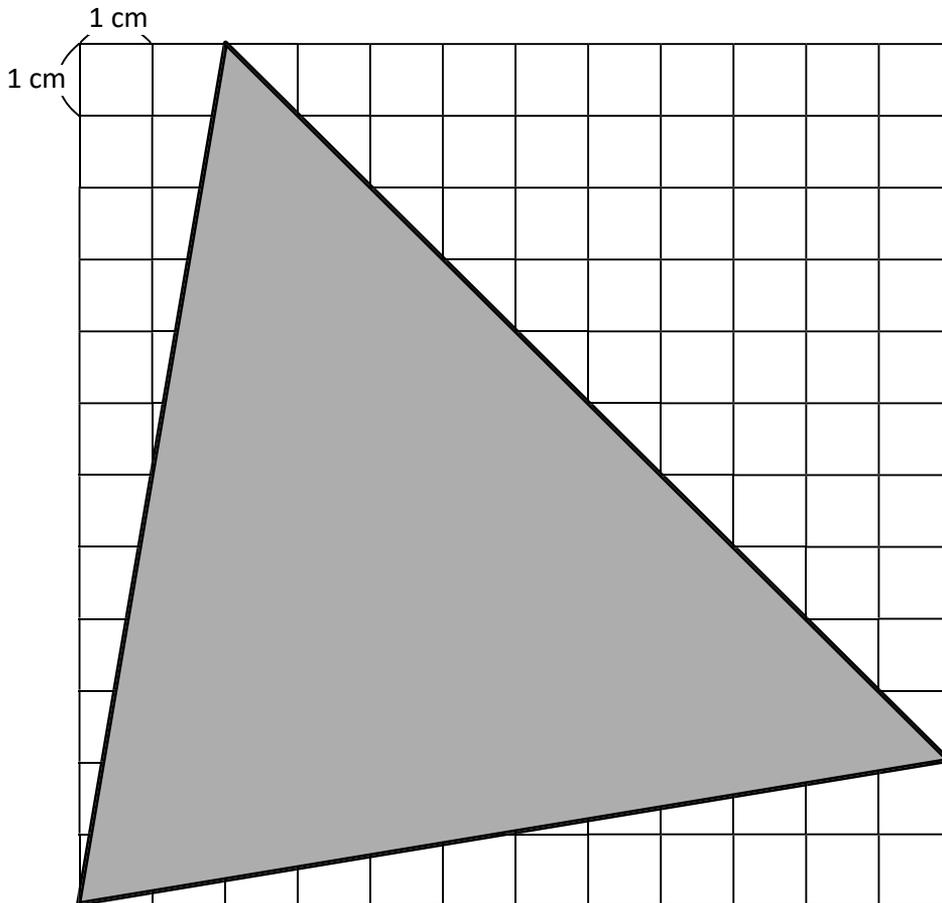
1. Encuentra el área del paralelogramo (a)



PO:

R:

2. Encuentra el área del triángulo gris.

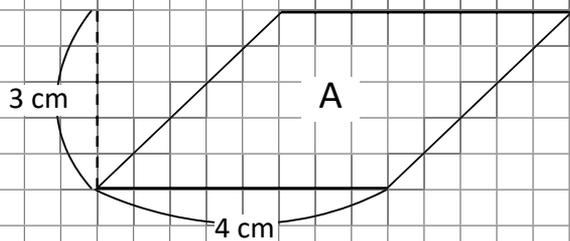


PO:

R:

Firma de un familiar: _____

Problemas de aplicación



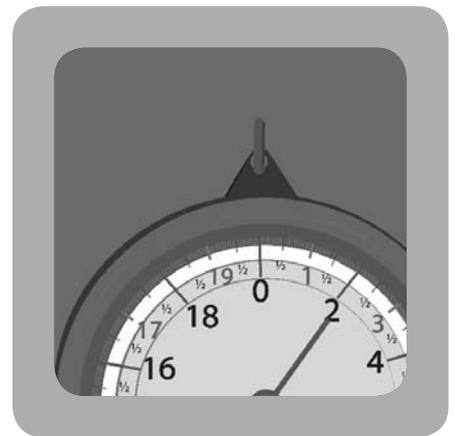
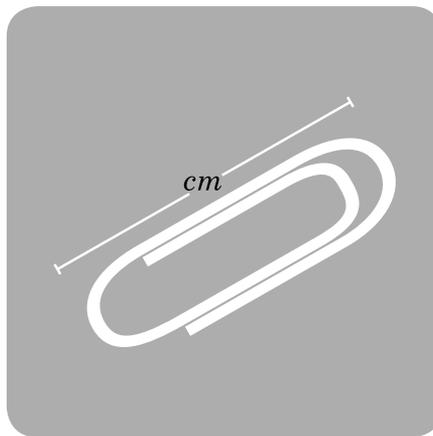
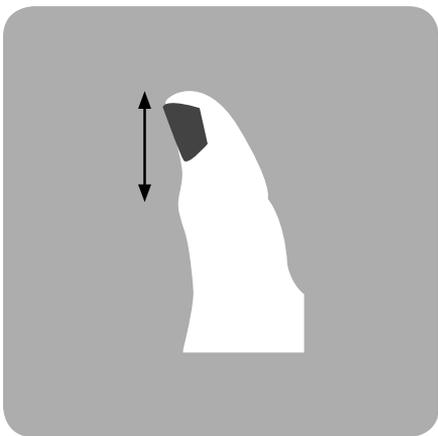
Construye 1 triángulo y 1 cuadrilátero cuyas áreas sean iguales al área del paralelogramo A.

Cuaderno de ejercicios

Medida

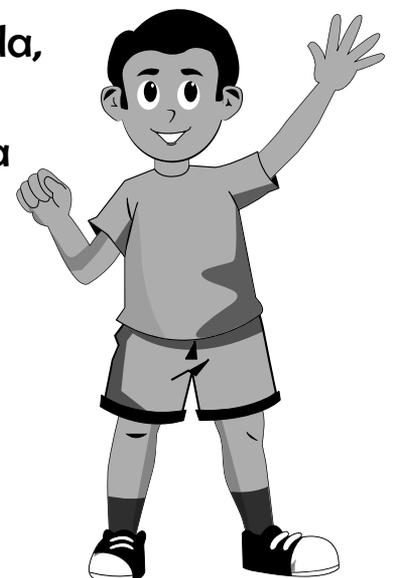
Unidad

9



En esta unidad aprenderás a

- Utilizar unidades de longitud del sistema inglés: pie, yarda y pulgada
- Conocer unidades de peso: gramo, kilogramo y tonelada
- Realizar conversiones de centímetros a yarda, pulgada y pie
- Realizar conversiones de libras a gramos y a kilogramos
- Establecer equivalencias entre unidades de medida



Pulgadas, pies y yardas

Comprende

- Las **pulgadas, pies y yardas** son unidades de medida del sistema inglés.
- Para representar estas unidades de medida se hace uso de la abreviación en inglés:

Español	Inglés	Abreviatura
pulgada	<i>inch</i>	<i>in</i>
pie	<i>feet</i>	<i>ft</i>
yarda	<i>yard</i>	<i>yd</i>

En realidad
 1 pulgada = 2.54 cm
 1 pie = 30.48 cm
 1 yarda = 91.44 m
 Para facilitar el cálculo se utilizarán 2.5, 30 cm y 90 cm, respectivamente.



- 1 pulgada (*in*) es aproximadamente 2.5 *cm*.
- 1 pie (*ft*) es aproximadamente 30 *cm*.
- 1 yarda (*yd*) es aproximadamente 90 *cm*.

Resuelve

1. Determina cuál es la unidad de medida más adecuada (entre pulgadas, pies y yardas) para medir los siguientes objetos.

a.



b.



c.

largo de una puerta

d.

Altura del suelo al aro en una cancha de básquetbol

e.

diagonal de la pantalla de un televisor

f.

largo y ancho de una cancha de fútbol

2. Determina el valor aproximado que corresponde en cada cuadro.

a. $8 \text{ in} = \boxed{} \text{ cm}$

b. $4 \text{ ft} = \boxed{} \text{ cm}$

c. $8 \text{ yd} = \boxed{} \text{ cm}$

d. $40 \text{ cm} = \boxed{} \text{ in}$

e. $60 \text{ cm} = \boxed{} \text{ ft}$

f. $1,350 \text{ cm} = \boxed{} \text{ yd}$

Conversión entre pulgadas, pies y yardas

Recuerda

1. Determina el valor aproximado que corresponde en cada cuadro.

a. $10 \text{ in} = \boxed{} \text{ cm}$

b. $12 \text{ ft} = \boxed{} \text{ cm}$

c. $7 \text{ yd} = \boxed{} \text{ cm}$

d. $25 \text{ cm} = \boxed{} \text{ in}$

e. $180 \text{ cm} = \boxed{} \text{ ft}$

f. $990 \text{ cm} = \boxed{} \text{ yd}$

Comprende

Las equivalencias entre centímetros, yardas, pies y pulgadas son:

$$1 \text{ ft} = 12 \text{ in}$$

$$1 \text{ yd} = 36 \text{ in}$$

$$1 \text{ yd} = 3 \text{ ft}$$

Resuelve

1. Determina el valor aproximado que corresponde en cada cuadro.

a. $8 \text{ ft} = \boxed{} \text{ in}$

b. $11 \text{ ft} = \boxed{} \text{ in}$

c. $14 \text{ yd} = \boxed{} \text{ ft}$

d. $16 \text{ yd} = \boxed{} \text{ ft}$

e. $7 \text{ yd} = \boxed{} \text{ in}$

f. $12 \text{ yd} = \boxed{} \text{ in}$

g. $24 \text{ in} = \boxed{} \text{ ft}$

h. $144 \text{ in} = \boxed{} \text{ ft}$

i. $99 \text{ ft} = \boxed{} \text{ yd}$

j. $30 \text{ ft} = \boxed{} \text{ yd}$

k. $108 \text{ in} = \boxed{} \text{ yd}$

l. $72 \text{ in} = \boxed{} \text{ yd}$

El gramo

Recuerda

1. Determina el valor aproximado que corresponde en cada cuadro.

a. $30 \text{ in} = \boxed{} \text{ cm}$

b. $540 \text{ cm} = \boxed{} \text{ yd}$

c. $8 \text{ ft} = \boxed{} \text{ in}$

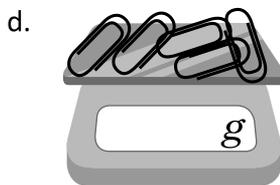
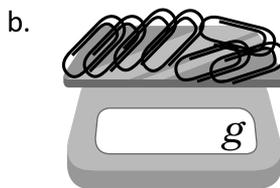
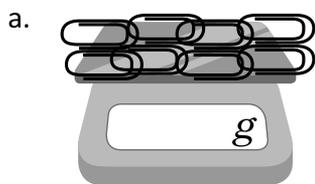
d. $180 \text{ in} = \boxed{} \text{ yd}$

Comprende

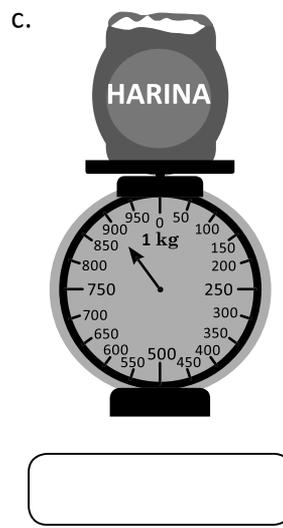
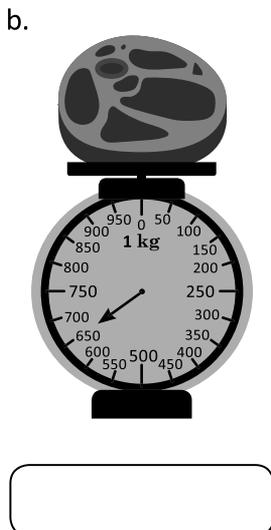
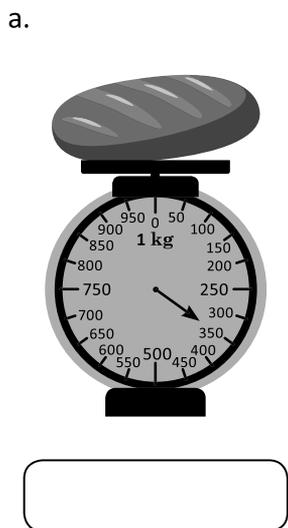
- El gramo es una unidad métrica de peso y se representa por *g*
- El peso que le corresponde a un objeto, es el número de veces que representa una unidad de medida.

Resuelve

1. Escribe el peso, en gramos, que debe mostrar cada báscula. El peso de un clip es 1 *g*



2. Escribe el peso de cada objeto.



El kilogramo

Recuerda

1. Determina el valor aproximado que corresponde en cada cuadro.

a. $7 \text{ yd} = \boxed{} \text{ in}$

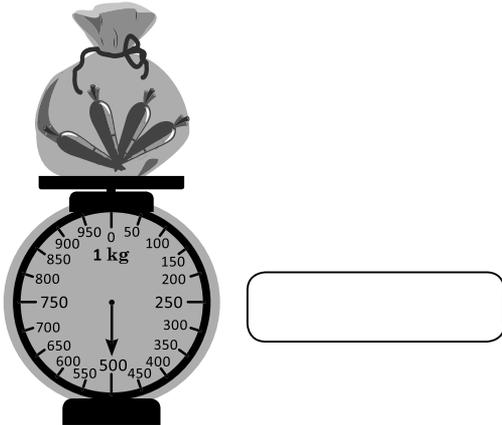
b. $30 \text{ in} = \boxed{} \text{ ft}$

c. $33 \text{ ft} = \boxed{} \text{ yd}$

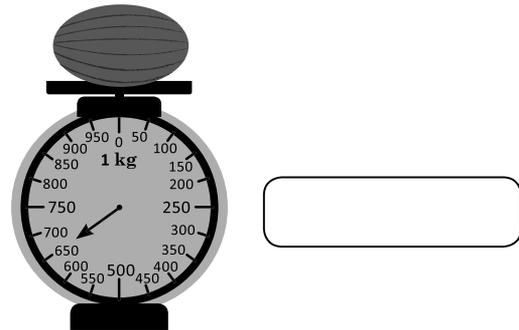
d. $11 \text{ yd} = \boxed{} \text{ ft}$

2. Escribe el peso de cada objeto.

a.



b.



Comprende

- 1 kilogramo equivale a 1,000 gramos y se representa por *kg*
- Si se mide el peso de un objeto grande se utiliza el kilogramo: $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$

Resuelve

1. Expresa los siguientes pesos, según corresponda.

a. $2 \text{ kg} = \boxed{} \text{ g}$

b. $4 \text{ kg } 300 \text{ g} = \boxed{} \text{ g}$

c. $7 \text{ kg } 500 \text{ g} = \boxed{} \text{ g}$

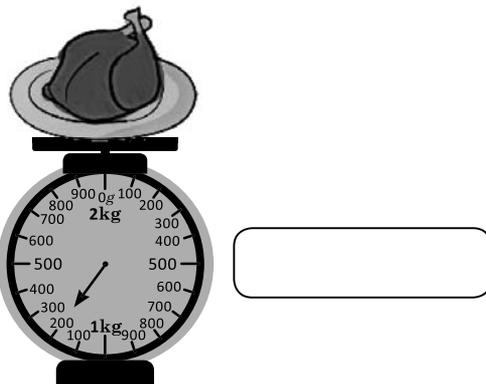
d. $1,300 \text{ g} = \boxed{} \text{ kg } \boxed{} \text{ g}$

e. $4,070 \text{ g} = \boxed{} \text{ kg } \boxed{} \text{ g}$

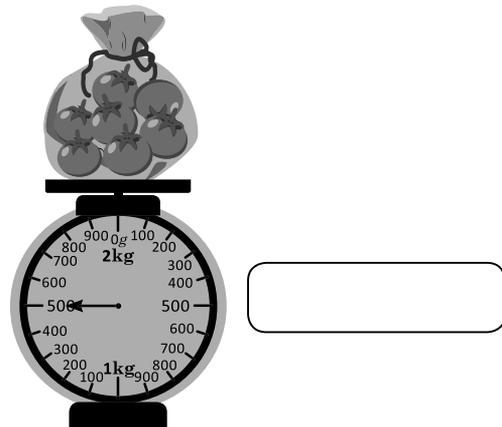
f. $5,130 \text{ g} = \boxed{} \text{ kg } \boxed{} \text{ g}$

2. Escribe el peso de cada objeto.

a.



b.

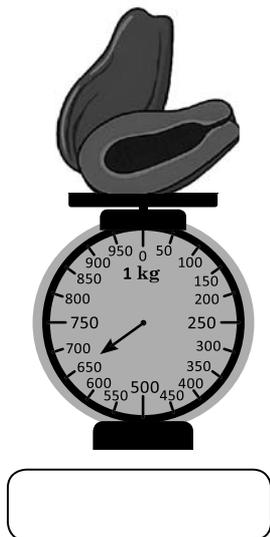


La tonelada

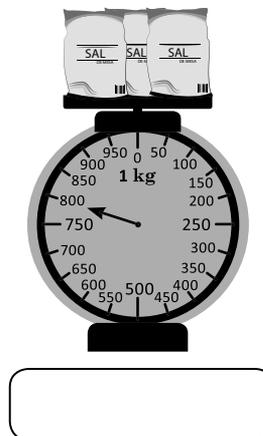
Recuerda

1. Determina el peso de cada objeto.

a.



b.



2. Expresa los siguientes pesos, según corresponda.

a. $8\text{ kg } 20\text{ g} = \boxed{}\text{ g}$

b. $11\text{ kg } 700\text{ g} = \boxed{}\text{ g}$

c. $2,500\text{ g} = \boxed{}\text{ kg } \boxed{}\text{ g}$

d. $10,000\text{ g} = \boxed{}\text{ kg}$

Comprende

- Si se mide un objeto muy pesado, se usa la tonelada.
- 1 tonelada equivale a 1,000 *kg* y se representa por *t*: **$1\text{ t} = 1,000\text{ kg}$** .

Resuelve

1. Expresa los siguientes pesos, según corresponda.

a. $3,000\text{ kg} = \boxed{}\text{ t}$

b. $8,000\text{ kg} = \boxed{}\text{ t}$

c. $10,000\text{ kg} = \boxed{}\text{ t}$

d. $7\text{ t} = \boxed{}\text{ kg}$

e. $12\text{ t} = \boxed{}\text{ kg}$

f. $20\text{ t} = \boxed{}\text{ kg}$

Conversión entre kilogramos y libras

Recuerda

1. Expresa los siguientes pesos, según corresponda.

a. $3 \text{ kg} = \boxed{} \text{ g}$

b. $2 \text{ kg } 600 \text{ g} = \boxed{} \text{ g}$

c. $5 \text{ kg } 530 \text{ g} = \boxed{} \text{ g}$

d. $1,200 \text{ g} = \boxed{} \text{ kg } \boxed{} \text{ g}$

e. $10,000 \text{ g} = \boxed{} \text{ kg}$

f. $2,448 \text{ g} = \boxed{} \text{ kg } \boxed{} \text{ g}$

g. $2,000 \text{ kg} = \boxed{} \text{ t}$

h. $10,000 \text{ kg} = \boxed{} \text{ t}$

i. $14,000 \text{ kg} = \boxed{} \text{ t}$

j. $7 \text{ t} = \boxed{} \text{ kg}$

k. $12 \text{ t} = \boxed{} \text{ kg}$

l. $20 \text{ t} = \boxed{} \text{ kg}$

Comprende

La equivalencia entre libras y gramos, libras y kilogramos son las siguientes:

- $1 \text{ lb} = 454 \text{ g}$
- $2.2 \text{ lb} = 1 \text{ kg}$

Son aproximados.



Resuelve

1. Expresa los siguientes pesos, según corresponda.

a. $3 \text{ lb} = \boxed{} \text{ g}$

b. $8 \text{ lb} = \boxed{} \text{ g}$

c. $908 \text{ g} = \boxed{} \text{ lb}$

d. $681 \text{ g} = \boxed{} \text{ lb}$

e. $10 \text{ lb} = \boxed{} \text{ g}$

f. $20 \text{ lb} = \boxed{} \text{ g}$

g. $4,540 \text{ g} = \boxed{} \text{ lb}$

h. $80 \text{ g} = \boxed{} \text{ lb}$

2. Cuando se viaja en avión, se puede llevar una maleta de carga en la bodega del avión. Ésta no puede pesar más de 23 kilogramos. Calcula este peso en libras, redondeando a la unidad.

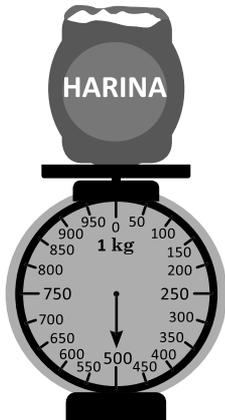
PO:

R:

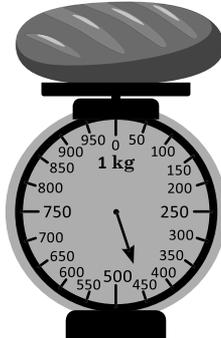
Autoevaluación

1. Escribe el peso de cada objeto.

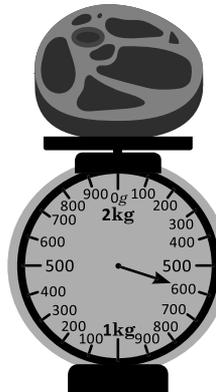
a.



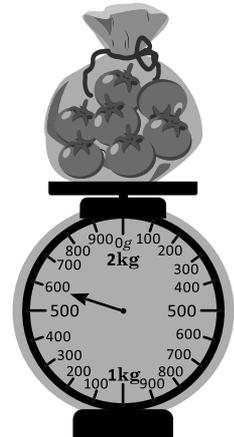
b.



c.

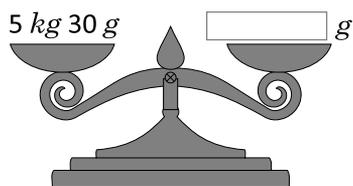


d.

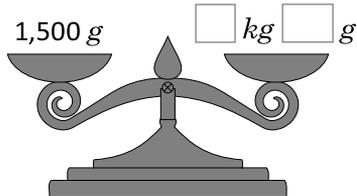


2. Determina el peso que corresponde en el otro lado de la balanza.

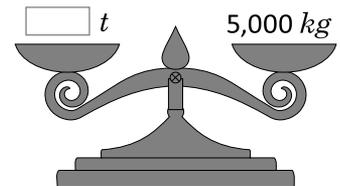
a.



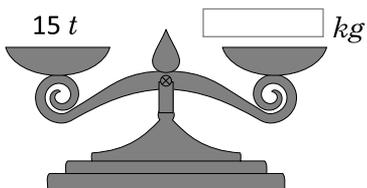
b.



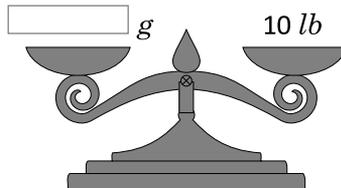
c.



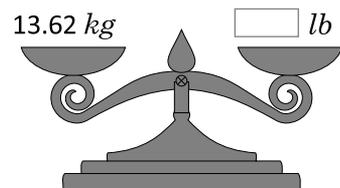
d.



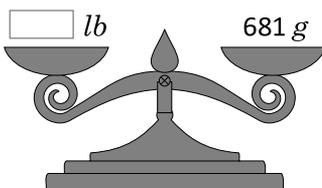
e.



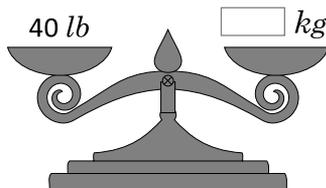
f.



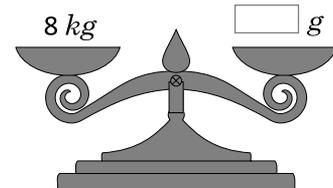
g.



h.



i.



Problemas de aplicación

1. La creación de unidades de medida surge con la necesidad de medir objetos. Alrededor del mundo pueden encontrarse diversas formas de medir. Como ejemplo, se puede pensar en algunas formas de medir terrenos en las zonas rurales. Se puede establecer una medida a partir de una unidad de referencia. Por ejemplo, puedo tomar el lápiz que utilizo para resolver mis tareas como mi unidad de medida. Al medir el largo de mi libro con el lápiz, resulta que es 3 veces la longitud del lápiz. Las medidas se crean de acuerdo a las necesidades.

Sin embargo, se vuelve necesario establecer algunas medidas estándar para medir objetos de igual forma en todo el mundo.

No todos los países utilizan la misma unidad de medida. Por ejemplo, en el país medimos la temperatura en grados celcius ($^{\circ}\text{C}$), mientras que en otros países como Estados Unidos la miden en grados farenheith ($^{\circ}\text{F}$). Por esta razón se realizan conversiones entre medidas.

Tejidos textiles. Conocidos comúnmente como telas. En nuestro país se vende por yardas, aunque en otros países se puede vender por metros o aun más, por su peso en gramos.

La tela viene normalmente enrollada, su ancho es fijo (medido en pulgadas, hay de 45, 60, 90 y hasta de 110) y al comprarla, se hace midiendo el largo en yardas.

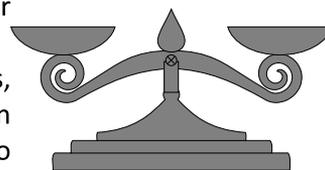
Ejercicio. Para elaborar una pancarta de tela se compran 3 yardas de una tela de ancho 60 pulgadas. Calcula el área, en centímetros cuadrados.

PO:

R:

2. Los objetos para medir pesos son las balanzas y básculas. Las balanzas sirven para pesar objetos pequeños y con poco peso. Las básculas sirven para pesar objetos grandes y con gran peso.

Las balanzas pueden verse en los mercados locales, cuando se compran papas, pescado o granos básicos. Algunas personas elaboran sus propias balanzas con huacales aunque hoy en día es más común ver balanzas donde cuelga un plato de un cilindro que tiene graduada las medidas en libras, gramos o kilogramos.



En nuestro país se compra por libras, mientras que en otros países se compra por kilogramos.

Elaboración de una balanza. Elabora una balanza con dos huacales y pesa 6 diferentes objetos que encuentres en tu casa.

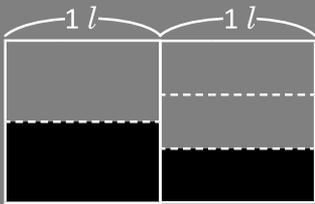
Objeto	Peso

Cuaderno de ejercicios

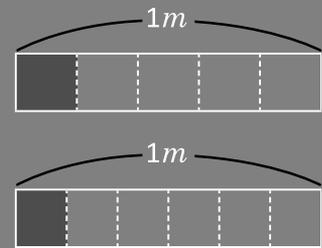
Fracciones

Unidad

10

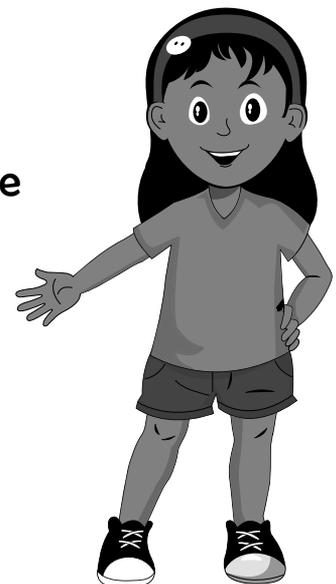


$$\square \div \triangle = \frac{\square}{\triangle}$$



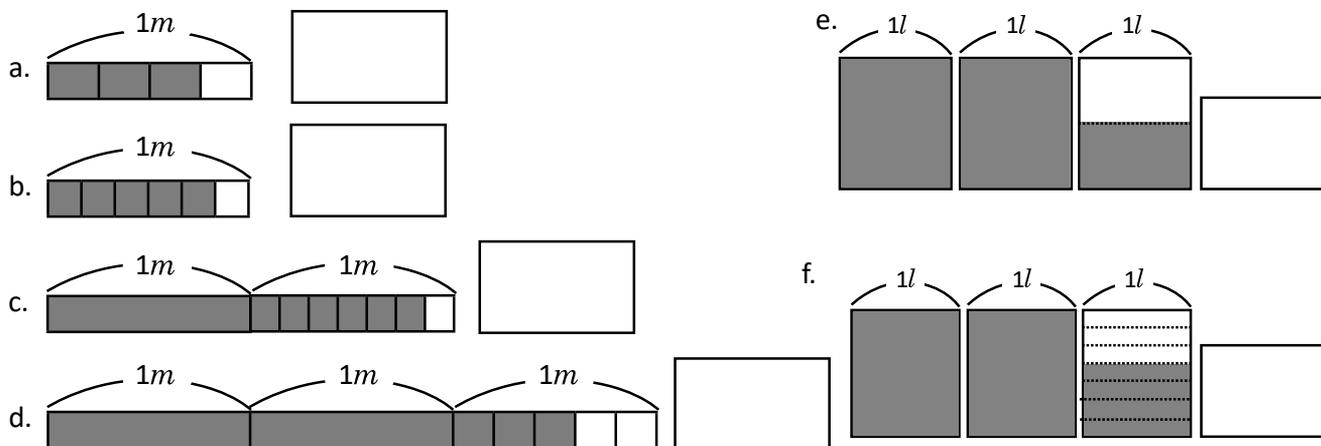
En esta unidad aprenderás a

- Sumar y restar fracciones heterogéneas
- Encontrar cantidades desconocidas
- Expresar números decimales como fracciones
- Expresar fracciones como números decimales
- Comparar números decimales y fracciones
- Encontrar cantidad de veces, con cantidad de veces una fracción



Clase de repaso

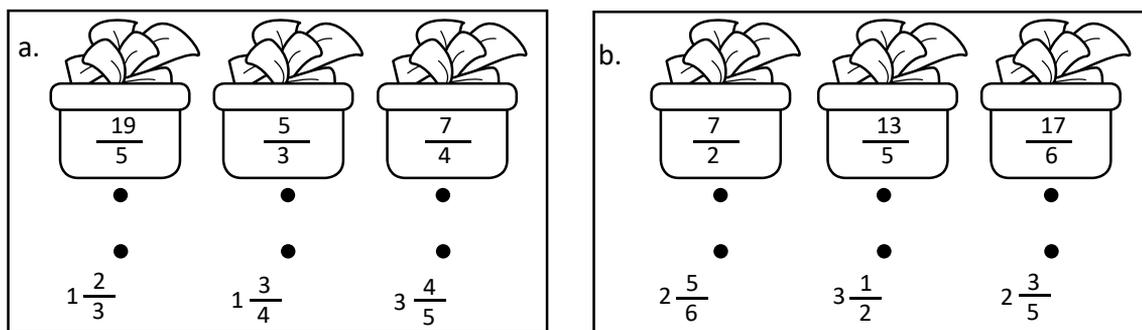
1. Escribe la fracción que se ha representado. Si la fracción es impropia escribe su número mixto asociado.



2. Encierra en un círculo las fracciones homogéneas a $\frac{1}{7}$

$\frac{2}{7}$ $\frac{8}{11}$ $\frac{9}{7}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{6}{11}$ $\frac{4}{5}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{7}{9}$ $\frac{5}{7}$ $\frac{4}{9}$ $\frac{5}{6}$

3. Une con una línea cada fracción impropia del regalo con el número mixto asociado, que esta abajo.



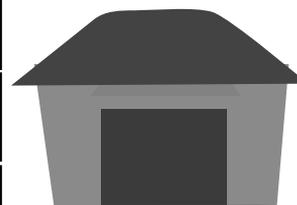
4. El gatito necesita encontrar su casa, para ello sombrea los bloques que tienen comparaciones correctas, puedes avanzar en forma vertical, horizontal o diagonal.

a.



Inicio

$\frac{5}{9} < \frac{7}{9}$	$\frac{1}{5} < \frac{1}{3}$	$\frac{4}{7} > \frac{5}{7}$	$\frac{2}{5} > \frac{2}{3}$	$\frac{1}{2} < \frac{1}{4}$
$6 \frac{3}{5} > 6 \frac{2}{5}$	$2 \frac{1}{6} > 3 \frac{1}{6}$	$\frac{1}{6} < \frac{1}{4}$	$2 \frac{5}{7} < 5 \frac{6}{7}$	$\frac{3}{4} < \frac{1}{4}$
$3 \frac{5}{8} > 3 \frac{3}{8}$	$\frac{8}{9} > \frac{4}{9}$	$\frac{1}{3} > \frac{1}{2}$	$\frac{4}{7} > \frac{4}{9}$	$\frac{8}{9} > \frac{8}{11}$



Repaso de mcm y MCD

Recuerda

1. Marca con una "X" el rectángulo que tiene fracciones homogéneas.

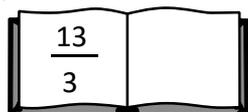
$$\begin{array}{ccccc} \frac{5}{6} & \frac{4}{5} & \frac{2}{3} & \frac{3}{8} & \frac{2}{7} \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} \frac{2}{5} & \frac{3}{5} & \frac{7}{5} & \frac{6}{5} & \frac{4}{5} \end{array}$$

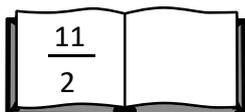
$$\begin{array}{ccccc} \frac{3}{2} & \frac{3}{7} & \frac{3}{9} & \frac{3}{4} & \frac{3}{8} \end{array}$$

2. En cada libro, encuentra el número mixto asociado a la fracción impropia dada.

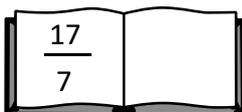
a.



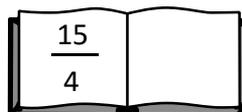
b.



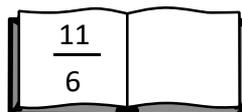
c.



d.



e.



Comprende

Para encontrar el MCD:

- ① Se escriben los divisores de cada número.
- ② Se encuentran los divisores comunes.
- ③ Se encuentra el menor de los múltiplos divisores comunes.

Para encontrar el mcm:

- ① Se escriben los múltiplos de cada número.
- ② Se encuentran los múltiplos comunes.
- ③ Se encuentra el menor de los múltiplos comunes.

Resuelve

1. Ayuda a la ranita a encontrar el camino de regreso al estanque, para ello calcula lo que se te pide y sigue por el camino donde se encuentra la respuesta correcta.

Entrada



MCD de 3 y 6 3	6	MCD de 6 y 8 10	2	MCD de 8 y 12 24	4	MCD de 9 y 6 18	3	MCD de 2 y 6 2
MCD de 4 y 6 2	5	MCD de 10 y 15 3	24	mcm de 6 y 8 12	12	mcm de 4 y 3 9	24	mcm de 8 y 12 10
mcm de 6 y 10 6	30	mcm de 9 y 6 9	18	mcm de 10 y 15 30	60	mcm de 4 y 5 40	20	mcm de 7 y 14 14

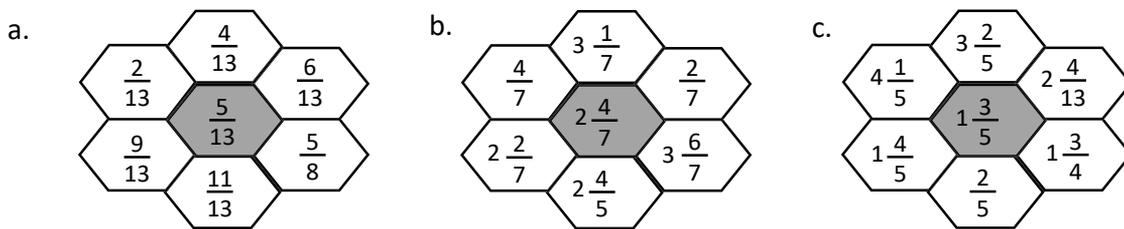
Salida



Fracciones equivalentes por amplificación y simplificación

Recuerda

1. En cada caso colorea los hexágonos que contengan fracciones mayores a la fracción del hexágono sombreado.



2. Encuentra el mcm y MCD de los números.

a. 6 y 10

b. 8 y 10

c. 3 y 2

d. 12 y 9

mcm				
MCD				

Comprende

- Si se multiplica el numerador y denominador por un mismo valor, se encuentra una fracción equivalente con mayor denominador, este proceso se llama amplificación.
- Si se divide el numerador y denominador por un mismo valor tantas veces hasta que ya no sea posible se encuentra una fracción equivalente reducida a su mínima expresión, este proceso se llama simplificación.

Resuelve

1. Reduce a su mínima expresión las fracciones siguientes.

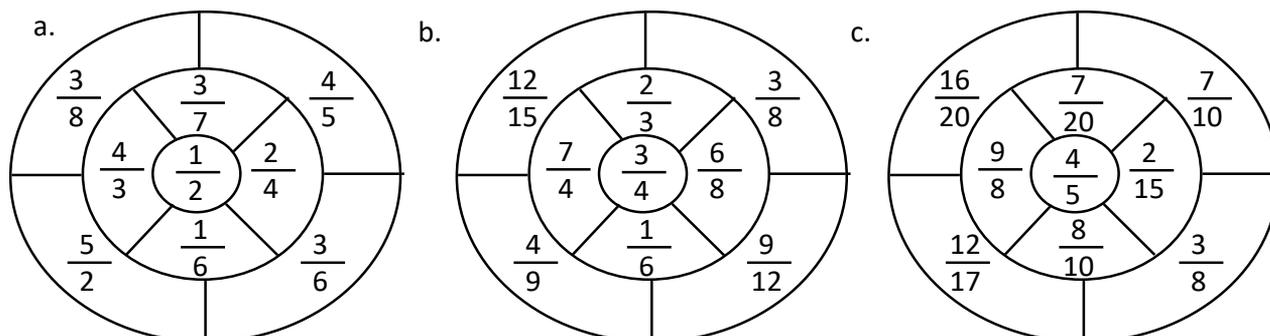
a. $\frac{20}{24}$

b. $\frac{6}{12}$

c. $\frac{27}{36}$

d. $\frac{18}{24}$

2. En cada ruleta colorea las fracciones que son equivalentes por medio de amplificación a la fracción del centro.



Simplificación de fracciones a su mínima expresión utilizando el MCD

Recuerda

1. Encuentra el valor que se te pide.

a.

mcm de 10 y 15 =
mcm de 36 y 18 =

b.

MCD de 27 y 36 =
MCD de 45 y 30 =

2. Selecciona del cuadro las fracciones equivalentes que se te indican.

a. Fracciones equivalentes a $\frac{1}{3}$ _____

b. Fracciones equivalentes a $\frac{1}{2}$ _____

c. Fracciones equivalentes a $\frac{5}{6}$ _____

$\frac{2}{8}$	$\frac{10}{12}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{3}{5}$
$\frac{15}{18}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{6}{12}$	$\frac{7}{14}$	$\frac{3}{9}$
$\frac{3}{6}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{4}{12}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{2}{4}$

Comprende

Para simplificar fracciones a su mínima expresión:

- ① Se encuentra el MCD del numerador y denominador.
- ② Se divide el numerador y denominador entre el MCD.
- ③ Si el número es mixto solo se simplifica la fracción que acompaña al número natural.

Resuelve

1. Utiliza el MCD para simplificar a su mínima expresión las siguientes fracciones.

Ejemplo.

Para simplificar $\frac{36}{54}$ encuentro el MCD

Número	Divisores
36 :	1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 ...
54 :	1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54

El MCD es: 18.

Divido el numerador y denominador entre el MCD.

$$\begin{array}{c} \div 18 \\ \curvearrowright \\ \frac{36}{54} = \frac{2}{3} \\ \curvearrowleft \\ \div 18 \end{array}$$

Por lo tanto, la mínima expresión de $\frac{36}{54}$ es $\frac{2}{3}$

R: $\frac{2}{3}$

a. $\frac{27}{45}$

b. $\frac{18}{48}$

c. $\frac{24}{32}$

d. $\frac{28}{42}$

e. $\frac{30}{36}$

Homogenización de fracciones

Recuerda

1. Haciendo uso del proceso de amplificación o simplificación, descubre el número que hace falta, para que las fracciones en cada caso sean equivalentes.

a. $\frac{4}{5} = \frac{\square}{15}$ b. $\frac{4}{7} = \frac{20}{\square}$ c. $\frac{15}{27} = \frac{\square}{9}$ d. $\frac{18}{42} = \frac{3}{\square}$ e. $\frac{8}{30} = \frac{\square}{\square}$

2. Utiliza el MCD para simplificar a su mínima expresión las siguientes fracciones, una por medio de una línea la fracción con la respuesta correcta.

a.	$\frac{2 \frac{6}{24}}$	b.	$\frac{18}{45}$	c.	$2 \frac{12}{36}$	d.	$\frac{36}{54}$
	•		•		•		•
	•		•		•		•
	$\frac{2 \frac{1}{3}}$		$\frac{2}{3}$		$\frac{2}{5}$		$2 \frac{1}{4}$

Comprende

- Al proceso de convertir dos fracciones heterogéneas en homogéneas buscando fracciones equivalentes con igual denominador, se le llama **homogenizar** fracciones.
- Para homogeneizar fracciones:
 - Se encuentra el mcm de los denominadores.
 - Se encuentra el número por el que hay que multiplicar el numerador y denominador para obtener una fracción equivalente con denominador igual al mcm.

Resuelve

1. Homogeniza las siguientes fracciones.

a. $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{3}$

b. $\frac{5}{6}$ y $\frac{2}{15}$

c. $\frac{7}{8}$ y $\frac{5}{12}$

d. $\frac{3}{8}$ y $\frac{5}{14}$

e. $\frac{1}{3}$ y $\frac{4}{5}$

f. $\frac{2}{3}$ y $\frac{1}{6}$

g. $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{6}$

h. $\frac{6}{15}$ y $\frac{7}{12}$

Comparación de fracciones utilizando la homogeneización

Recuerda

1. Lee los comentarios, y marca con una "X" aquellos que sean verdaderos.

a. Para homogenizar fracciones primero encuentro el mcm de los denominadores.

b. Al homogenizar $\frac{4}{9}$ y $\frac{5}{12}$ obtengo $\frac{12}{36}$ y $\frac{20}{36}$

c. Al homogenizar $\frac{3}{4}$ y $\frac{1}{6}$ obtengo $\frac{3}{12}$ y $\frac{1}{12}$

d. Al homogenizar $\frac{1}{2}$ y $\frac{5}{6}$ obtengo $\frac{3}{6}$ y $\frac{5}{6}$

2. Homogeniza las siguientes fracciones.

a. $\frac{1}{4}$ y $\frac{2}{5}$

b. $\frac{6}{5}$ y $\frac{1}{3}$

c. $\frac{4}{10}$ y $\frac{3}{7}$

Comprende

- Para comparar fracciones heterogéneas se homogenizan, y se comparan como las fracciones homogéneas.
- Para comparar dos números mixtos, se considera:
 - Si las unidades son distintas, se comparan las unidades.
 - Si las unidades son iguales se comparan las fracciones propias que acompañan a la unidad.

Resuelve

1. Compara las fracciones y coloca el signo "<", ">" o "=" según corresponda.

a. $\frac{1}{3}$ $\frac{4}{5}$

b. $1\frac{1}{2}$ $1\frac{2}{3}$

c. $3\frac{3}{4}$ $3\frac{1}{6}$

c. $2\frac{2}{3}$ $2\frac{1}{6}$

d. $2\frac{5}{6}$ $2\frac{2}{15}$

e. $\frac{6}{15}$ $\frac{3}{5}$

f. $\frac{3}{8}$ $\frac{7}{12}$

f. $4\frac{5}{14}$ $3\frac{3}{8}$

2. Julia tiene dos perritos Bobi y Lazy, Bobi come $\frac{1}{2}$ lb de comida para perro y Lazy come $\frac{3}{4}$ lb. ¿Cuál mascota come más?

Autoevaluación 1

1. Coloca el signo "<",">" o "=" en el cuadrado según corresponda.

$$3 \frac{5}{6} \square 4 \frac{1}{6}$$

2. Encuentra el mcm y MCD de los siguientes números.

6 y 12 mcm _____

MCD _____

3. Simplifica la siguiente fracción a su mínima expresión

$$\frac{15}{25}$$

4. Utiliza el MCD para simplificar a su mínima expresión la fracción. $\frac{24}{30}$

5. Homogeniza las siguientes fracciones.

$$\frac{7}{10} \text{ y } \frac{5}{6}$$

6. Coloca el signo "<",">" o "=" en el cuadrado según corresponda.

a. $\frac{5}{6} \square \frac{4}{5}$

b. $3 \frac{1}{2} \square 8 \frac{3}{5}$

c. $\frac{3}{4} \square \frac{5}{12}$

d. $\frac{7}{10} \square \frac{7}{8}$

Repaso de suma y resta de fracciones homogéneas

Recuerda

1. Homogeniza las fracciones.

$$\frac{7}{10} \text{ y } \frac{5}{6}$$

2. Coloca el signo "<" ">" o "=" en el cuadrado según corresponda.

$$\frac{5}{6} \square \frac{4}{5}$$

Comprende

- Para sumar fracciones homogéneas se suman los numeradores y se coloca el mismo denominador.
- Para restar fracciones homogéneas se restan los numeradores y se coloca el mismo denominador.
- Para sumar números mixtos se debe:
 - 1 Sumar los números naturales.
 - 2 Sumar las fracciones propias.
 - 3 Si al sumar las fracciones propias el total es una fracción impropia se convierte a número mixto y se suma este número mixto al número natural obtenido en el paso 1.

Ejemplo:

$$3\frac{4}{5} + 2\frac{3}{5} = 5\frac{7}{5} = 5 + 1\frac{2}{5} = 6\frac{2}{5}$$

- Para restar números mixtos se debe:
 - 1 Restar los números naturales.
 - 2 Restar las fracciones propias.
 - 3 Si la fracción propia del minuendo es menor que del sustraendo; se convierte una unidad del minuendo en fracción.

Ejemplo:

$$4\frac{2}{7} - 2\frac{4}{7} = 3\frac{9}{7} - 2\frac{4}{7} = 1\frac{5}{7}$$

- Para realizar operaciones que involucren más de un cálculo de suma o resta de fracciones homogéneas se toma en cuenta lo siguiente:
 - 1 Se resuelve primero la operación dentro del paréntesis.
 - 2 Si no hay paréntesis, se resuelve asociando de izquierda a derecha.
 - 3 Si el resultado es una fracción impropia se convierte en número mixto.

Ejemplo:

$$\frac{8}{9} + \frac{5}{9} - \frac{2}{9} = \frac{8+5}{9} - \frac{2}{9} = \frac{13}{9} - \frac{2}{9} = \frac{11}{9} = 1\frac{2}{9}$$

Resuelve

1. Resuelve las siguientes sumas y restas.

a. $\frac{7}{9} + \frac{4}{9}$

b. $2\frac{4}{5} + 1\frac{3}{5}$

c. $3\frac{4}{7} + 1\frac{2}{7}$

d. $\frac{5}{9} - \frac{1}{9}$

e. $5\frac{3}{4} - 3$

f. $4\frac{7}{11} - \frac{5}{11}$

Suma de fracciones heterogéneas (1)

Recuerda

1. Coloca el signo “<”, “>” o “=” en el cuadrado según corresponda.

$$\frac{3}{4} \square \frac{5}{7}$$

2. Resuelve las siguientes operaciones.

a. $2\frac{1}{5} + 4\frac{3}{5}$

b. $3\frac{5}{7} - 1\frac{3}{7}$

Comprende

Para sumar fracciones heterogéneas se debe:

- ① Homogenizar las fracciones.
- ② Sumar las fracciones del paso 1, sumando numeradores y escribiendo el mismo denominador.

Resuelve

1. Resuelve las siguientes sumas.

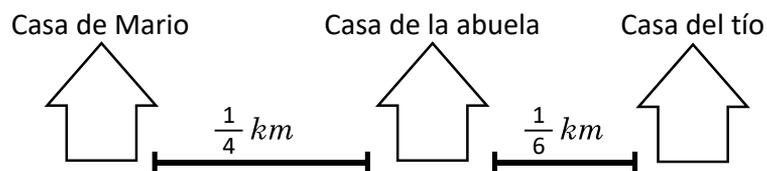
a. $\frac{4}{9} + \frac{1}{6}$

b. $\frac{3}{8} + \frac{5}{12}$

c. $\frac{5}{3} + \frac{2}{9}$

d. $\frac{2}{7} + \frac{3}{5}$

2. Mario va a casa de su abuela que está a $\frac{1}{4} km$ de su casa, luego a casa de su tío que está a $\frac{1}{6} km$ de la casa de su abuela. ¿Cuántos kilómetros recorrió Antonio desde su casa a la casa de su tío?



PO: _____

R: _____

Suma de fracciones heterogéneas (2)

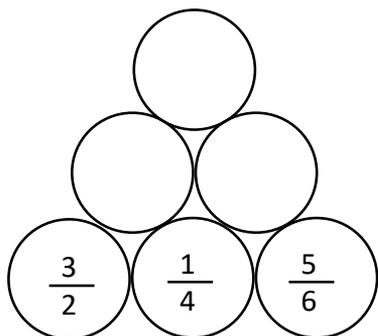
Recuerda

1. Julia llevó inicialmente $\frac{5}{7} m$ de listón para su clase de artística, luego agregó $\frac{2}{7} m$ más. ¿Qué cantidad de listón tuvo en total?

PO: _____

R: _____

2. Encuentra las fracciones que faltan en la pirámide, sabiendo que la fracción que corresponde a un círculo se obtiene sumando las fracciones que están en los círculos de abajo.



Comprende

Para sumar fracciones heterogéneas:

- ① Homogeniza las fracciones.
- ② Suma las fracciones del paso 1
- ③ Simplifica el resultado cuando sea posible.

Resuelve

1. Resuelve las sumas que se presentan a continuación, y escribe la respuesta expresando como fracción propia o impropia en su mínima expresión.

a. $\frac{7}{10} + \frac{4}{5}$

b. $\frac{7}{6} + \frac{3}{10}$

c. $\frac{5}{4} + \frac{7}{12}$

d. $\frac{1}{2} + \frac{5}{6}$

e. $\frac{8}{3} + \frac{5}{6}$

f. $\frac{1}{6} + \frac{3}{10}$

g. $\frac{1}{12} + \frac{2}{3}$

h. $\frac{8}{7} + \frac{5}{14}$

Suma de fracciones heterogéneas (3)

Recuerda

1. Para preparar empanadas Marta utiliza $\frac{1}{4}$ lb de azúcar y para preparar canoas utiliza $\frac{2}{3}$ lb de azúcar, ¿Qué cantidad de azúcar utiliza en total?

PO: _____

R: _____

2. Carlos necesita $\frac{7}{2}$ galones de pintura, para pintar la sala de su casa y $\frac{5}{6}$ galones, ¿Cuántos galones necesita en total?

PO: _____

R: _____

Comprende

- Si al sumar fracciones heterogéneas el resultado es una fracción impropia se convierte en un número mixto. Además, el resultado debe ser una fracción en su mínima expresión.
- Se puede primero simplificar y luego convertir a un número mixto, o bien convertir a un número mixto y luego simplificar.

Resuelve

1. Resuelve las sumas expresando el resultado como número mixto.

a. $\frac{3}{4} + \frac{7}{10}$

b. $\frac{5}{2} + \frac{2}{3}$

c. $\frac{7}{4} + \frac{5}{6}$

d. $\frac{2}{3} + \frac{7}{9}$

e. $\frac{4}{5} + \frac{8}{15}$

f. $\frac{1}{6} + \frac{5}{3}$

g. $\frac{9}{8} + \frac{5}{12}$

h. $\frac{3}{8} + \frac{11}{12}$

Suma de fracciones heterogéneas y números mixtos (1)

Recuerda

1. En el desayuno Carlos bebió $\frac{1}{3}$ l de jugo y por la tarde bebió $\frac{2}{5}$ l de jugo. ¿Qué cantidad de jugo bebió en todo el día?

PO: _____ R: _____

2. Julia y Antonio quieren construir un columpio, para ello necesitan 4 m de cuerda, Julia tiene un lazo de $\frac{5}{4}$ m y Antonio tiene un lazo de $\frac{11}{6}$ m de largo, deciden unirlos.

- a. ¿Cuál es la medida del nuevo lazo? PO: _____ R: _____
 b. ¿les alcanzará para construir el columpio?

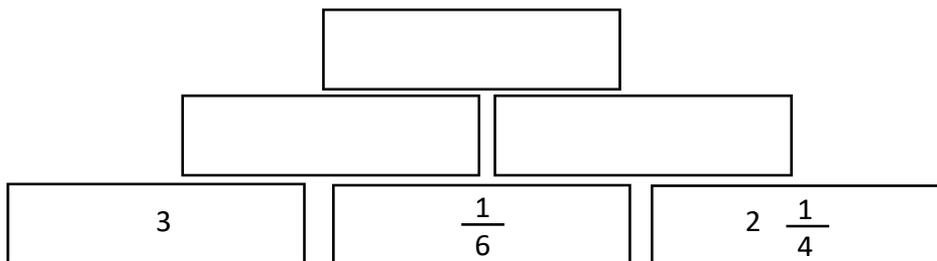
Comprende

Para sumar números mixtos se debe:

- ① Sumar los números naturales.
- ② Homogenizar las fracciones propias y sumar las fracciones ya homogenizadas.

Resuelve

1. Contruye una pirámide tal que la fracción correspondiente a cada bloque es igual a la suma de las fracciones que se encuentran en los bloques de abajo, completa la pirámide con las fracciones faltantes.



2. Realiza las siguientes sumas.

a. $2\frac{1}{12} + 1\frac{5}{6}$

b. $4\frac{3}{8} + 3\frac{1}{6}$

3. Antonio es piloto de autos de carrera, el día lunes recorrió $1\frac{2}{3}$ km, el día martes recorrió $2\frac{1}{5}$ km más que el día lunes. ¿Cuántos kilómetros ha recorrido el martes?

PO: _____

R: _____

Suma de fracciones heterogéneas y números mixtos (2)

Recuerda

1. Carlos escala una montaña, el primer día avanza $\frac{7}{6}$ km, y el segundo día $\frac{1}{3}$ km. ¿Cuántos kilómetros ha escalado en los dos días?

PO: _____

R: _____

2. Resuelve las siguientes sumas.

a. $1 \frac{1}{4} + \frac{5}{12}$

b. $3 \frac{1}{6} + 1 \frac{2}{9}$

c. $5 + \frac{7}{13}$

Comprende

Para sumar números mixtos, se debe:

- ① Sumar los números naturales.
- ② Homogenizar las fracciones propias y sumarlas, el resultado debe estar en su mínima expresión.
- ③ Si la suma de las fracciones es impropia, se convierte a número mixto y se suma este al total del paso 1.

Resuelve

1. Encuentra el resultado de las siguientes sumas expresándolo como número mixto, y escribe la respuesta.

a. $3 \frac{1}{2} + 2 \frac{3}{4}$

b. $1 \frac{8}{9} + 4 \frac{1}{6}$

c. $4 \frac{4}{5} + 2 \frac{8}{15}$

d. $3 \frac{3}{10} + 1 \frac{5}{6}$

e. $1 \frac{2}{3} + 1 \frac{4}{5}$

f. $1 \frac{7}{8} + 2 \frac{5}{12}$

Autoevaluación 2

1. Efectúa las siguientes sumas.

a. $\frac{1}{7} + \frac{5}{14}$

b. $\frac{3}{8} + 3\frac{1}{6}$

c. $1\frac{3}{4} + 2\frac{3}{10}$

2. Marta y su hermana harán quesadillas. Marta usa $\frac{5}{4}$ lb de queso y su hermana utiliza $\frac{3}{2}$ lb de queso. ¿Cuántas libras de queso utilizan entre las dos?

PO: _____

R: _____

3. Para hacer un vestido Julia necesita $\frac{7}{2}$ yardas de tela y Marta $\frac{5}{4}$ yardas, si compraran juntas la tela y del mismo color. ¿Cuántas yardas de tela utilizarían entre las dos?

PO: _____

R: _____

4. Doña Carmen vendió $3\frac{5}{6}$ galones de limonada en una feria comunitaria anteayer y ayer vendió $2\frac{3}{8}$ galones. ¿Cuántos galones de limonada vendió entre los dos días?

PO: _____

R: _____

Resta de fracciones heterogéneas (1)

Recuerda

1. Resuelve las siguientes sumas.

a. $5 + \frac{9}{14}$

b. $1 \frac{4}{5} + \frac{3}{4}$

c. $2 \frac{7}{8} + 3 \frac{1}{6}$

Comprende

Para restar fracciones heterogéneas se debe:

- ① Homogenizar las fracciones.
- ② Restar las fracciones del paso 1, restando los numeradores y escribiendo el mismo denominador.

Resuelve

1. Efectúa las siguientes restas.

a. $\frac{9}{5} - \frac{2}{3}$

b. $\frac{5}{6} - \frac{2}{3}$

c. $\frac{5}{4} - \frac{7}{6}$

d. $\frac{7}{8} - \frac{5}{12}$

e. $\frac{7}{2} - \frac{3}{4}$

f. $\frac{8}{3} - \frac{1}{2}$

2. Miguel tenía $\frac{5}{3}$ m de vara de bambú e hizo una piscucha, y le sobró $\frac{4}{5}$ m, ¿Qué cantidad de vara de bambú utilizó?

PO: _____

R: _____

★Desafiate

1. Beatriz tiene $\frac{11}{12}$ l de fresco de piña, lo reparte a sus 3 hermanos de la siguiente manera: a su hermana Ana $\frac{1}{4}$ l, a su hermano Juan $\frac{1}{3}$ l y a su hermano menor $\frac{1}{6}$ l. ¿Qué cantidad de fresco le sobraré? PO: _____ R: _____

Resta de fracciones heterogéneas (2)

Recuerda

1. María para hacer una camisa utiliza $1\frac{3}{4}$ yardas de tela y para hacer un vestido utiliza $2\frac{2}{3}$ yardas.

¿Cuántas yardas utiliza para hacer la blusa y el vestido?

PO: _____

R: _____

2. Efectúa las siguientes restas.

a. $2\frac{7}{3} - \frac{9}{5}$

b. $\frac{7}{8} - \frac{5}{12}$

Comprende

Para restar fracciones heterogéneas:

- ① Homogenizar las fracciones.
- ② Restar las fracciones del paso 1.
- ③ Simplificar el resultado cuando sea posible.

Resuelve

1. Efectúa las siguientes restas.

a. $\frac{7}{6} - \frac{1}{15}$

b. $\frac{5}{3} - \frac{7}{6}$

c. $\frac{5}{3} - \frac{11}{12}$

d. $\frac{5}{6} - \frac{7}{10}$

e. $\frac{7}{4} - \frac{5}{12}$

f. $\frac{8}{3} - \frac{1}{6}$

Resta de fracciones y números mixtos (1)

Recuerda

1. Para hacer un pastel de queso Julia compró $\frac{7}{4}$ lb de queso y $\frac{4}{5}$ l de leche, pero en la receta solo se utilizan $\frac{4}{3}$ lb de queso y $\frac{7}{15}$ l de leche.

a. ¿Cuántas libras de queso le sobrarán?

PO: _____

R: _____

b. ¿Cuántos litros de leche le sobrarán?

PO: _____

R: _____

Comprende

Para restar números mixtos:

- ① Se homogenizan las fracciones propias.
- ② Se restan los números naturales.
- ③ Se restan las fracciones propias ya homogenizadas, el resultado debe estar en su mínima expresión.

Resuelve

1. Encuentra el resultado de las restas expresándolo como número mixto.

a. $2\frac{3}{5} - \frac{1}{3}$

b. $5\frac{2}{3} - \frac{5}{12}$

c. $7\frac{8}{9} - 6$

d. $5\frac{7}{9} - 3$

e. $4\frac{2}{3} - 2\frac{1}{6}$

f. $3\frac{9}{10} - 2\frac{1}{6}$

2. Antonio tiene varias aves. les compró $5\frac{3}{4}$ lb de semillas de girasol para alimentarlas, al final de la semana solo tiene $\frac{7}{10}$ lb. ¿Cuántas libras se comieron en una semana?

PO: _____

R: _____

Resta de fracciones y números mixtos (2)

Recuerda

1. Ana tiene $\frac{5}{6}$ galones de leche en un depósito, desea llevar $\frac{1}{3}$ galones a la escuela, ¿Qué cantidad de leche le sobrar ?

PO: _____

R: _____

2. Carlos en su práctica de atletismo del lunes corrió $8\frac{7}{9}$ km, el día martes corrió 5 km menos que el día lunes.  Cu ntos kilómetros corrió el día martes?

PO: _____

R: _____

Comprende

- Para realizar la resta de números mixtos menos una fracción, se homogeniza las fracciones propias.
 - Si la parte fraccionaria del número mixto es menor que el sustraendo, se convierte una unidad del número mixto en fracción
- Se resta como en la clase anterior.
- Para restar una fracción de un número natural, se escribe una unidad del número natural como fracción.

Resuelve

1. Encuentra el resultado de las restas que est n en los peces y representarlas como número mixto.

a. $6 - \frac{7}{8}$

b. $4\frac{1}{3} - \frac{1}{2}$

c. $3 - \frac{4}{5}$

d. $5\frac{1}{6} - \frac{2}{3}$

e. $2\frac{3}{8} - \frac{5}{6}$

Resta de números mixtos

Recuerda

1. La maestra llevó $7 \frac{4}{5}$ m de listón para la clase de artística. Carmen olvidó su listón así que la maestra le dio $3 \frac{2}{3}$ m.

a. ¿Qué cantidad de listón le quedó a la maestra después de darle a Carmen?

PO: _____ R: _____

b. Luego José se da cuenta que necesita más listón por lo que le pide $\frac{5}{6}$ m a la maestra. ¿Qué cantidad de listón le quedó a la maestra?

Comprende

Al restar números mixtos:

- ① Se homogeniza las fracciones propias.
- ② Si la fracción propia del sustraendo es menor que la fracción del minuendo, se reescribe el sustraendo convirtiendo una unidad en fracción, luego se realiza la resta.

Resuelve

1. Resuelve cada una de las restas.

a. $3 \frac{2}{15} - 1 \frac{4}{5}$

b. $4 \frac{1}{3} - 1 \frac{5}{6}$

c. $5 \frac{1}{4} - 2 \frac{3}{10}$

d. $6 \frac{5}{12} - 3 \frac{7}{8}$

2. Para construir una cerca Juan necesita $1 \frac{5}{6}$ m de madera. Si él tiene $4 \frac{7}{9}$ m de madera.

a. ¿Qué cantidad de madera le sobará?

PO: _____ R: _____

b. Luego decide construir otra cerca para la cual necesita 2 m de madera. ¿Cuántos metros sobarán?

PO: _____ R: _____

Autoevaluación 3

1. Resuelve cada una de las restas.

a. $\frac{8}{9} - \frac{2}{3}$

b. $5\frac{2}{3} - 2\frac{1}{4}$

c. $4\frac{3}{10} - 1\frac{5}{6}$

2. José antes de salir de su casa a la playa vio que había $\frac{9}{4}$ galones de combustible en su auto. Al regresar ve que hay $4\frac{1}{12}$ galones. ¿Qué cantidad de combustible gastó para ir a la playa?

PO: _____

R: _____

3. Para su práctica de baloncesto Carlos llevó 2 l de agua, al final de la práctica tiene $\frac{4}{5}$ l de agua. ¿Qué cantidad de agua bebió?

PO: _____

R: _____

★ **Desafiate**

1. Escribe los números que correspondan en los cuadros vacíos.

a. $\frac{1}{5} + \frac{\square}{5} = \frac{4}{5}$

b. $\frac{\square}{7} - \frac{2}{7} = \frac{4}{7}$

c. $\frac{1}{2} + \frac{\square}{4} = \frac{3}{4}$

d. $\frac{\square}{3} - \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$

e. $\frac{6}{7} - \frac{\square}{14} = \frac{7}{14} = \frac{\square}{7}$

f. $3\frac{\square}{6} - 2\frac{1}{3} = \frac{5}{6}$

Expresión de divisiones como fracciones

Recuerda

1. Resuelve las siguientes restas.

a) $5 - \frac{8}{11}$

b) $3\frac{1}{4} - \frac{4}{5}$

c) $5\frac{5}{6} - 2\frac{7}{8}$

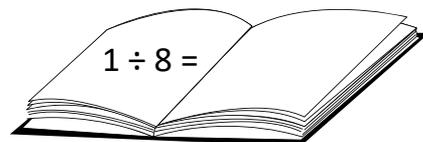
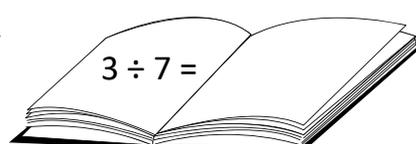
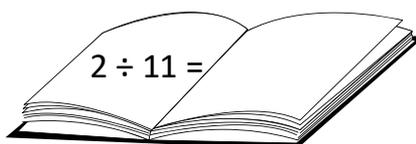
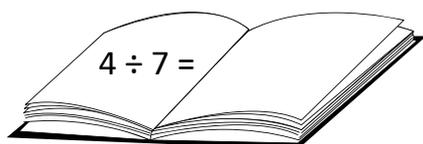
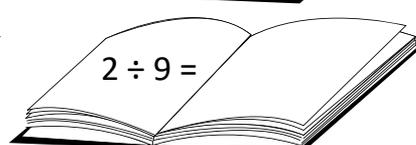
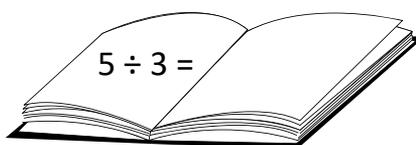
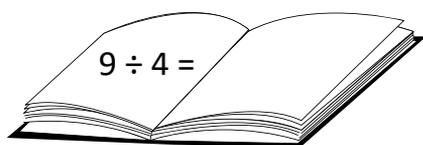
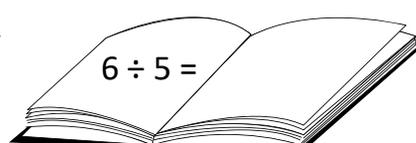
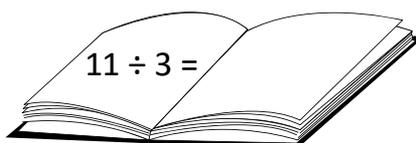
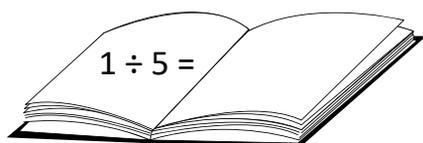
Comprende

La división de dos números puede ser expresada como una fracción, siendo el numerador igual al dividendo y el denominador igual al divisor.

$$\square \div \triangle = \frac{\square}{\triangle}$$

Resuelve

1. Completa los libros expresando cada división como una fracción en su mínima expresión.



2. Expresa cada fracción como división.

a) $\frac{5}{7} =$

b) $\frac{11}{5} =$

c) $\frac{1}{6} =$

d) $\frac{8}{9} =$

e) $\frac{13}{4} =$

f) $\frac{2}{5} =$

g) $\frac{10}{3} =$

h) $\frac{9}{7} =$

i) $\frac{8}{3} =$

Expresión de números naturales como fracciones

Recuerda

1. María tejerá un suéter de $3\frac{1}{2} m$ de largo. Si sólo ha tejido $1\frac{2}{5} m$, ¿qué cantidad le falta por tejer?

PO:

R:

2. Saltarán para llegar donde su amigo debe saltar por todas las hojas del estanque, para poder pasar por cada hoja debe expresar las fracciones como divisiones y las divisiones expresarlas como fracciones en su mínima expresión.

$\frac{5}{9} =$

$10 \div 12 =$

$\frac{6}{7} =$

$\frac{11}{8} =$

$13 \div 6 =$

$\frac{10}{9} =$

$7 \div 3 =$

$1 \div 2 =$

$\frac{4}{5} =$

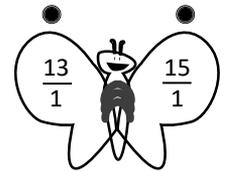
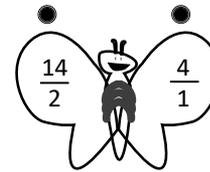
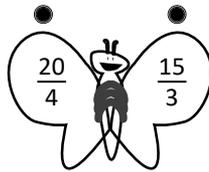
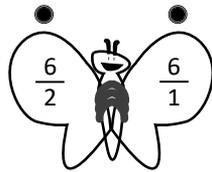
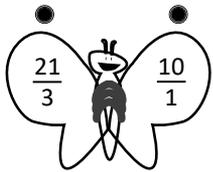
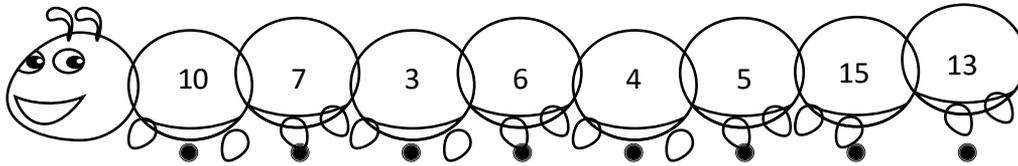
Comprende

- Un número natural se puede expresar como una fracción en su mínima expresión, la cual tendrá numerador igual al número natural y denominador 1.
- Para representar un número natural como una fracción con denominador diferente de 1:
 - Se expresa el número natural como una fracción en su mínima expresión.
 - Se encuentran fracciones equivalentes.

$$\triangle = \frac{\triangle}{1}$$

Resuelve

1. Une con una línea las fracciones en las alas de las mariposas y el número natural que representan, el cual está en el gusanito. Algunos números se pueden repetir.



2. Expresa los siguientes números naturales como fracciones en su mínima expresión.

a) $9 =$

b) $10 =$

c) $11 =$

3. Expresa los siguientes números naturales como fracciones con el denominador indicado.

a) $8 = \frac{\square}{2}$

b) $9 = \frac{\square}{3}$

c) $6 = \frac{\square}{2}$

Expresión de números decimales como fracciones (1)

Recuerda

1. Representa las divisiones como una fracción en su mínima expresión.

a) $7 \div 13 =$

b) $12 \div 11 =$

c) $5 \div 4 =$

d) $1 \div 3 =$

2. Representa las fracciones como división.

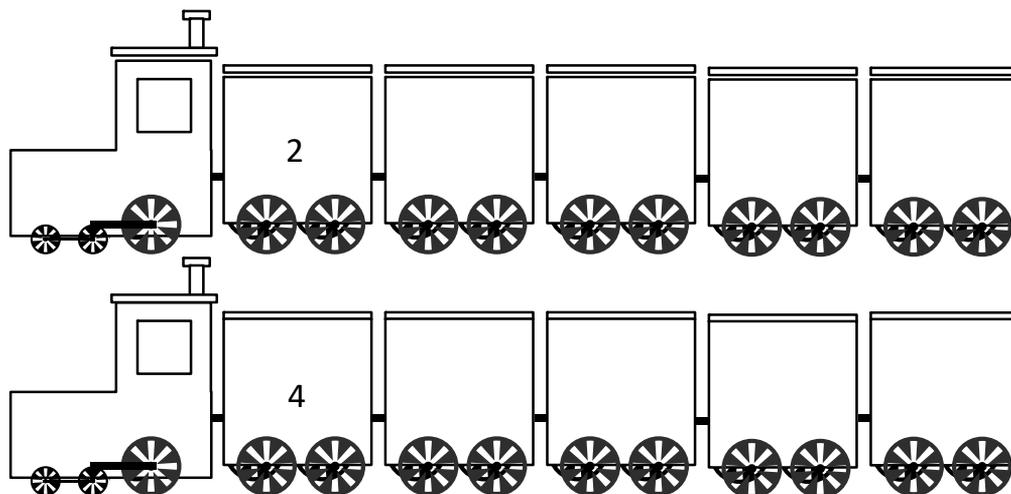
a) $\frac{7}{4} =$

b) $\frac{2}{5} =$

c) $\frac{9}{8} =$

d) $\frac{1}{7} =$

3. Escribe en cada vagón vacío una representación en fracción para el número natural del primer vagón. Las fracciones deben ser de diferentes denominadores.



Comprende

- Un número decimal menor que 1 hasta las décimas se puede expresar como fracción, colocando en el numerador el número de décimas y como denominador 10

$$0 . \triangle = \frac{\triangle}{10}$$

- Si el número decimal es mayor que 1 se puede expresar como número mixto, las unidades del número decimal serán las unidades y la parte decimal se convierte en la fracción propia aplicando el paso 1 y simplificando de ser necesario.

$$\square . \triangle = \square \frac{\triangle}{10}$$

Resuelve

1. Convierte cada número decimal en una fracción o número mixto.

a) $0.1 =$

b) $3.2 =$

c) $0.9 =$

d) $0.5 =$

e) $1.4 =$

f) $5.7 =$

g) $2.5 =$

h) $0.4 =$

i) $0.3 =$

j) $0.7 =$

k) $4.6 =$

l) $2.9 =$

m) $5.3 =$

n) $0.2 =$

o) $4.1 =$

Expresión de números decimales como fracciones (2)

Recuerda

1. Expresa los siguientes números como fracciones en su mínima expresión.

a) $5 =$

b) $0.3 =$

c) $3.9 =$

d) $9 =$

e) $0.2 =$

f) $2.4 =$

g) $7 =$

Comprende

- Un número decimal hasta las centésimas menor que 1 se puede expresar como fracción, colocando como numerador el número de centésimas y denominador 100, simplificando cuando sea posible.
- Un número decimal hasta las milésimas menor que se puede expresar como como fracción, colocando como numerador el número de milésimas y denominador 1000, simplificando cuando sea posible.
- Si el número es mayor que 1 se puede expresar como número mixto, las unidades del número decimal serán las unidades del número mixto y la parte decimal se convierte en fracción propia aplicando el paso 1 o el paso 2.

$$0.\triangle\bigcirc = \frac{\triangle\bigcirc}{100}$$

$$0.\triangle\bigcirc\blacklozenge = \frac{\triangle\bigcirc\blacklozenge}{1000}$$

$$\square.\triangle\bigcirc = \square\frac{\triangle\bigcirc}{100}$$

¿Qué pasaría?

Expresa cada número decimal como una fracción en su mínima expresión

a. 0.36

$$0.36 = \frac{36}{100} = \frac{9}{25}$$

b. 0.145

$$0.145 = \frac{145}{1000} = \frac{29}{200}$$

c. 2.13

$$2.13 = 2 + 0.13 = 2\frac{13}{100}$$

Resuelve

1. Expresa cada número decimal como una fracción en su mínima expresión.

a) $4.06 =$

b) $0.009 =$

c) $0.07 =$

d) $0.43 =$

e) $1.246 =$

f) $4.38 =$

g) $3.015 =$

h) $0.15 =$

Expresión de fracciones como números decimales

Recuerda

1. Expresa el número decimal en cada literal como una fracción en su mínima expresión.

a) $0.6 =$

b) $0.26 =$

c) $1.3 =$

d) $3.421 =$

e) $0.07 =$

f) $0.001 =$

g) $2.14 =$

h) $0.468 =$

Comprende

Para expresar una fracción como un número decimal se efectúa la división del numerador entre el denominador de la fracción.

Resuelve

1. Expresa cada fracción como número decimal. Redondea a las centésimas.

a) $\frac{3}{2} =$

b) $\frac{3}{4} =$

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

d) $\frac{2}{5} =$

e) $\frac{7}{3} =$

f) $\frac{4}{9} =$

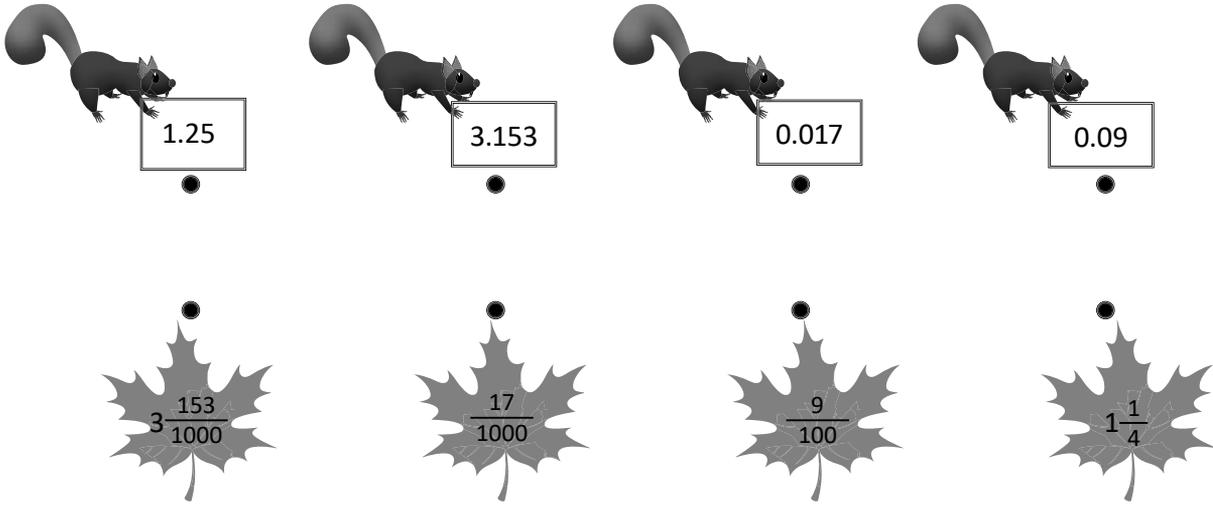
g) $\frac{8}{3} =$

h) $\frac{5}{7} =$

Comparación de números decimales y fracciones

Recuerda

1. Traza una línea desde los números decimales que tienen las ardillas hasta la hoja que tiene la fracción que representan.



2. Escribe el número decimal que representa la fracción en cada literal.

a) $2\frac{7}{10} =$

b) $1\frac{4}{5} =$

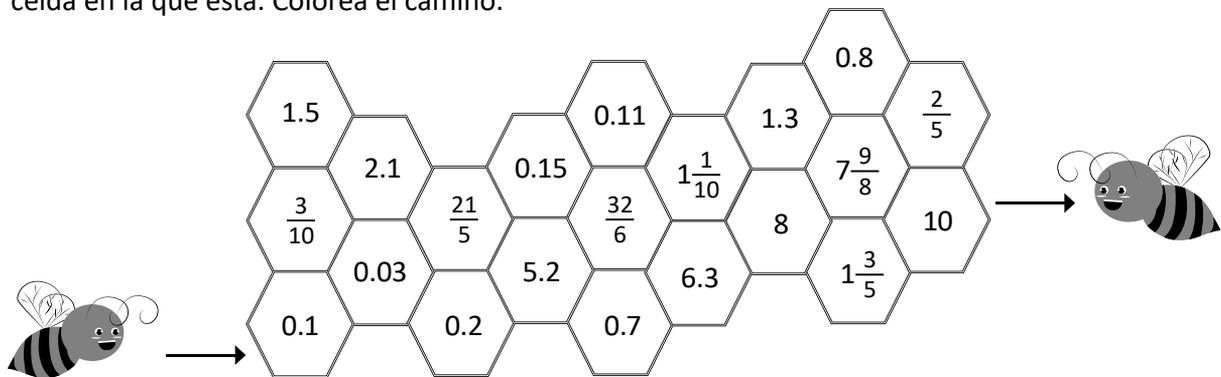
c) $3\frac{1}{2} =$

Comprende

- Para comparar decimales con fracciones propias se convierte el número decimal a fracción y se comparan las fracciones.
- Para comparar números mixtos con decimales:
 - Si las unidades son distintas se comparan las unidades.
 - Si las unidades son iguales se comparan la fracción propia y la parte decimal.

Resuelve

1. Abejita para llegar donde su hermana debe pasar solo por las celdas que tienen un número mayor a la celda en la que está. Colorea el camino.



2. Para cada literal coloca el signo “<”, “>” o “=” entre los números según corresponda.

a) 1.45 _____ $1\frac{4}{5}$

b) 0.004 _____ $1\frac{7}{250}$

c) $\frac{9}{25}$ _____ 0.16

Cantidad de veces en fracciones

Recuerda

1. Representa como número decimal cada uno de los números mixtos.

a) $1\frac{1}{2} =$

b) $4\frac{2}{5} =$

c) $2\frac{9}{10} =$

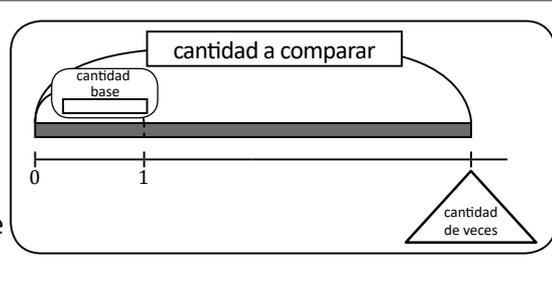
2. Ana para hacer un vestido necesita 1.7 yardas de tela y Marta necesita $1\frac{3}{4}$ yardas de tela. ¿Quién necesita más tela?

Comprende

- Para obtener la cantidad de veces que cabe un número en otro se utiliza división.
cantidad de veces = cantidad a comparar ÷ cantidad base

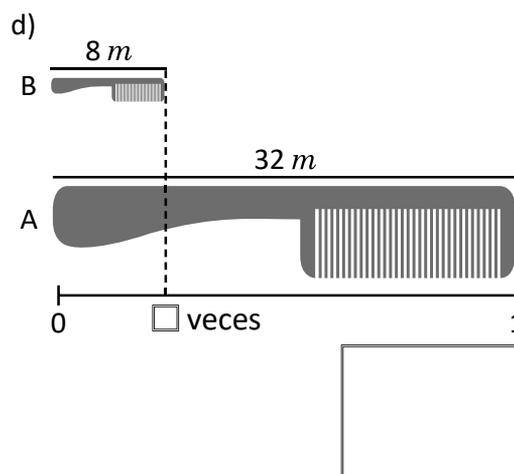
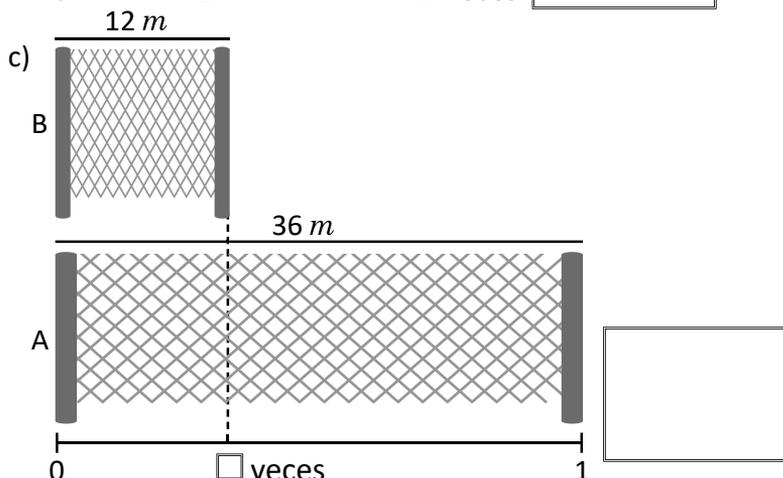
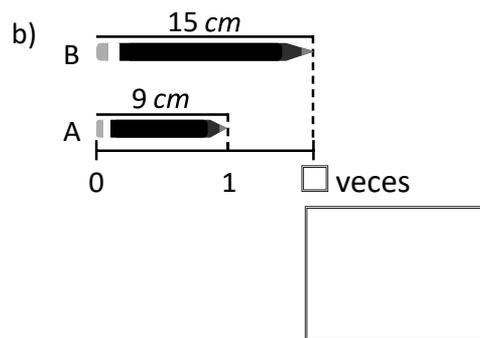
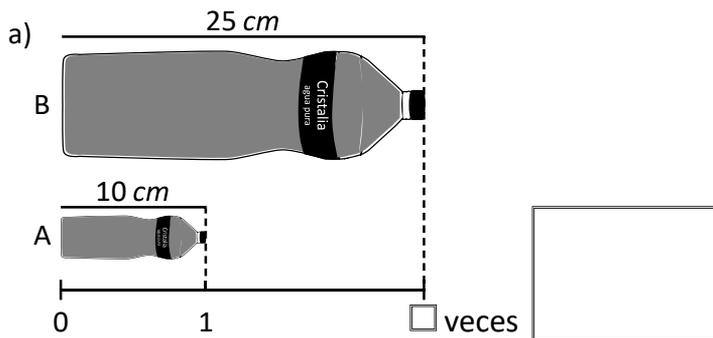
$$\text{cantidad de veces} = \frac{\text{cantidad a comparar}}{\text{cantidad base}}$$

- Si el cociente no es exacto se expresa como fracción y se simplifica de ser posible.



Resuelve

1. ¿Cuántas veces es la longitud del objeto B respecto a la del objeto A?



2. Ana tiene una bolsa con 20 lb de arroz y una bolsa de maíz de 70 lb, ¿cuántas veces se tiene la cantidad de arroz en comparación a la cantidad de maíz?

Autoevaluación 4

1. Expresa $8 \div 11$ como una fracción en su mínima expresión.

R:

2. Expresa 4.6 como un número mixto.

R:

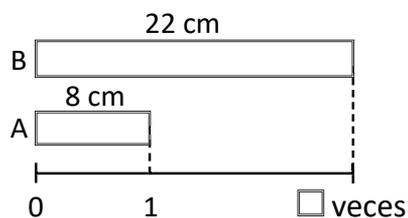
3. Representa $3\frac{4}{5}$ como un número decimal.

R:

4. Expresa el número 2 con tres fracciones diferentes.

R:

5. ¿Cuántas veces es la longitud de la cinta B respecto a la de la cinta A?



Parte II

Indicación: Resuelve el siguiente problema, compara tus respuestas con las respuestas de esta lección que aparecen al final del libro.

6. Para preparar quesadillas Julia utilizó 1.3 lb de harina, y para hacer un pastel utilizó $1\frac{3}{5}$ lb de harina. ¿En qué postre utilizó más harina?

R:

7. Carlos tiene una cuerda roja de 4 m de longitud y una cuerda azul de 5 m de longitud. ¿Cuántas veces es la longitud de la cuerda azul en relación a la cuerda roja?

R:

Suma y resta combinada de fracciones (1)

Recuerda

1. En el desayuno Ana bebió $1\frac{2}{5}$ l de jugo y Juan bebió 1.3 l. ¿Quién bebió menos jugo?
2. María tiene un garrafón con capacidad 14 l y un balde con capacidad 28 l. ¿Cuántas veces es la capacidad del garrafón comparación a la capacidad del balde?

Comprende

Para sumar tres fracciones heterogéneas:

- ① Homogenizar las fracciones.
- ② Resolver asociando de izquierda a derecha o de derecha a izquierda.

Para restar tres fracciones heterogéneas:

- ① Homogenizar las fracciones.
- ② Resolver asociando de izquierda a derecha.

Para la resta no se aplica la propiedad asociativa.



Resuelve

1. Resuelve cada una de las siguientes operaciones.

a) $2\frac{7}{12} + 4\frac{2}{3} + 1\frac{5}{8}$

b) $3\frac{5}{6} + 2\frac{4}{5} + \frac{3}{4}$

c) $4\frac{9}{10} - 2\frac{1}{5} - 1\frac{2}{15}$

d) $2\frac{9}{10} - \frac{1}{4} - \frac{2}{5}$

e) $3\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{7}{8}$

f) $\frac{8}{9} - \frac{1}{6} - \frac{1}{2}$

2. Carmen tiene tres pedazos de soga de las siguientes medidas: $1\frac{2}{3}$ m, $2\frac{4}{7}$ m y $\frac{5}{7}$ m. Los une para hacer un salta cuerdas, ¿Cuántos metros medirá el salta cuerda?

PO:

R:

Suma y resta combinada de fracciones (2)

Recuerda

1. Beatriz tiene un lazo verde de 24 m de largo y un lazo azul de 60 m de largo. ¿Cuántas veces es la longitud del lazo verde en comparación a la longitud del lazo azul?

R:

2. María tiene tres perritos: Panda, Oso y Mancha, Panda come $5\frac{3}{4}$ lb de comida para perro en una semana, Oso come $1\frac{6}{7}$ lb y Mancha come $\frac{1}{2}$ lb. ¿Cuántas libras de comida para perro debe comprar a la semana?

R:

Comprende

Para realizar operaciones combinadas de suma y resta de fracciones con números mixtos:

- ① Homogenizar las fracciones propias.
- ② La operación que está dentro del paréntesis se realiza primero.
- ③ Si no hay paréntesis se resuelve asociando de izquierda a derecha.

Resuelve

1. Resuelve cada una de las operaciones, busca el resultado en las tarjetas y traslada la letra para descubrir la palabra oculta.

a) $2\frac{11}{12} - \left(\frac{5}{8} + \frac{1}{4}\right)$

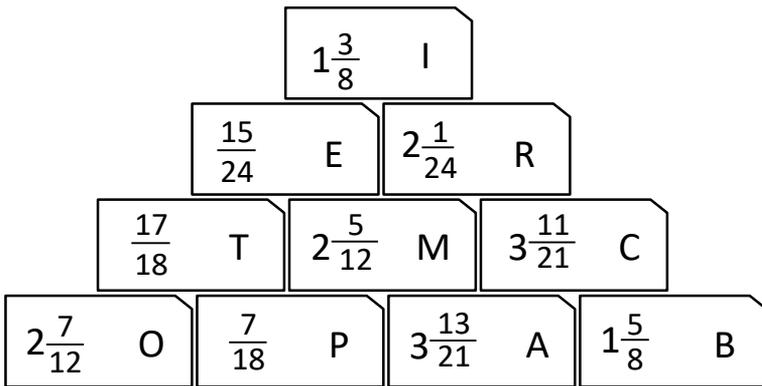
b) $5\frac{1}{3} - 2 + \frac{2}{7}$

c) $\frac{7}{8} - \frac{1}{4} + 1$

d) $2\frac{7}{12} - \left(\frac{3}{8} + \frac{5}{6}\right)$

e) $\frac{2}{3} + \frac{4}{9} - \frac{1}{6}$

f) $3 - \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{6}\right)$



a)

b)

c)

d)

e)

f)

2. Mario compra $1\frac{5}{8}$ yardas de tela para hacer un pantalón, como es muy poca tela compra $\frac{3}{4}$ yarda más, pero solo utiliza $2\frac{1}{4}$ yardas. ¿Qué cantidad de tela le sobró?

Expresa en un solo PO y resuelve.

PO:

R:

Suma y resta combinadas en fracciones y números decimales 1

Recuerda

1. Miguel pinta su casa de la siguiente manera: el día lunes $\frac{8}{9} m^2$, el día martes $4\frac{2}{3} m^2$ y el día miércoles $3\frac{1}{2} m^2$. ¿Cuántos m^2 ha pintado?

PO:

R:

2. Para decorar el salón en el mes cívico Carmen lleva 7 m de listón azul, de los cuales utiliza $3\frac{1}{6} m$ para hacer banderas y $2\frac{3}{4} m$ para decorar la pizarra. ¿Qué cantidad de listón le sobró a Carmen?

PO:

R:

Comprende

Para sumar o restar fracciones o números mixtos con números decimales:

- ① Convertir el número decimal a fracción propia o número mixto.
- ② Realizar la resta o suma.

Resuelve

1. Descubre la fruta favorita del pájaro, para ello resuelve cada operación y marca el camino donde se encuentren las respuestas.

a) $\frac{4}{5} + 0.45$

b) $\frac{2}{3} + 0.4$

c) $2.5 + 1\frac{1}{3}$

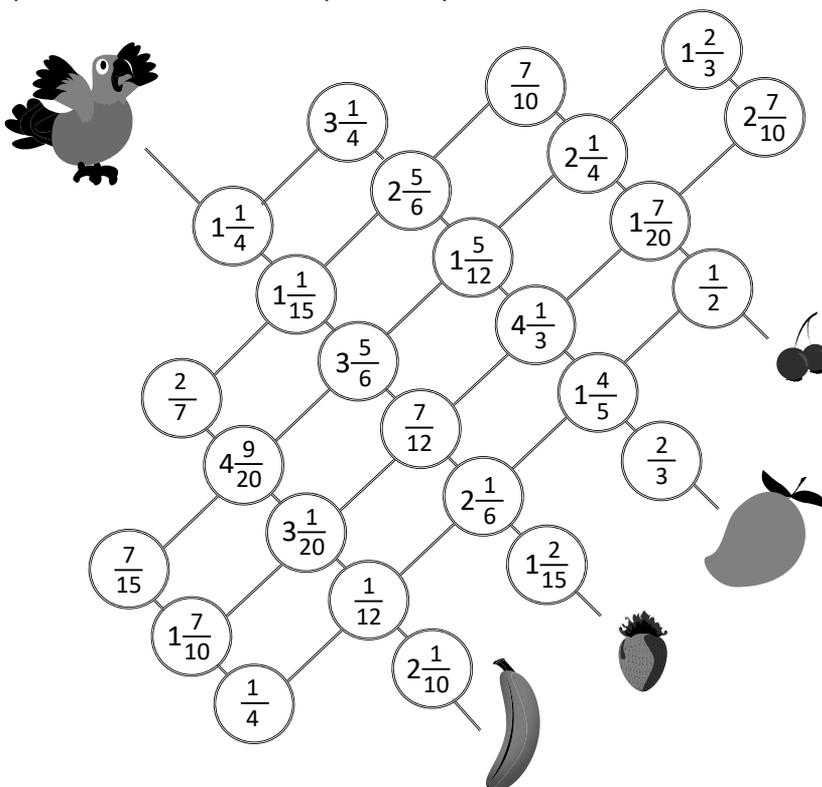
d) $3.15 + 1\frac{3}{10}$

e) $5\frac{3}{4} - 2.7$

f) $\frac{5}{6} - 0.75$

g) $4.3 - 2\frac{1}{5}$

h) $1.6 - \frac{7}{15}$



2. Juan tiene 1.5 l de jugo en un pichel y desea guardarlo en una botella con capacidad $\frac{3}{8} l$. ¿Qué cantidad de jugo le sobrá en el pichel?

PO:

R:

Suma y resta combinadas de fracciones y números decimales (2)

Recuerda

1. Encuentra el resultado de las siguientes operaciones.

a) $3\frac{1}{2} - \left(\frac{4}{5} - \frac{3}{4}\right)$

b) $4\frac{8}{15} + 1.7$

Comprende

Para realizar operaciones de suma y resta con fracciones, números mixtos y números decimales.

- ① Se convierte los números decimales a fracciones.
- ② Se realiza la operación dentro del paréntesis primero.
- ③ Si no hay paréntesis se resuelve asociando de izquierda a derecha.

Resuelve

1. Resuelve todas las operaciones.

a) $3 - 1.75 - \frac{1}{6}$

b) $2\frac{7}{15} + \frac{2}{3} - 1.8$

c) $1.5 - \frac{7}{12} - \frac{5}{8}$

d) $2\frac{4}{5} - \frac{5}{6} + 0.7$

e) $2\frac{2}{5} + 3.9 - \frac{1}{2}$

f) $0.15 + \frac{7}{10} - \frac{1}{4}$

g) $3\frac{1}{5} - \frac{7}{5} + 0.4$

h) $\frac{7}{10} + 1.3 - \frac{1}{2}$

i) $0.50 + 2\frac{1}{4} - \frac{1}{2}$

Autoevaluación 5

1. Efectúa:

a. $1\frac{4}{5} + 2\frac{1}{6} + 1\frac{7}{10}$

b. $2\frac{3}{10} - \left(\frac{1}{3} - \frac{5}{12}\right)$

c. $5\frac{4}{5} - 1.3 - \frac{1}{4}$

2. Carmen y Miguel quieren elevar piscuchas, Miguel lleva 3.4 m de hilo y Carmen $2\frac{2}{3}\text{ m}$, pero son muy cortos así que unen ambos hilos, ¿qué longitud tendrá el nuevo hilo?

3. Beatriz tiene 4.5 l de jugo en un pichel y lo guarda en un depósito con capacidad $2\frac{1}{6}\text{ l}$ y otro con capacidad $1\frac{5}{8}\text{ l}$. ¿Qué cantidad de jugo quedó en el pichel?
Expresa en un solo PO y resuelve.

Problemas de aplicación

1. Carlos Antonio vive en las cercanías del boquerón del departamento de La Libertad, pero el agua potable no alcanza a subir, por ello está recolectando agua lluvia en un barril. Antes de ir a dormir había $4\frac{3}{8}$ lt de agua.

Si durante la lluvia nocturna la cantidad aumentó en $\frac{1}{4}$ lt de agua, ¿Cuántos litros de agua lluvia hay ahora en el barril? ¿Qué ventajas y desventajas se tienen al usar agua lluvia?



2. Don José pintó su casa en una semana. El primer día gastó $2\frac{3}{5}$ galones de pintura, mientras que el siguiente $4\frac{1}{5}$ galones.

¿Cuántos galones de pintura gastó en los primeros dos días?

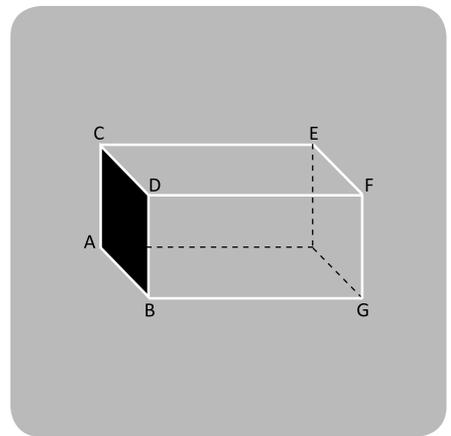
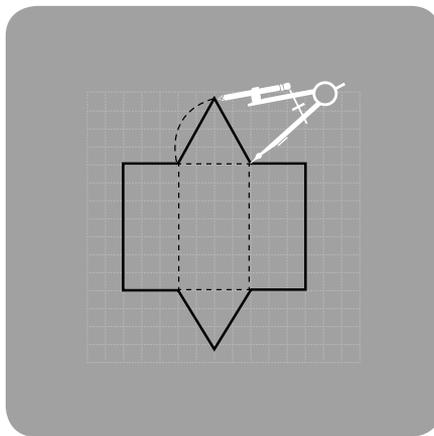
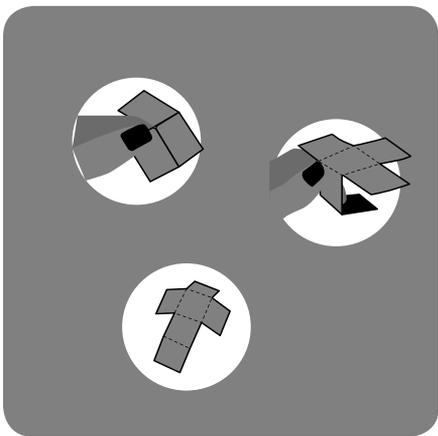


Cuaderno de ejercicios

Clasificación y construcción de prismas

Unidad

11



En esta unidad aprenderás a

- Clasificar un prisma según la forma de su base en prismas rectangulares y prismas triangulares
- Identificar caras y aristas paralelas o perpendiculares en un prisma rectangular
- Construir e identificar figuras que representan el patrón de un cubo, prisma rectangular o prisma triangular
- Completar patrones de un cubo



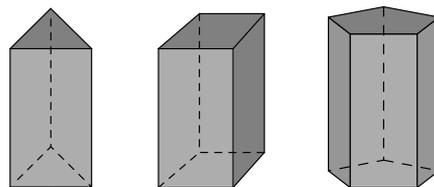
Característica y clasificación de prismas

Comprende

Los cuerpos geométricos como los de la ilustración se llaman **prismas**.

- Un cuerpo geométrico se denomina prisma si cumple:
 - Tiene dos bases paralelas e iguales.
 - Sus caras laterales son rectángulos o cuadrados.
 - Se intersecan la cara lateral y la base perpendicularmente.
- Los prismas se clasifican según la forma de sus bases, así:

triángulo	prisma triangular
cuadrilátero	prisma cuadrangular
pentágono	prisma pentagonal



Dentro de los prismas cuadrangulares están los prismas rectangulares y el cubo.



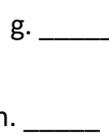
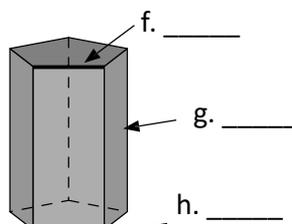
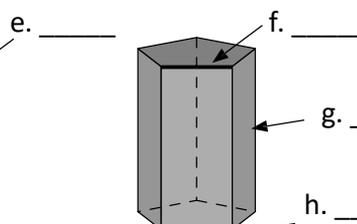
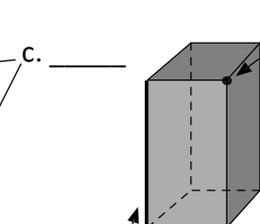
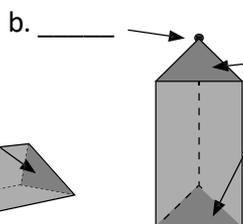
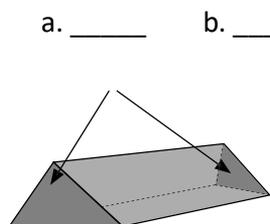
Resuelve

1. Observa el siguiente prisma triangular y responde
¿De qué manera se intersecan la base y la cara lateral?

R: _____



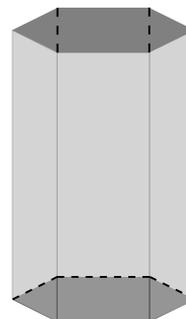
2. Escribe el número asociado al nombre del elemento que se indica en cada prisma.



- ① base
- ② cara lateral
- ③ cúspide
- ④ vértice
- ⑤ arista

3. Respecto al prisma hexagonal responde :

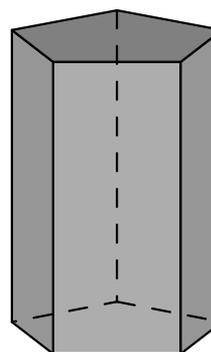
- a. ¿Cuántas caras laterales tiene? R: _____
- b. ¿Cuántos vértices tiene? R: _____
- c. ¿Cuántas aristas tiene? R: _____
- d. ¿Qué figura es cada cara lateral? R: _____



Perpendicularidad y paralelismo de las caras en prismas rectangulares

Recuerda

- Observa el prisma pentagonal y responde.
 - ¿De qué manera se intersecan la cara lateral y la base?
R: _____
 - ¿Cuántas caras laterales tiene? R: _____
 - ¿Cuántos vértices tiene? R: _____
 - ¿Cuántas aristas tiene? R: _____



Comprende

En un prisma rectangular:

- Las caras que están juntas son perpendiculares.
- Las caras opuestas son caras paralelas.

Resuelve

1. Para el siguiente prisma rectangular, responde:

- ¿Qué caras son perpendiculares a (a)?

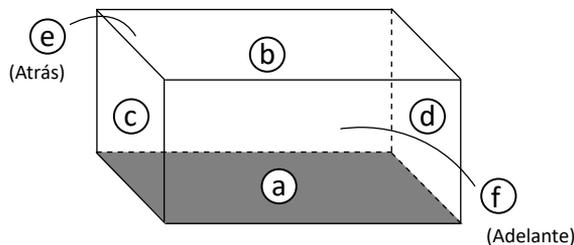
R: _____

- ¿Qué cara es paralela a (a)?

R: _____

- ¿Cuántos pares de caras paralelas tiene un prisma rectangular?

R: _____



Perpendicularidad y paralelismo de las aristas y caras en prisma rectangular

Recuerda

1. Une con una línea el nombre de los prismas con los dibujos correspondientes.

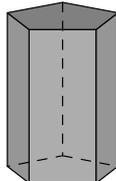
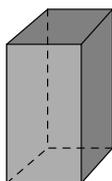
Prisma triangular



Prisma cuadrangular



Prisma pentagonal

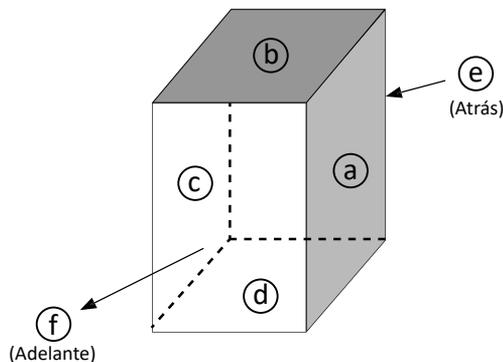


2. Para el siguiente prisma, responde:

a. ¿Qué caras son perpendiculares a (a)? R: _____

b. ¿Qué cara es paralela a (a)? R: _____

c. ¿Cuántos pares de caras paralelas tiene un prisma rectangular? R: _____



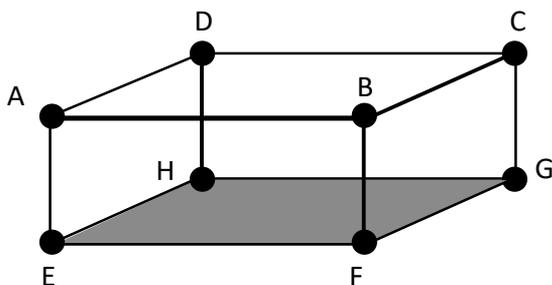
Comprende

En un prisma se tiene:

- **Aristas perpendiculares:** si entre ellas existe un ángulo de 90°
- **Aristas paralelas:** si corresponden a caras paralelas del prisma o si son aristas opuestas en una misma cara del prisma.
- **Arista perpendicular a una cara:** si es perpendicular a alguna de las aristas que forman la cara.

Resuelve

1. Responde:



a. ¿Cuáles aristas son perpendiculares a la arista AB?

R: _____

b. ¿Cuáles aristas son paralelas a la arista AB?

R: _____

c. Además de la arista AE ¿Qué aristas son perpendiculares a la cara sombreada?

R: _____

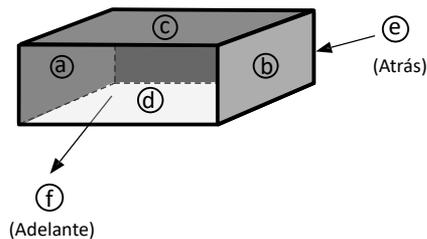
Dibujo de prismas rectangulares y cubos

Recuerda

1. Para el siguiente prisma rectangular, responde:

a. ¿Qué cara son perpendiculares a (a)? R: _____

b. ¿Qué cara es paralela a (a)? R: _____

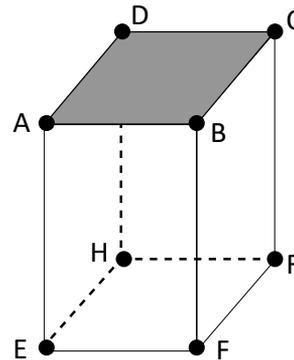


2. Responde:

a. ¿Cuáles aristas son perpendiculares a la arista AE? R: _____

b. ¿Cuáles aristas son paralelas a la arista AE? R: _____

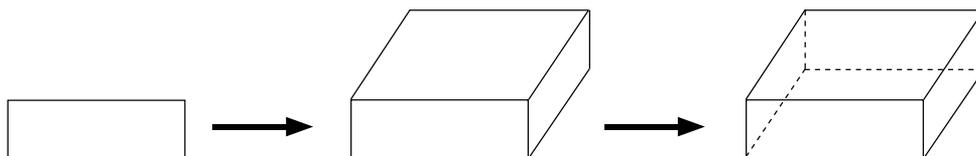
c. Además de la arista AE, ¿Qué aristas son perpendiculares a la cara sombreada? R: _____



Comprende

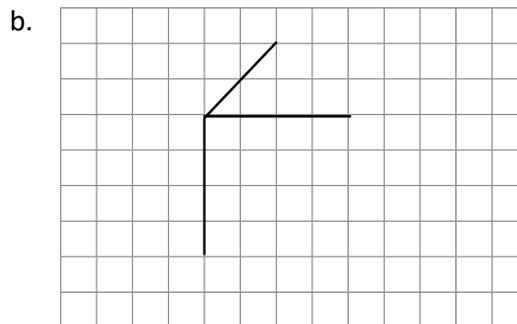
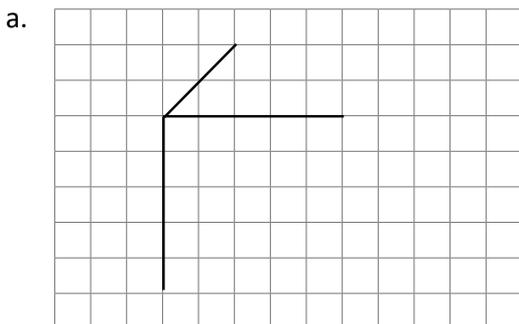
Para dibujar un prisma rectangular:

- ① Se dibuja un rectángulo que corresponde a la cara del frente del prisma.
- ② Se dibujan las aristas que se observan desde el frente, teniendo cuidado de colocar paralelas e iguales aquellas que los son.
- ③ Se dibujan las aristas que no se pueden ver por medio de una líneas punteadas y se observa que las caras opuestas deben ser iguales.



Resuelve

1. Dibuja un prisma rectangular y un cubo completando las figuras que se muestran a continuación:



Construcción de patrones de prismas rectangulares

Recuerda

1. Responde:

a. ¿Cuáles aristas son perpendiculares a la arista EF?

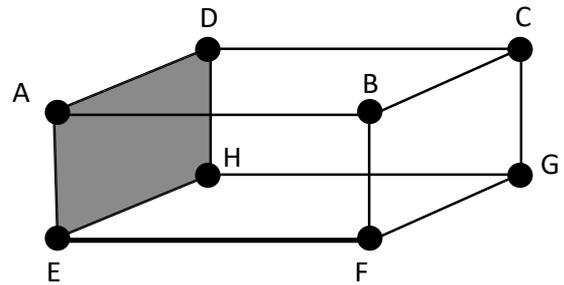
R: _____

b. ¿Cuáles aristas son paralelas a la arista EF?

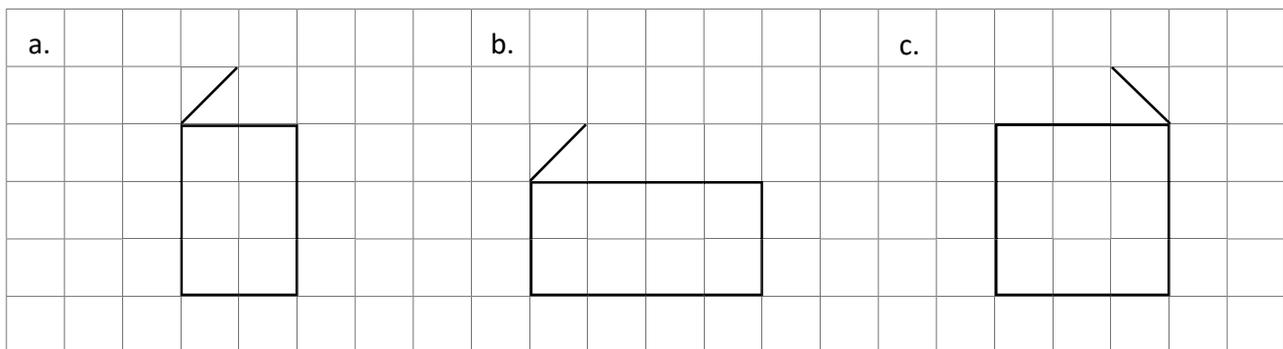
R: _____

c. Además de la arista EF ¿Qué aristas son perpendiculares a la cara sombreada?

R: _____

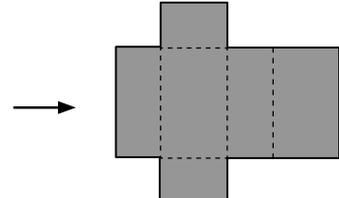
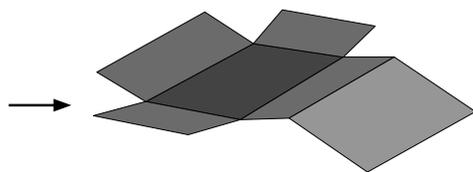
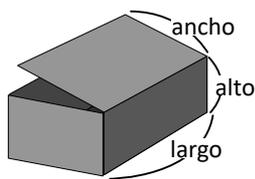


2. Dibuja prismas rectangulares y un cubo completando las figuras que se muestran a continuación.



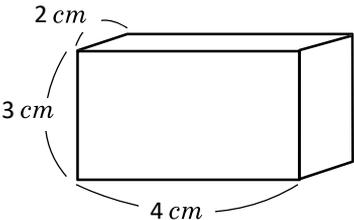
Comprende

- La figura que resulta de cortar un prisma rectangular o cubo por las aristas, como el que se muestra en la figura, se llama patrón.
- Conociendo el largo, ancho y alto se puede construir un prisma rectangular.

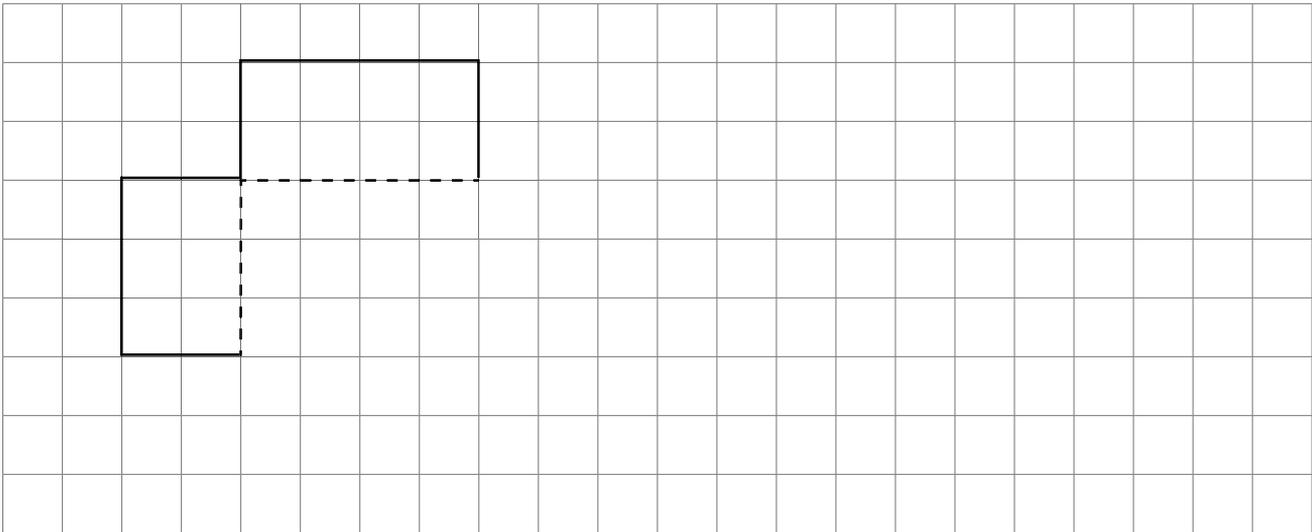


Resuelve

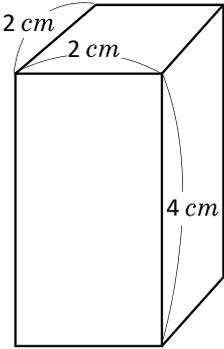
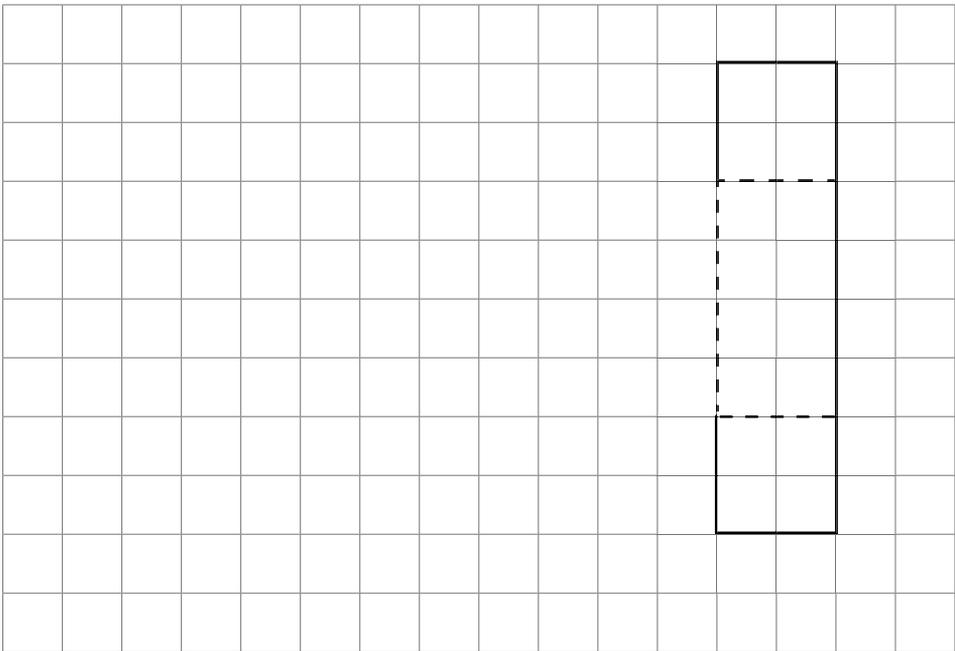
1. Observa el prisma rectangular.



Dibuja el patrón completando la figura.



2. Completa el patrón que corresponde al del prisma rectangular.

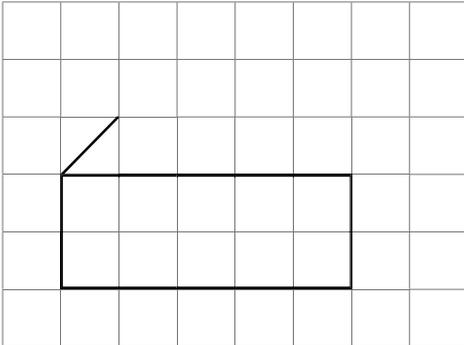


Construcción de patrones de cubos

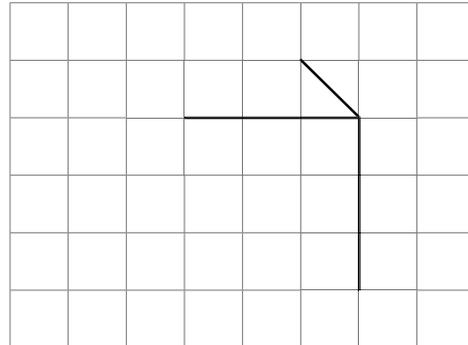
Recuerda

1. Dibuja un prisma rectangular y un cubo completando las figuras que se muestran a continuación.

a.



b.

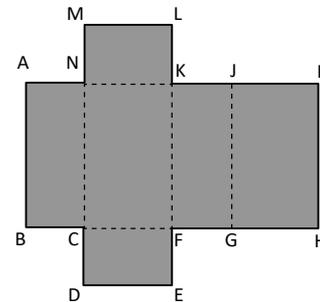


2. Al construir un prisma rectangular del siguiente patrón.

a. ¿Cuál vértice se sobrepone al vértice E? R: _____

b. ¿Cuál vértice se sobrepone al vértice B? R: _____

c. ¿Cuál lado se sobrepone al lado JI? R: _____



Comprende

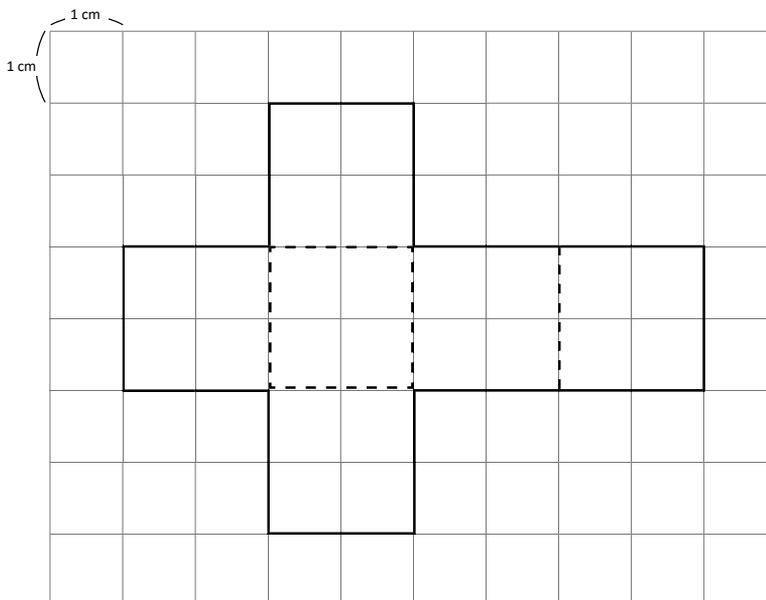
- El patrón de un cubo está compuesto por 6 caras iguales.
- Para construir el patrón de un cubo solo se necesita conocer el tamaño de una arista.

Resuelve

1. Observe el siguiente patrón del cubo y responda:

a. ¿Cuántas caras iguales hay? R: _____

b. Cuando se construye este patrón, ¿Cuántos centímetros de arista tendrá el cubo? R: _____



Tipos de patrones de un cubo

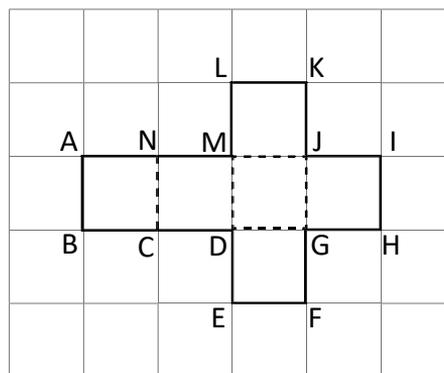
Recuerda

1. Al construir un cubo del siguiente patrón.

a. ¿Cuál vértice se sobrepone al vértice K? R: _____

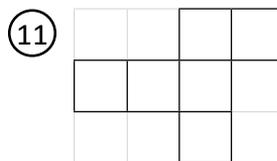
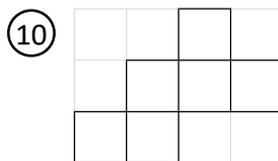
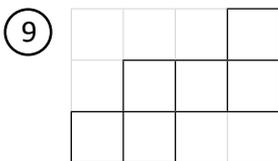
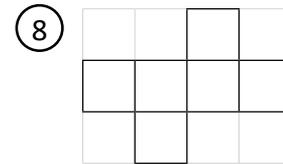
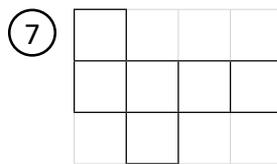
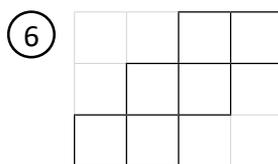
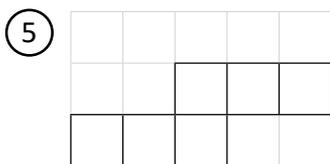
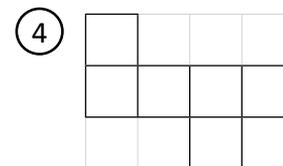
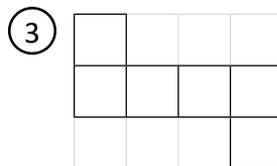
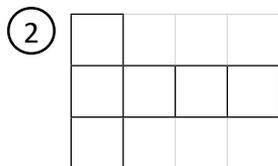
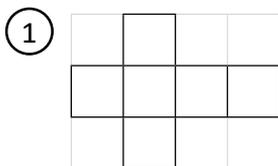
b. ¿Cuál vértice se sobreponen al vértice A? R: _____

c. ¿Cuál lado se sobrepone al lado LK? R: _____



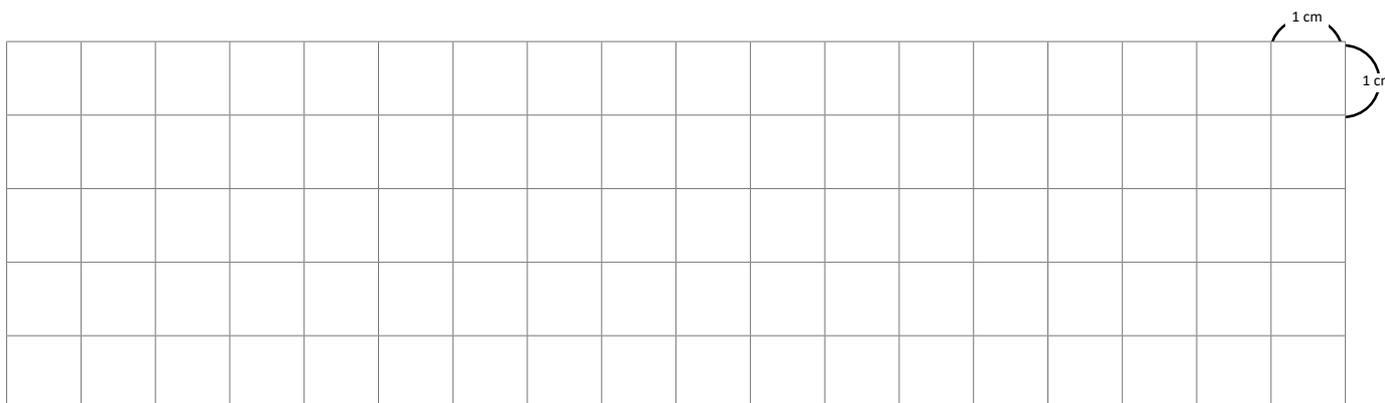
Comprende

Existen 11 patrones diferentes para un cubo y se muestran a continuación:



Resuelve

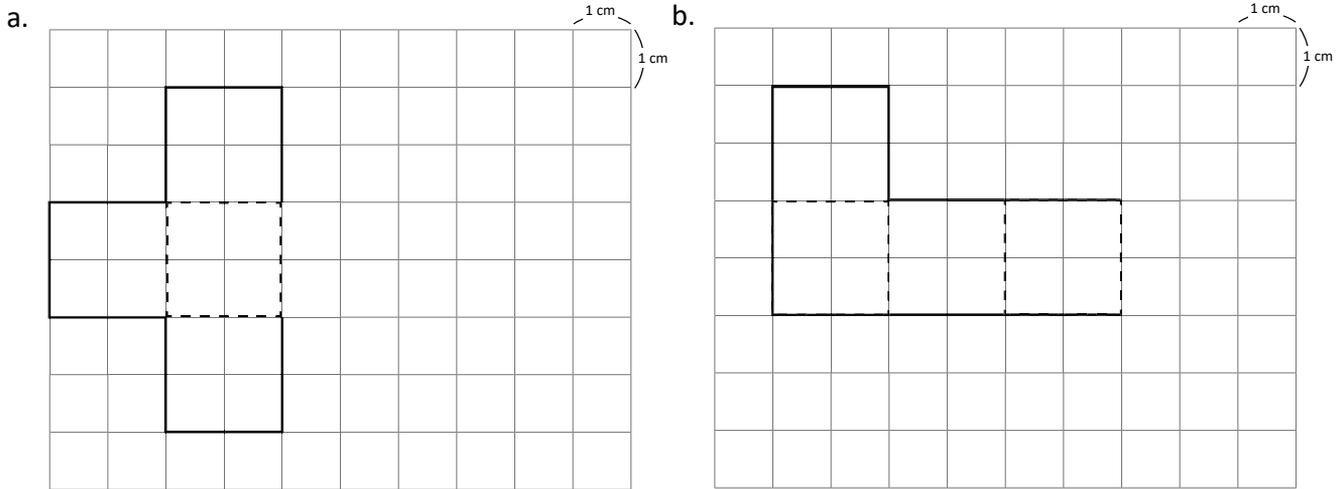
1. Observa, comprende y construye tres patrones del cubo cuya arista es 1cm.



Análisis de patrones de cubos

Recuerda

1. Construye los patrones de cubos completando 2 caras.

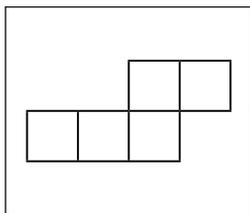


Comprende

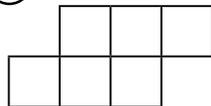
- Cuando se tiene patrones incompletos se debe tomar en consideración el número de caras que faltan y la posición de dichas caras.
- En un patrón no pueden haber 5 caras consecutivas.
- Las caras opuestas no son consecutivas; sino paralelas.

Resuelve

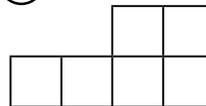
1. A continuación se presenta el patrón de cubo incompleto ¿Cuál de las siguientes figuras representa el patrón completo? Encierre el número correcto.



①



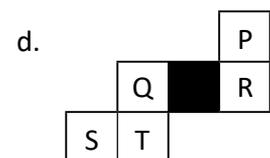
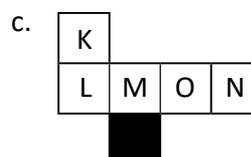
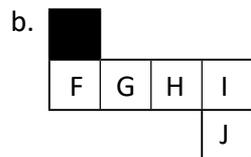
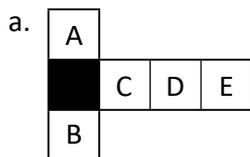
②



③



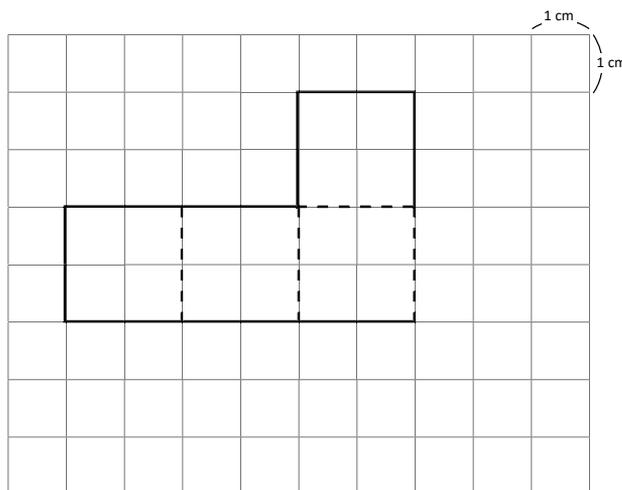
2. En cada caso encierre la cara opuesta a la cara sombreada.



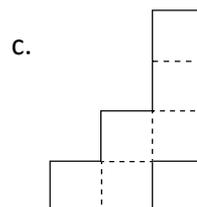
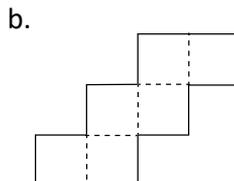
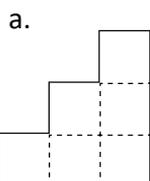
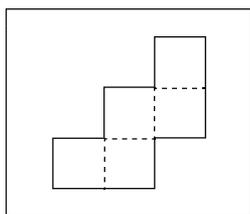
Construcción de patrones de prismas triangulares

Recuerda

1. Construye un patrón de cubo completando dos caras.



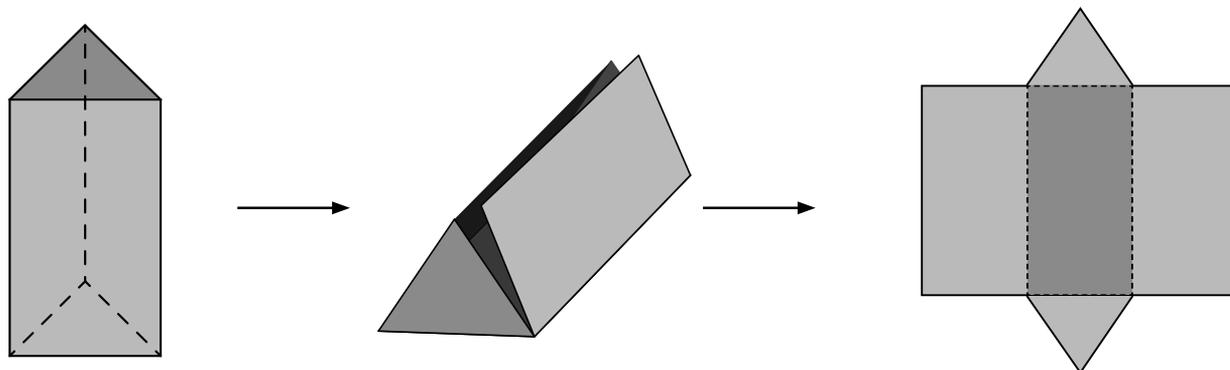
2. A continuación se presenta el patrón de un cubo incompleto.
¿Cuál de las siguientes figuras representa el patrón completo? Encierre la letra correcta.



Comprende

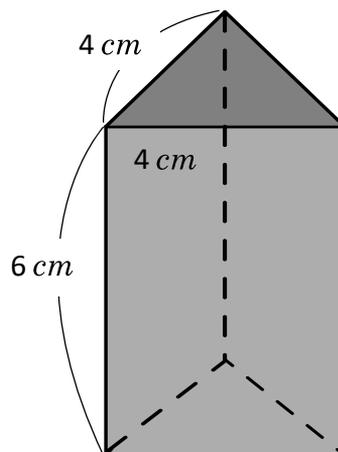
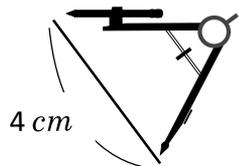
Se puede construir el patrón de un prisma triangular con 3 rectángulos que son las caras laterales y 2 triángulos iguales que son las bases.

Ejemplo:



Resuelve

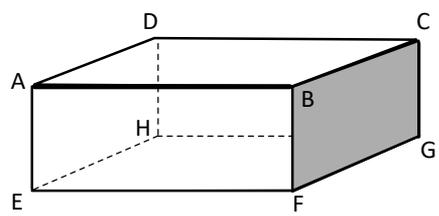
1. Dibuja el patrón del prisma triangular utilizando regla y compás.



2. Respecto a 1, copia, recorta y construye el prisma triangular.

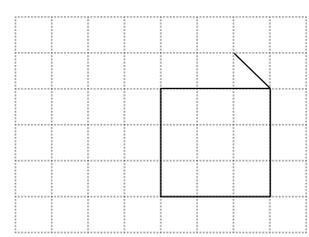
Autoevaluación

1. Observa el siguiente prisma rectangular y responde:

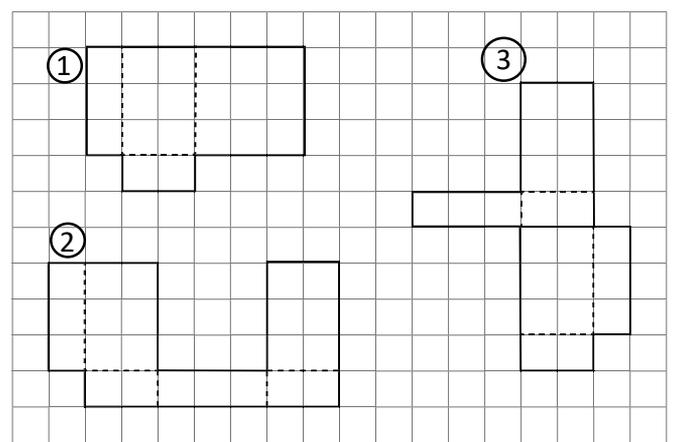


- a. ¿Qué aristas son perpendiculares a la cara coloreada?
R: _____
- b. ¿Qué aristas son perpendiculares a la arista AB?
R: _____
- c. ¿Qué aristas son paralelas a la arista AB?
R: _____

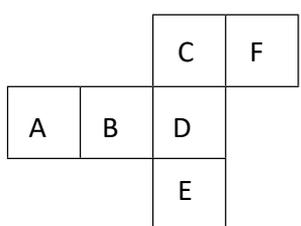
2. Dibuja un cubo completando la figura que se muestra a continuación.



3. Encierre el que corresponde a un patrón de prisma rectangular.



4. Para el siguiente cubo, contesta:



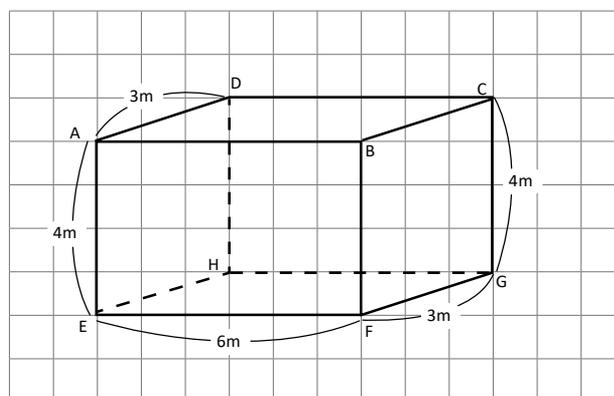
- a. ¿Qué cara es paralela a la cara A? R: _____
- b. ¿Qué caras son perpendiculares a la cara F? R: _____

Problemas de aplicación

1. Dibuja un prisma rectangular completando la figura que se muestra a continuación.



2. En el siguiente prisma rectangular, si se considera el vértice E como punto de partida, se puede expresar el vértice G con las siguientes medidas, largo 6m, ancho 3m, altura 0m.



- a. ¿Cómo se puede expresar el vértice C?

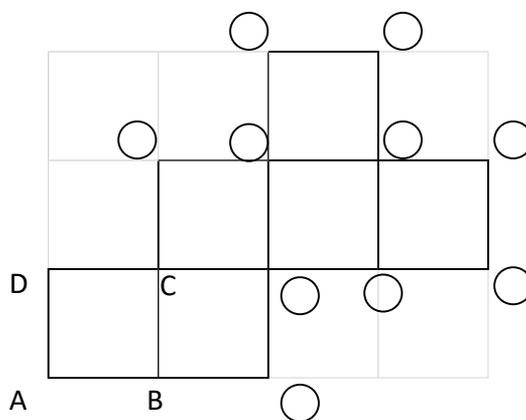
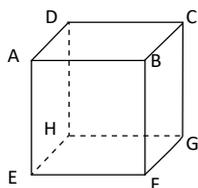
R: largo _____ m, ancho _____ m, altura _____ m.

- b. ¿Cómo se puede expresar el vértice D?

R: largo _____ m, ancho _____ m, altura _____ m.

3. Cuando se recorta el cubo, se obtiene el patrón siguiente.

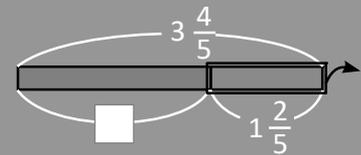
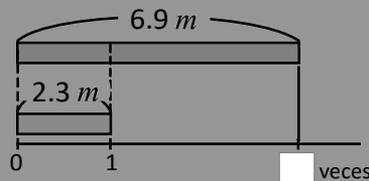
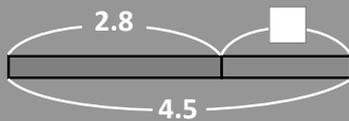
Escribe las letras que faltan en los vértices.



Cuaderno de ejercicios

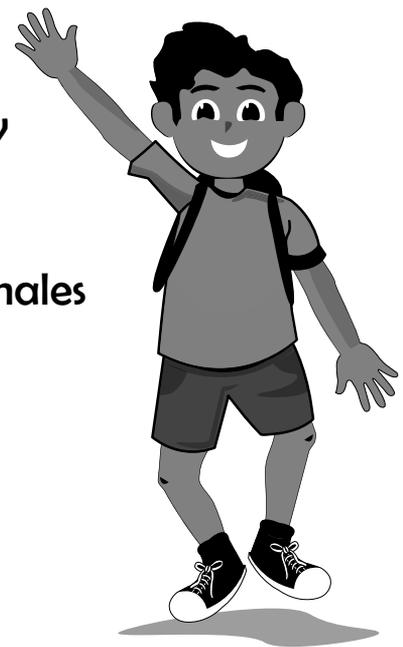
Cantidad desconocida

Unidad 12



En esta unidad aprenderás a

- Encontrar la cantidad desconocida en sumas y restas de números decimales y fracciones
- Encontrar la cantidad desconocida en multiplicaciones y divisiones de números decimales



Repaso de cantidades desconocidas en la suma y resta

Comprende

- En una operación de suma:
 - Para encontrar un sumando desconocido se realiza una resta, el total menos el sumando conocido.
sumando desconocido = total – sumando conocido.
- En una operación de resta:
 - Para encontrar el minuendo se realiza una suma, la diferencia más el sustraendo:
minuendo = sustraendo + diferencia.
 - Para encontrar el sustraendo se realiza una resta, minuendo menos la diferencia:
sustraendo = minuendo – diferencia.

Resuelve

1. Encuentra el valor que corresponde en el recuadro.

a. $7 + \square = 15$

b. $\square - 5 = 4$

c. $8 + \square = 20$

d. $13 - \square = 7$

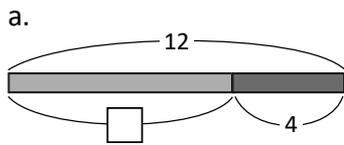
e. $\square + 5 = 21$

f. $19 - \square = 11$

g. $\square + 9 = 25$

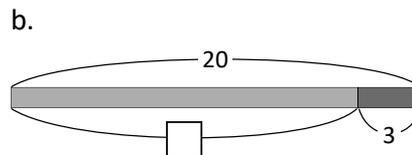
h. $\square - 8 = 10$

2. En cada gráfica de cintas, calcula el valor faltante.



PO:

R:

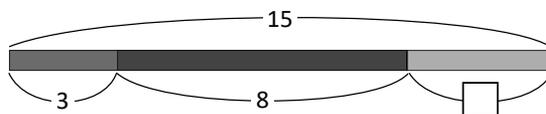


PO:

R:

★Desafíate

1. En la siguiente gráfica de cintas, calcula el valor faltante.



PO:

R:

La cantidad desconocida en la suma y resta de números decimales y fracciones

Recuerda

1. Encuentra el valor que corresponde en el recuadro.

a. $11 + \square = 15$

b. $\square + 7 = 12$

c. $\square - 8 = 26$

d. $27 - \square = 9$

Comprende

Para encontrar el valor desconocido en una suma o resta de números decimales y fracciones, se puede aplicar el mismo proceso para encontrar un valor desconocido en una suma o resta de números naturales.

Resuelve

1. Encuentra el valor que corresponde en cada recuadro.

a. $3.5 + \square = 8.2$

b. $\square + 7.1 = 9.6$

c. $1\frac{1}{4} + \square = 3\frac{1}{4}$

d. $\square + \frac{12}{5} = \frac{14}{5}$

e. $4.8 - \square = 3.3$

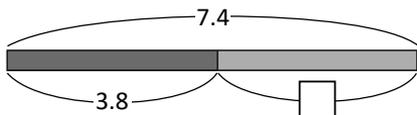
f. $\square - 7.1 = 3.9$

g. $5\frac{3}{4} - \square = 1\frac{1}{4}$

h. $\square - 3\frac{1}{7} = 4\frac{3}{14}$

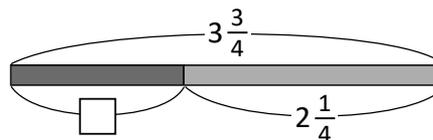
2. En las siguientes gráficas de cintas, calcula el valor faltante.

a.



PO:

b.

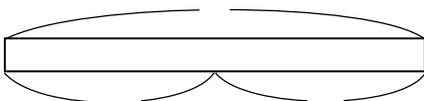


PO:

3. Carlos tenía 2 l de leche y utilizó 1.3 l para hacer un postre y quedó \square l. Realiza lo siguiente:

a. Expresa la situación con una gráfica de cintas.

b. Expresa la situación en un PO de suma. Utiliza \square .



PO:

c. Calcula la cantidad de leche que le sobró a Carlos.

R: Le sobró \square l.

Cantidades desconocidas en multiplicación de números decimales

Recuerda

1. Encuentra el valor que corresponde en el recuadro.

a. $10 + \square = 33$

b. $\square - 11 = 15$

c. $\square + 4.5 = 8.1$

d. $7\frac{2}{3} - \square = 5\frac{1}{6}$

Comprende

Para encontrar uno de los factores en una multiplicación de números decimales se debe dividir el producto entre el factor conocido.

Resuelve

1. Encuentra el valor que corresponde en cada recuadro.

a. $2.6 \times \square = 3.9$

b. $1.5 \times \square = 6.6$

c. $6.5 \times \square = 15.6$

d. $4 \times \square = 1.6$

e. $\square \times 3.2 = 11.2$

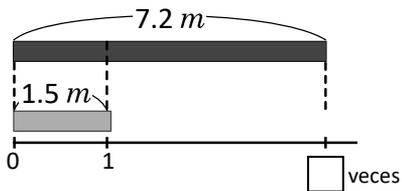
f. $\square \times 4.5 = 7.2$

g. $\square \times 3.4 = 18.7$

h. $\square \times 2.8 = 8.4$

2. En las siguientes gráficas de cintas, calcula el valor faltante.

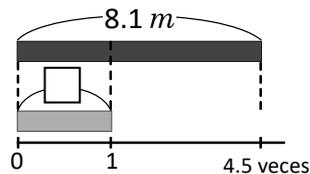
a.



PO:

R:

b.



PO:

R:

Cantidades desconocidas en divisiones de números decimales

Recuerda

1. Encuentra el valor que corresponde en el recuadro.

a. $1.8 + \square = 5.2$

b. $\square - 3.7 = 2.5$

c. $\square + 4\frac{1}{3} = 9\frac{5}{6}$

d. $\frac{7}{16} - \square = \frac{3}{16}$

e. $3.6 \times \square = 9$

f. $\square \times 2 = 8.4$

Comprende

En una división:

- Para encontrar el dividendo, se multiplica el divisor por el cociente.
- Para encontrar el divisor, se divide el dividendo entre el cociente.

Resuelve

1. Encuentra el valor que corresponde en el recuadro.

a. $\square \div 4 = 6$

b. $18 \div \square = 9$

c. $\square \div 14 = 2$

d. $20 \div \square = 4$

e. $48 \div \square = 4$

f. $\square \div 11 = 11$

g. $7.5 \div \square = 1.5$

h. $\square \div 1.3 = 3$

★Desafíate

1. María preparó gelatina y quiere colocarla en depósitos iguales. A cada depósito le caben 120 ml. ¿Cuántos depósitos necesita si tiene 2.4 l de gelatina? Cada depósito debe tener la misma cantidad de gelatina.

PO:

R: ____ depósitos.

Autoevaluación

1. Encuentra el valor que corresponde en el recuadro.

a. $8 + \square = 25$

b. $\square + 14 = 32$

c. $6 + \square = 18$

d. $\square + 28 = 43$

e. $17 - \square = 15$

f. $\square - 10 = 48$

g. $23 - \square = 19$

h. $\square - 11 = 24$

2. Encuentra el valor que corresponde en el recuadro.

a. $4.3 + \square = 10.1$

b. $\square + 9.4 = 15.1$

c. $7.5 + \square = 12.4$

d. $\square + 1.3 = 8.4$

e. $5.4 - \square = 2.5$

f. $\square - 4.5 = 11.5$

g. $2.8 - \square = 2$

h. $\square - 1.9 = 3.5$

i. $\square + 1\frac{2}{3} = 4\frac{19}{24}$

j. $6\frac{19}{20} - \square = 2\frac{1}{5}$

k. $\square + 1\frac{3}{4} = 3\frac{11}{12}$

l. $\frac{15}{28} - \square = \frac{2}{7}$

m. $\square - \frac{2}{5} = \frac{4}{15}$

n. $\frac{8}{3} - \square = \frac{5}{3}$

ñ. $\square - 4\frac{3}{14} = 5\frac{5}{14}$

o. $13\frac{3}{4} - \square = 6\frac{1}{2}$

3. Encuentra el valor que corresponde en el recuadro.

a. $2.5 \times \square = 12$

b. $\square \times 1.4 = 9.1$

c. $2.8 \times \square = 18.2$

d. $\square \times 2.6 = 3.9$

e. $25 \div \square = 5$

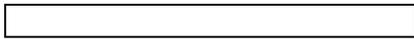
f. $\square \div 9 = 10$

g. $2.8 \div \square = 2$

h. $\square \div 10 = 12$

4. Beatriz tenía cierta cantidad de harina, y luego de utilizar 2.2 lb para hacer un postre le sobró 1.3 lb.

a. Expresa la situación con una gráfica de cintas.



b. Expresa la situación en un PO de suma. Utiliza \square .

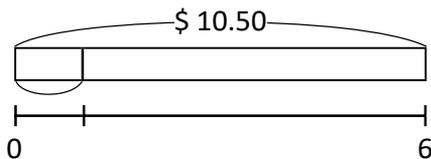
PO:

c. Calcula la cantidad de harina que tenía Beatriz inicialmente.

R: ____ libras.

5. Don Mario tiene \$10.50 que quiere repartir de manera equitativa a sus 6 nietos, \square dólares a cada uno.

a. Elabora una gráfica de cintas para representar la situación.



b. Expresa la situación en un PO de división. Utiliza \square .

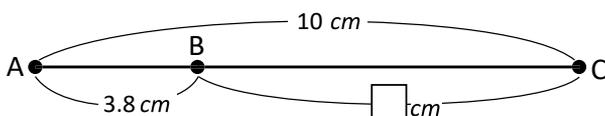
PO:

c. Calcula la cantidad de dinero que le corresponde a cada nieto.

R: ____.

★Desafiate

1. Se tienen 3 puntos alineados, A, B y C, como muestra la figura. Encuentra el valor de \square .



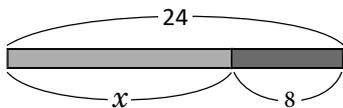
PO:

R:

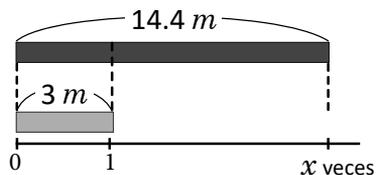
Problemas de aplicación

1. De los siguientes gráficos, calcula el valor de la x .

a.

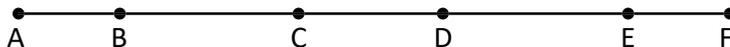


b.



A la expresión que se establece cuando tenemos una cantidad desconocida, ya sea con una suma, resta, multiplicación o división, se llama ecuación, y al valor que no conocemos se llama incógnita. Este tema se desarrolla en años posteriores, y es uno de los más importantes y la base para otros temas más avanzados.

2. Se tiene una cantidad finita de puntos colineales, es decir, si se traza una línea recta, esta pasa por todos los puntos.



Existe una notación especial para referirse a un segmento de recta que inicia en el punto A y termina en el punto B, siendo \overline{AB} el "segmento AB". Así, \overline{AF} es el segmento AF, es decir, es todo el segmento. Para referirse a la longitud del segmento, por ejemplo, AB (sin la línea arriba) representa la longitud del segmento AB.

Una propiedad importante sobre segmentos dice que:

$$AF = AB + BC + CD + DE + EF.$$

Es decir, la longitud del segmento AF es igual a la suma de todos los segmentos en los que queda dividido.

a) Si $AB = 2$, $BC = 4$, $CD = 3$, $DE = 4$ y $EF = 2$, ¿cuánto mide el segmento AF?

b) Si $AF = 21$, $AB = 3$, $BC = 5$, $DE = 6$ y $EF = 3$, ¿cuánto mide el segmento CD?

Matemática

5



Solucionario

ESMATE

Unidad 1

Clase 1 de 4 / Lección 1

Divisibilidad, multiplicación de números naturales

Recuerda

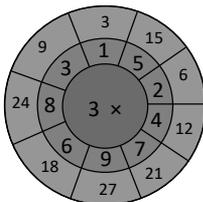
1. a.

×	3	7	6	4	9	0	2	8	5	1
7	21	49	42	28	63	0	14	56	35	7
3	9	21	18	12	27	0	6	24	15	3
4	12	28	24	8	36	0	8	32	20	4
9	27	63	54	36	81	0	18	72	45	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	3	7	6	4	9	0	2	8	5	1
2	6	14	12	8	18	0	4	16	10	2
8	24	56	48	32	72	0	16	64	40	8
6	18	42	36	24	54	0	12	48	30	6
5	15	35	30	20	45	0	10	40	25	5

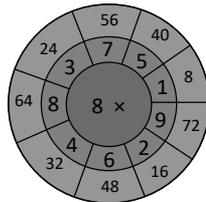
b.

×	0	9	8	4	7	2	3	1	5	6
1	0	9	8	4	7	2	3	1	5	6
4	0	36	32	16	28	8	12	4	20	24
9	0	81	72	36	63	18	27	9	45	54
2	0	18	16	8	14	4	6	2	10	12
8	0	72	64	32	56	16	24	8	40	48
3	0	27	24	12	21	6	9	3	15	18
7	0	63	56	28	49	14	21	7	35	42
5	0	45	40	20	35	10	15	5	25	30
6	0	54	48	24	42	12	18	6	30	36
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2. a.



b.



3. a.

×	4	5
2	8	10
3	12	15

b.

×	7	9
4	28	36
8	56	72

c.

×	5	3	7
6	30	18	42
4	20	12	28
2	10	6	14

d.

×	5	8	4
6	30	48	24
5	25	40	20
7	35	56	28

e.

×	3	5	7	9
2	6	10	14	18
6	18	30	42	54
8	24	40	56	72
9	27	45	63	81

f.

×	7	4	8	9
9	63	36	72	81
7	49	28	56	63
5	35	20	40	45
6	42	24	48	54

Clase 2 de 4 / Lección 1

Números pares e impares

Recuerda

1.

a.

×	7	4
5	35	20
8	56	32

b.

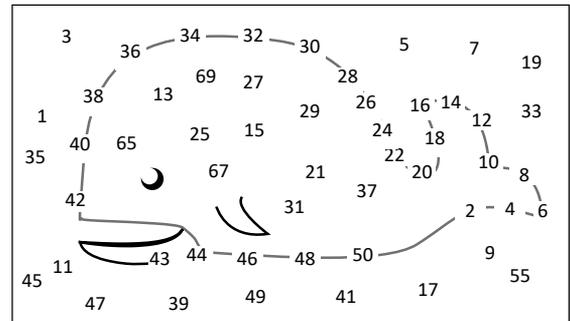
×	6	9	3
2	12	18	6
5	30	45	15
4	24	36	12

c.

×	4	5	8	9
3	12	15	24	27
7	28	35	56	63
5	20	25	40	45
4	16	20	32	36

Resuelve

1. Une los números pares del menor al mayor que encuentres y descubre la imagen escondida.



2. Observa las siguientes secuencias de números, luego di cuales son secuencias de números pares y completa:

a. $0 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 6 \rightarrow 8 \rightarrow 10 \rightarrow 12$

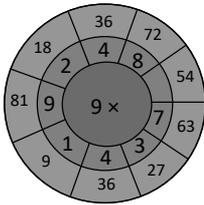
b. $3 \rightarrow 5 \rightarrow 7 \rightarrow 9 \rightarrow 11 \rightarrow 13$

c. $1 \rightarrow 5 \rightarrow 9 \rightarrow 13 \rightarrow 17 \rightarrow 21$

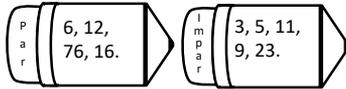
d. $4 \rightarrow 8 \rightarrow 12 \rightarrow 16 \rightarrow 20 \rightarrow 24$

Recuerda

1. Completa en los espacios vacíos.



2. Clasifica los siguientes valores en pares e impares y ubícalos en el lápiz que le corresponde: 3, 6, 12, 5, 8, 11, 76, 23, 9, 16.



Resuelve

1. 8, 12, 18, 22, 48.

2. a. $34 \div 2 = 17$ Sí es divisible
b. $37 \div 2 = 18$ Residuo 1, 37 no es divisible por 2.

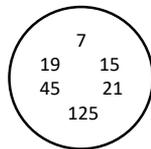
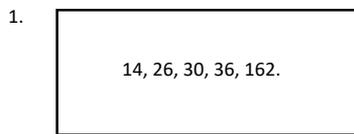
★Desafíate

1. 120, 122, 124, 126 y 128.

2. Ejemplos:

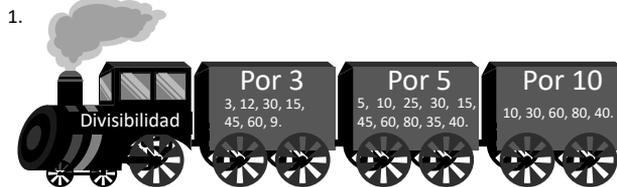
- a. 10
b. 102
c. 60
d. 2,412

Recuerda



2. Por ejemplo: 2, 4, 6

Resuelve



2. Por ejemplo: 3, 12, 30, 15, 45.
3. Por ejemplo: 5, 10, 25, 30, 15.
4. Por ejemplo: 10, 30, 60, 80, 40.

★Desafíate

1. 30, 45, 60.
2. 30, 60, 120.
3. R: 990

Recuerda

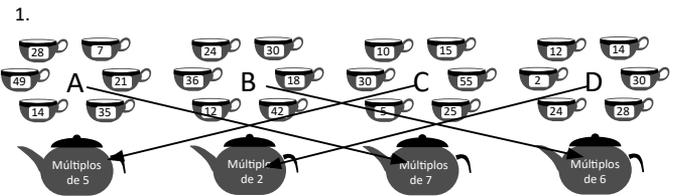
1. a.

x	8	9
3	24	27
7	56	63

b.

x	2	9	6
3	6	27	18
4	8	36	24
7	14	63	42

Resuelve



2. Escribe 5 múltiplos de 8: 8, 16, 24, 32, 40.
3. Escribe 5 múltiplos de 9: 9, 18, 27, 36, 45.
4. Escribe 5 múltiplos de 12: 12, 24, 36, 48, 60.
5.
R: 3 Rosas ----- 36
4 Rosas ----- 48
5 Rosas ----- 60

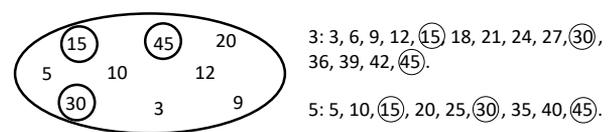
Recuerda

1. Por ejemplo: 4, 8, 12, 20, 24. 2. Por ejemplo: 11, 22, 33, 44, 55.

Resuelve

1. a. 3 y 5.
3: 3, 6, 9, 15, 18, 12, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39, 42, 45.
5: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50.
b. 4 y 6.
4: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40.
6: 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54.
c. 2 y 3.
2: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20.
3: 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24.

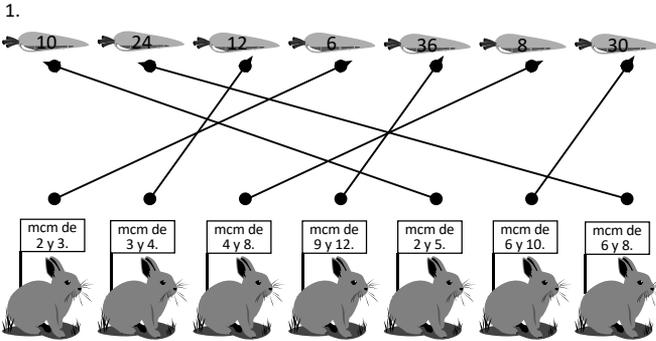
★Desafíate



Recuerda

- a. 6: 6, 12, 18, 24, 30.
b. 2: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30.
5: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50.

Resuelve



- a. 4 y 6
4: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40.
6: 6, 12, 18, 24, 30, 36.

R: 12

- b. 10 y 12
10: 10, 20, 30, 40, 50, 60.
12: 12, 24, 36, 48, 60.

R: 60

- 6: 6, 12, 18, 24, 30, 36.
8: 8, 16, 24, 32, 40, 48.

R: 24 de cada una.
4 paquetes de diademas y 3 de colas.

Clase 4 de 4 / Lección 2
Autoevaluación

- a. 0, 2, 4, 6, 8, 10
b. 1, 3, 5, 7, 9
c. Por ejemplo 9
d. 8, 16, 24, 32, 40
e. 6: 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54
9: 9, 18, 27, 36, 45, 54
Son 18 y 54
f. 18
g. R: a los 12 días

Clase 1 de 5 / Lección 3
Divisores de un número

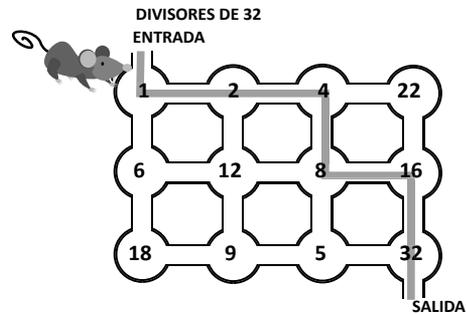
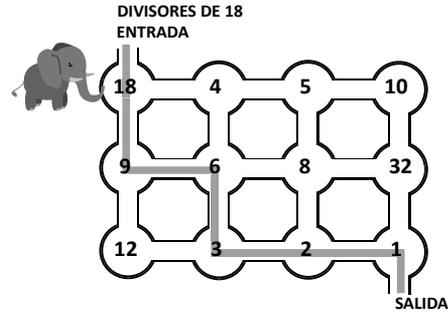
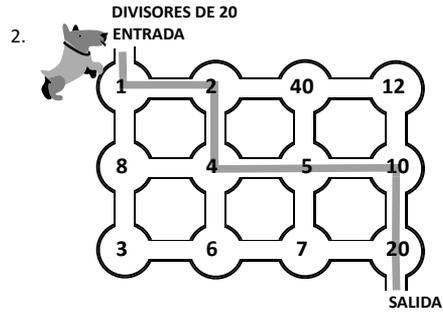
Recuerda

- a. Por ejemplo: 8, 4.
b. Por ejemplo: 5, 10.
- a. Por ejemplo: 2, 4.
b. Por ejemplo: 6, 12.

- a. 8: 8, 16, 24
b. 12: 12, 24
mcm: 24

Resuelve

- a. 1, 2, 4 y 8 b. 1, 2, 3, 4, 6 y 12 c. 1, 3, 5 y 15
d. 1, 2, 4, 8 y 16 e. 1, 3, 7 y 21 f. 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 y 24
g. 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15 y 30 h. 1, 5, 7 y 35



★Desafiate

- $12 \overline{) ?}$ R: 6
0 2

Clase 2 de 5 / Lección 3
Divisores comunes de dos números

Recuerda

- a. 2: 2, 4, 6, 8, 10, 12
3: 3, 6, 9, 12
mcm: 6
- b. 3: 3, 6, 9, 12, 15, 16
4: 4, 8, 12, 16
mcm: 12
- c. 4: 4, 8, 12, 16, 20, 24
6: 6, 12, 18, 24
mcm: 12
- d. mcm: 8 e. mcm: 30
- a. 12: 1, 2, 3, 4, 6 y 12 b. 18: 1, 2, 3, 6, 9 y 18
c. 24: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 y 24

Resuelve

- a. 6: 6, 12, 18, 24, 30, 36 b. 8: 8, 16, 24, 32 c. 18: 18, 36, 54, 72
9: 9, 18, 27, 36 16: 16, 32 24: 24, 48, 72

- d. 10: 10, 20, 30, 40, 50, 60
15: 15, 30, 45, 60

2.

Número de flores en cada fila.	1	2	3	4	6	8	12	16
Si puede o no puede.	x	x		x				

- 12: 1, 2, 3, 4, 6, 12.
16: 1, 2, 4, 8, 16.

★Desafiate

1. a. 4: $\textcircled{1}, \textcircled{2}, 4$.
 6: $\textcircled{1}, \textcircled{2}, 3, 6$.
 12: $\textcircled{1}, \textcircled{2}, 3, 4, 6, 12$
- b. 12: $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3}, 4, 6, 12$.
 18: $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3}, 6, 9, 18$.
 36: $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3}, 4, 6, 9, 12, 18, 36$.

Clase 3 de 5 / Lección 3

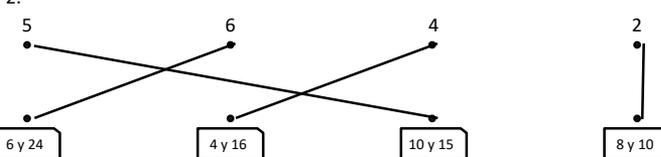
Página 12

Divisores de un número, máximo común divisor

Recuerda

1. a. 3: 3, 6
 6: 6
 mcm: 6
- b. 4: 4, 8
 8: 8
 mcm: 8
- c. 6: 6, 12, 18
 9: 9, 18
 mcm: 18
- d. 9: 9, 18, 27, 36
 12: 12, 24, 36
 mcm: 36
2. a. 12: $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3}, \textcircled{4}, 6, 12$
 16: $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{4}, 8, 16$
- b. 9: 1, $\textcircled{3}, \textcircled{9}$
 12: 1, $\textcircled{2}, 3, \textcircled{4}, 6, 12$
- c. 6: $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3}, \textcircled{6}$
 12: $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3}, 4, \textcircled{6}, 12$
- d. 8: $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{4}, \textcircled{8}$
 16: $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{4}, \textcircled{8}, 16$

Resuelve

1. a. 2: $\textcircled{1}, \textcircled{2}$
 6: $\textcircled{1}, \textcircled{2}, 3, 6$
 MCD: 2
- b. 4: $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{4}$
 8: $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{4}, 8$
 MCD: 4
- c. 4: $\textcircled{1}, \textcircled{2}, 4$
 10: $\textcircled{1}, \textcircled{2}, 5, 10$
 MCD: 2
- d. 8: $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{4}, 8$
 12: $\textcircled{1}, \textcircled{2}, 3, \textcircled{4}, 6, 12$
 MCD: 4
- e. 14: $\textcircled{1}, 2, \textcircled{7}, 14$
 21: $\textcircled{1}, 3, \textcircled{7}, 21$
 MCD: 7
- f. 5: $\textcircled{1}, \textcircled{5}$
 15: $\textcircled{1}, 3, \textcircled{5}, 15$
 MCD: 5
2. 

★Desafiate

1. 32: $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{4}, 8, 16, 32$.
 12: $\textcircled{1}, \textcircled{2}, 3, \textcircled{4}, 6, 12$.
 MCD = 4
 R: Mayor N° de paquetes = 4

Clase 4 de 5 / Lección 3

Relación entre mcm y MCD

Página 13

Recuerda

1. a. mcm: 6
 MCD: 1
- b. mcm: 12
 MCD: 1
- c. mcm: 12
 MCD: 2
- d. mcm: 8
 MCD: 4

- e. mcm: 30
 MCD: 2
- f. mcm: 24
 MCD: 4
- g. mcm: 60
 MCD: 2
- h. mcm: 18
 MCD: 3
- i. mcm: 16
 MCD: 8
- j. mcm: 96
 MCD: 8
- k. mcm: 30
 MCD: 5
- l. mcm: 36
 MCD: 3

Resuelve

1. a. 5 es divisor de 30. Entonces 30 es múltiplo de 5.
 b. 32 es múltiplo de 8. Entonces 8 es divisor de 32.
 c. 7 es divisor de 21. Entonces 21 es múltiplo de 7.
 d. 36 es múltiplo de 3. Entonces 3 es divisor de 36.

Clase 5 de 5 / Lección 3

Página 14

Autoevaluación

1. Divisores de 24.
 24: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
2. Divisores comunes de 12 y 18.
 12: $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3}, 4, \textcircled{6}, 12$.
 18: $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3}, \textcircled{6}, 9, 18$.
3. a. mcm: 8
 MCD: 4
- b. mcm: 9
 MCD: 3
- c. mcm: 12
 MCD: 6
- d. mcm: 18
 MCD: 3
- e. mcm: 24
 MCD: 4
- f. mcm: 36
 MCD: 3
- g. mcm: 20
 MCD: 2
- h. mcm: 42
 MCD: 7
- i. mcm: 6
 MCD: 2
4. a. 4 es divisor de 20. Entonces, 20 es múltiplo de 4.
 b. 8 es múltiplo de 2. Entonces, 2 es divisor de 8.
 c. 1 es múltiplo únicamente de 1.
 d. 5 es múltiplo de 5. Entonces 5 es divisor de 5.
5. MCD de 18 y 24.
 18: $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3}, \textcircled{6}, 9, 18$.
 24: $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3}, 4, \textcircled{6}, 8, 12, 24$.
 MCD 24 y 18 = 6
 R: 6 niños
6. MCD de 20 y 24.
 20: $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{4}, 5, 10, 20$.
 24: $\textcircled{1}, \textcircled{2}, 3, \textcircled{4}, 6, 8, 12, 24$.
 MCD 24 y 18 = 4
 R: 4 bolsitas

Clase 1 de 3 / Lección 4

Reconozcamos múltiplos del año

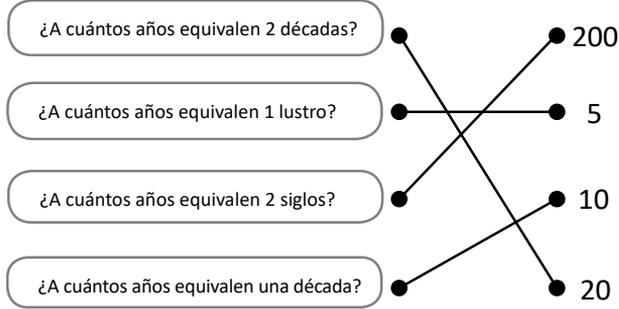
Página 15

Recuerda

1. a. mcm: 48
 MCD: 4
- b. mcm: 36
 MCD: 3
- c. mcm: 12
 MCD: 6
- d. mcm: 16
 MCD: 8
- e. mcm: 36
 MCD: 3
- f. mcm: 18
 MCD: 3

Resuelve

1.



2. Completa.

- a. 6 lustros equivalen a 30 décadas.
- b. Un siglo equivale a 10 décadas.
- c. 50 décadas equivalen a 5 siglos.
- d. 4 siglos equivalen a 80 lustros.
- e. 300 años equivalen a 30 décadas.

Desafíate

1. a. 60 meses. b. 20 lustros.

Clase 2 de 3 / Lección 4 Conozcamos la numeración Maya

Página 16

Recuerda

- | | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| a.
mcm: 60
MCD: 3 | b.
mcm: 27
MCD: 9 | c.
mcm: 40
MCD: 4 |
| d.
mcm: 48
MCD: 4 | e.
mcm: 75
MCD: 5 | f.
mcm: 42
MCD: 2 |
| g.
mcm: 42
MCD: 3 | h.
mcm: 36
MCD: 6 | i.
mcm: 24
MCD: 2 |

Resuelve

1.

- a. 4 b. 6 c. 8 d. 13 e. 18

2.

- a. b. c. d. e.

Clase 3 de 3 / Lección 4 Autoevaluación

Página 17

1. a. 6 siglos.
b. 18 décadas.
c. 6 lustros.
d. 80 décadas.
e.
f. 12

Problemas de Aplicación

Página 18

1. mcm de 12 y 8.
8: 8, 16, 24, 32.
12: 12, 24, 36, 48. R: A las 24 horas.
2. mcm de 6 y 8.
6: 6, 12, 18, 24, 36, 42, 48.
8: 8, 16, 24, 32, 40, 48. R: 24 platos y vasos.
3. mcm 8 y 14 = 56
Pero pasaron hace 15 días entonces $56 - 15 = 41$ días.
El próximo encuentro será dentro de 41 días.

R: Pedro ni José tienen la razón.

Unidad 2

Clase 1 de 5 / Lección 1 Polígonos

Página 20

Resuelve

1. ① ④
2. ⑤

Clase 2 de 5 / Lección 1 Polígonos regulares e irregulares

Página 21

Recuerda

1. ③ ⑤

Resuelve

1. ② ④
2. ① ③ ④

Clase 3 de 5 / Lección 1 Centro de un polígono

Página 22

Recuerda

1. ② ④
2. ② ④

Resuelve

1. a. $OE = 5cm$
 $\angle AOE = 72^\circ (360^\circ \div 5 = 72)$
b. $OB = 5cm$
 $\angle AOB = 60^\circ (360^\circ \div 6 = 60)$

Clase 4 de 5 / Lección 1 Construcción de pentágonos y hexágonos

Página 23-24

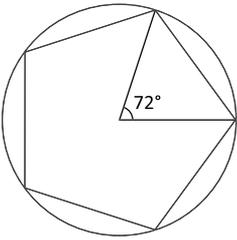
Recuerda

1. ② ③ ⑤
2. a. $OB = 4cm$
 $\angle AOB = 120^\circ (360^\circ \div 3 = 120)$

- b. $OB = 6 \text{ cm}$
 $\angle AOB = 90^\circ$ ($360^\circ \div 4 = 90$)

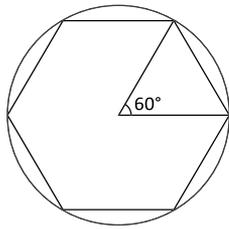
Resuelve

1. a.



$$360^\circ \div 5 = 72^\circ$$

b.



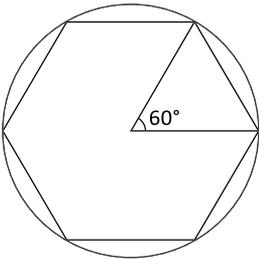
$$360^\circ \div 6 = 60^\circ$$

Clase 5 de 5 / Lección 1
Perímetro de polígonos

Recuerda

1. a. $OC = 10 \text{ cm}$
 $\angle AOB = 45^\circ$ ($360^\circ \div 8 = 45$)

2.



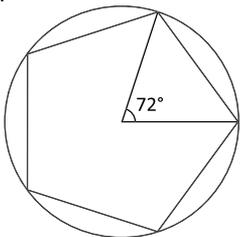
Resuelve

1. a. $PO : 3 + 4 + 5 = 12$
 $R : 12 \text{ cm}$
- b. $PO : 3 \times 5 = 15$
 $R : 15 \text{ cm}$
- c. $PO : 5 \times 6 = 30$
 $R : 30 \text{ cm}$

Clase 1 de 3 / Lección 2
Suma de ángulos internos de un triángulo

Recuerda

1. a.



2. a.

$$PO : 5 \times 5 = 25$$

$$R : 25 \text{ cm}$$

b.

$$PO : 6 \times 6 = 36$$

$$R : 36 \text{ cm}$$

Página 25

Resuelve

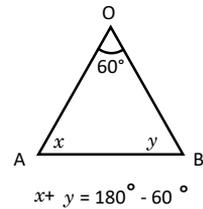
1.

- a. $\angle a = 50^\circ$
 $180^\circ - (110^\circ + 20) = 180 - 130$
 $= 50^\circ$
- b. $\angle b = 70^\circ$
 $180^\circ - (60^\circ + 50) = 180 - 110$
 $= 70^\circ$
- a. $\angle a = 45^\circ$
 $180^\circ - (90^\circ + 45) = 180 - 135$
- b. $\angle b = 60^\circ$
 $180^\circ - (60^\circ + 60) = 180 - 120$
 $= 60^\circ$

Desafiate

1.

- a. $OB = 6 \text{ cm}$
 $\angle AOB = 60^\circ$ ($360^\circ \div 6 = 60^\circ$)
 $\angle OAB = 60^\circ$ ($180^\circ - 60^\circ = 60^\circ$) $\div 2 = 60^\circ$
- $\angle OAB = \angle AOB$
 $\angle AOB = 60^\circ$
 $\triangle AOB$ es un triángulo equilátero
 $AB = 6 \text{ cm}$



Clase 2 de 3 / Lección 2
Suma de ángulos internos de un cuadrilátero

Página 27

Recuerda

1. $\angle a = 50^\circ$
 $180^\circ - (110 + 20)$
 $= 50^\circ$
- $\angle b = 40^\circ$
 $180^\circ - (70^\circ + 70) = 180^\circ - 140^\circ$
 $= 40^\circ$
- $\angle c = 30^\circ$
 $180^\circ - (90^\circ + 60) = 180^\circ - 150^\circ$
 $= 30^\circ$

$$\angle d = 60^\circ$$

$$(180^\circ - (60^\circ + 60^\circ)) = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

Resuelve

1. $\angle a = 120^\circ$

$$360^\circ - (120^\circ + 70^\circ + 50^\circ) = 360^\circ - 240^\circ = 120^\circ$$

$\angle b = 80^\circ$

$$360^\circ - (80^\circ + 90^\circ + 110^\circ) = 360^\circ - 280^\circ = 80^\circ$$

$\angle c = 105^\circ$

$$360^\circ - (50^\circ + 140^\circ + 65^\circ) = 360^\circ - 255^\circ = 105^\circ$$

$\angle d = 120^\circ$

$$360^\circ - (90^\circ + 90^\circ + 60^\circ) = 360^\circ - 240^\circ = 120^\circ$$

Clase 3 de 3 / Lección 2 Suma de ángulos internos de un polígono regular

Página 28

Recuerda

1. $\angle a = 30^\circ$

$$180^\circ - (100^\circ + 50^\circ) = 180^\circ - 150^\circ = 30^\circ$$

$\angle b = 50^\circ$

$$180^\circ - (65^\circ + 65^\circ) = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$$

$\angle c = 50^\circ$

$$180^\circ - (90^\circ + 40^\circ) = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$$

$\angle d = 60^\circ$

$$180^\circ - (60^\circ + 60^\circ) = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

2. $\angle a = 110^\circ$

$$360^\circ - (80^\circ + 50^\circ + 120^\circ) = 360^\circ - 250^\circ = 110^\circ$$

$\angle b = 145^\circ$

$$360^\circ - (60^\circ + 90^\circ + 65^\circ) = 360^\circ - 215^\circ = 145^\circ$$

$$\angle d = 110^\circ$$

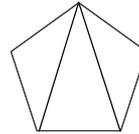
$$360^\circ - (45^\circ + 140^\circ + 65^\circ) = 360^\circ - 250^\circ = 110^\circ$$

$$\angle d = 50^\circ$$

$$360^\circ - (90^\circ + 90^\circ + 130^\circ) = 360^\circ - 310^\circ = 50^\circ$$

Recuerda

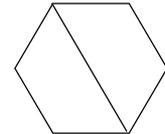
1. a.



PO: $180^\circ \times 3 = 540^\circ$

R: 540°

b.



PO: $360^\circ \times 2 = 720^\circ$

R: 720°

Clase 1 de 3 / Lección 3 Ángulos suplementarios regular

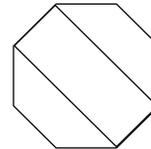
Página 29

Recuerda

1. $\angle a = 75^\circ$

$$360^\circ - (90^\circ + 120^\circ + 75^\circ) = 360^\circ - 285^\circ = 75^\circ$$

2.



PO: $360^\circ \times 3 = 1080^\circ$

R: 1080°

3. $\angle a = 120^\circ$

$$180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$$

$\angle b = 70^\circ$

$$180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$$

$\angle c = 145^\circ$

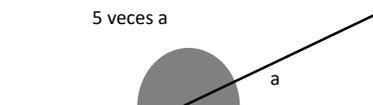
$$180^\circ - 35^\circ = 145^\circ$$

★Desafiate

1. $\angle a = 30^\circ$

$$180^\circ \div 6 = 30^\circ$$

5 veces a



$$180^\circ = 6 \times a$$

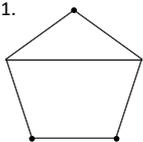
$$a = 180^\circ \div 6 = 30^\circ$$

Clase 2 de 3 / Lección 3
Ángulos opuestos por el vértice

Página 30

Recuerda

1.



(Un ejemplo)

PO: $180^\circ + 360^\circ = 540^\circ$

R: 540°

2. $\angle a = 120^\circ$

$180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$

Resuelve

$\angle a = 50^\circ$

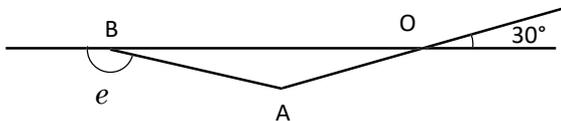
$\angle b = 80^\circ$

$\angle c = 25^\circ$

$\angle d = 155^\circ$

$180^\circ - 25^\circ = 155^\circ$

Desafíate



$\angle AOB = 30^\circ$

$\triangle OAB$ es un triángulo isocel.

Por lo tanto:

$\angle AOB =$

$\angle ABO = 30^\circ$

$\angle e = 180^\circ - 30^\circ = 150^\circ$

Clase 3 de 3 / Lección 3
Autoevaluación

Página 31

1. $OB = 5 \text{ cm}$

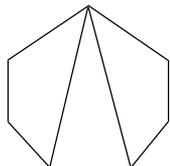
$\angle AOB = 72^\circ$

$360^\circ \div 6 = 72^\circ$

2. PO: $5 \times 6 = 30$

R: 30 cm

3.



(un ejemplo)

PO: $360^\circ + 180^\circ + 360^\circ = 900^\circ$

R: 900°

4. $\angle b = 40^\circ$

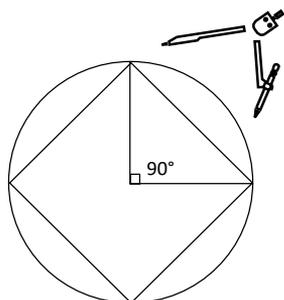
$\angle a = 140^\circ$

$180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$

Problemas de aplicación

Página 32

1.



Cuadrilátero regular indica cuadrado.

Divido los 360° del círculo entre 4 partes para tener 4 ángulos iguales.

$360^\circ \div 4 = 90^\circ$

Usando el transportador mide un ángulo de 90°

2. ① PO: $360^\circ \div 5 = 72$

R: 72°

② PO: $(180^\circ - 72^\circ) \div 2 = 108$

R: 54°

③ PO: $360^\circ \div 8 = 45$

R: 45°

④ PO: $(180^\circ - 45^\circ) \div 2 = 67.5$

R: 67.5°

Unidad 3

Clase 1 de 11 / Lección 1
Clase de repaso

Página 34

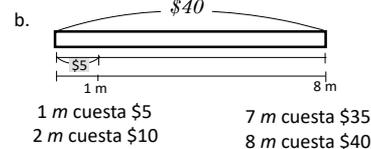
Resuelve

1. a. 803.2 b. 477.1 (O)
 c. 230 d. 8
 e. 8553.4 f. 6578
 g. 7460 (T) h. 70
 i. 41.56 (I) j. 9.21
 k. 7.48 (T) l. 0.65
 m. 4.857 n. 0.041
 o. 0.249 p. 0.539 (O)

2. a. PO: $15 \div 5$
 R: 3 l

- b. Con 5 / se llena un envase
 Con 10 / se llenan 2 envases
 Con 15 / se llenan 3 envases

3. a. PO: 5×8
 R: $\$40.00$



Clase 2 de 11 / Lección 1

Página 35

Multiplicación de un número decimal transformándolo a número natural

Recuerda

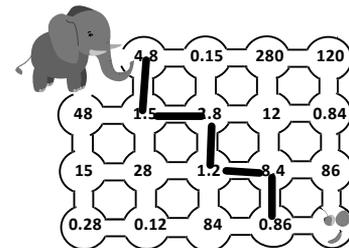
1. a. 19 b. 45.71

Resuelve

1. a. $0.6 \times 8 = 4.8$
 $\downarrow \times 10$
 $6 \times 8 = 48$
 $\uparrow \div 10$

b. $3.4 \times 7 = 23.8$
 $\downarrow \times 10$
 $34 \times 7 = 238$
 $\uparrow \div 10$

2. a. 4.8 b. 1.5
 c. 2.8 d. 1.2
 e. 8.4 f. 0.86



3. PO: 0.9×3
 R: 2.7 m

Clase 3 de 11 / Lección 1

Página 36

Número decimal hasta las décimas por número natural de 1 cifra

Recuerda

1. 36

2. $0.6 \times 3 = 1.8$
 $\downarrow \times 10$
 $6 \times 3 = 18$
 $\uparrow \div 10$

Resuelve

1. a. $20.8 \times 2 = 41.6$
 $20.8 \times 4 = 83.2$
 d. 76.8
- b. $19.5 \times 3 = 58.5$
 e. 10.2
- c. 17.5
 f. 39.2
2. PO: $9.3 \times 5 = 46.5$
 R: 46.5 galones

Clase 4 de 11 / Lección 1

Página 37

El cero en el producto de un número decimal por un natural de 1 cifra

Recuerda

1. $1.3 \times 4 = 5.2$
 $\downarrow \times 10$
 $13 \times 4 = 52$
 $\uparrow \div 10$

2. $3.8 \times 6 = 22.8$

Resuelve

1. a. $17 \times 5 = 85$
 b. 14
 c. 27
 e. 0.8
 d. 0.6
 f. 0.9
2. PO: $13.2 \times 5 = 66$
 R: 66 gramos

Clase 5 de 11 / Lección 1

Página 38

Número decimal hasta las décimas por número natural de 2 cifras

Recuerda

1. a. $59.2 \times 8 = 473.6$
 b. $45 \times 6 = 270$

Resuelve

1. a. $55.2 \times 2 = 110.4$
 c. $292.8 \times 2 = 585.6$
 e. 211.2
- b. $229.6 \times 2 = 459.2$
 d. 98.7
 f. $319.2 \times 2 = 638.4$
2. PO: $2.4 \times 12 = 28.8$
 R: 28.8 lb

Clase 6 de 11 / Lección 1

Página 39

Número decimal hasta las décimas por número natural de 3 cifras

Recuerda

1. a. 60
 b. 207.4

Resuelve

1. a. $492.8 \times 4 = 1971.2$
 c. 1109.4
 e. 2547.4
- b. $2022.3 \times 4 = 8089.2$
 d. 3385.8
 f. 6988.8

Clase 7 de 11 / Lección 1

Página 40

El cero en el producto de un número decimal por un natural de 2 o 3 cifras

Recuerda

1. a. 33.6
 b. 809.1

Resuelve

1. a. 492
 c. 113
 e. 552
- b. 96
 d. 126
 f. 620
2. PO: $0.3 \times 120 = 36$
 R: 36 galones

Clase 8 de 11 / Lección 1

Página 41

Número hasta las centésimas por un número natural de 1 cifra

Recuerda

1. a. 747.5
 b. 108

Resuelve

1. a. 6.45 b. 10.26
 c. 10.24 d. 14.42
 e. 37.86 f. 27.44

2. PO: \$16.03
 R: \$16.03

Clase 9 de 11 / Lección 1

Página 42

Número hasta las centésimas por un número natural de 2 o 3 cifras

Recuerda

1. a. 136 b. 15.42

Resuelve

1. a. 75.92 b. 264.26
 c. 225.68 d. 1447.68
 e. 48603.08

Clase 10 de 11 / Lección 1

Página 43

El cero en el producto de un número decimal por un natural de 3 cifras

Recuerda

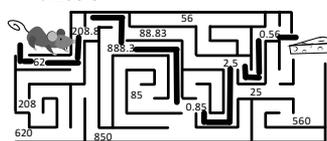
1. a. 19.44 b. 90.72

Resuelve

2. a. 62

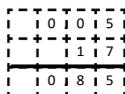


- b. 208.8



- c. 888.3

- d. 0.85



- e. 2.5

- f. 0.56

Clase 11 de 11 / Lección 1

Página 44

Autoevaluación

1. a. 2 b. 12.48 c. 67.2

2. PO: 1.2×3
 R: 3.6 lb

3. PO: 0.35×6
 R: \$2.1

★Desafíate

R: 418.2

Un rinoceronte aumenta 1.7 lb de peso cada semana. ¿Cuántas libras habrá aumentado al cabo de 246 semanas?

Clase 1 de 12 / Lección 2

Página 45

División de un número decimal transformándolo a número natural

Resuelve

1. a. $0.6 \div 3 = \boxed{0.2}$ b. $8.2 \div 2 = 4.1$
 $\downarrow \times 10$ $\uparrow \div 10$
 $6 \div 3 = 2$ $\boxed{82} \div 2 = \boxed{41}$

2. a. 0.1 b. 0.4 c. 1.2

$0.7 \div 7 = \boxed{0.1}$
 $\downarrow \times 10$ $\uparrow \div 10$
 $\boxed{7} \div 7 = \boxed{1}$

- d. 1.4 e. 3.1 f. 2.3



0.1	0.4	0.12
0.4	1.2	14
10	1.4	3.1
0.01	31	2.3



Clase 2 de 12 / Lección 2

Página 46

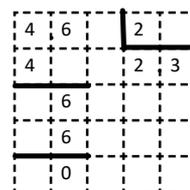
Números decimal hasta las décimas entre un número natural de 1 cifra

Recuerda

1. $0.8 \div 4 = \boxed{0.2}$
 $\downarrow \times 10$ $\uparrow \div 10$
 $8 \div \boxed{4} = 2$

Resuelve

1. a. 2.3



- c. 2.1
 e. 1.9

- d. 2.3
 f. 2.6

2. 4.2

Clase 3 de 12 / Lección 2

Página 47

Números decimal hasta las centésimas entre un número natural de 1 cifra

Recuerda

1. 0.3 2. 3.2

Resuelve

1. a. 1.34 b. 2.87

5	3	6	4	
4			2	3
1	3			
1	2			
	1	6		
	1	6		
		0		

c. 12.64 d. 14.38

Clase 4 de 12 / Lección 2

Página 48

Números decimal entre un número natural de 2 o 3 cifras

Recuerda

1. 3.2
2. 1.23

Resuelve

- | | |
|-----------|---------|
| 1. a. 3.1 | b. 3.2 |
| c. 1.2 | d. 2.12 |
| e. 3.23 | f. 2.14 |

Clase 5 de 12 / Lección 2

Página 49

Cociente de un número decimal entre natural con 0 en décimas o centésimas

Recuerda

1. 3.12
2. 3.3

Resuelve

1. a. 6.12 b. 1.05 c. 3.06
2. PO: $8.24 \div 4$
R: \$2.06

Clase 6 de 12 / Lección 2

Página 50

Números decimal entre natural, con cociente menor que 1

Recuerda

1. 3.1
2. 3.04

Resuelve

1. a. 0.58 b. 0.47
- c. 0.34 d. 0.31

Clase 7 de 12 / Lección 2

Página 51

Números decimal entre natural, con cociente menor que 1

Recuerda

1. 3.02
2. 0.32

Resuelve

1. a. Cociente: 2 Comprobación
Residuo: 0.6 $2 \times 4 + 0.6 = 8 + 0.6 = 8.6$
- b. Cociente: 4 Comprobación
Residuo: 1.7 $4 \times 2 + 1.7 = 8 + 1.7 = 9.7$
- c. Cociente: 1 Comprobación
Residuo: 0.8 $1 \times 6 + 0.8 = 6 + 0.8 = 6.8$
- d. Cociente: 1 Comprobación
Residuo: 1.9 $1 \times 8 + 1.9 = 8 + 1.9 = 9.9$
2. a. PO: $7.5 \div 2$ R: 3 pastelitos
- b. 1.5 lb

Clase 8 de 12 / Lección 2

Página 52

División entre números naturales, agregando cero en el dividendo

Recuerda

1. 0.52
2. Cociente: 2
Residuo: 1.5

Resuelve

1. a. 3.5 b. 1.9 c. 1.75
2. PO: $9 \div 2$
R: 4.5 lb

Clase 9 de 12 / Lección 2

Página 53

División con cociente menor que 1 donde se agrega cero en el dividendo

Recuerda

1. Cociente: 2
Residuo: 1.9
2. 2.4

Resuelve

1. a. 0.72 b. 0.55 c. 0.705
2. PO: $5.2 \div 8$
R: 0.65 quintales

Clase 10 de 12 / Lección 2

Página 54

Redondeo del cociente en la división de números decimales entre naturales

Recuerda

- 2.5
 - 0.48

Resuelve

- 1.4
 - 3.6
 - 1.77
 - 3.62

Clase 11 de 12 / Lección 2

Página 55

Cantidad de veces es un número decimal

Recuerda

- 0.65
 - 1.7

Resuelve

- PO: $150 \div 30$
R: 5 veces
 - PO: $90 \div 30$
R: 3 veces
 - PO: $75 \div 30$
R: 2.5 veces
 - PO: $21 \div 30$
R: 0.7 veces

Clase 12 de 12 / Lección 2

Página 56

Autoevaluación

- 3.2
 - 3.2
 - 1.25
- Cociente: 2
Residuo: 1.6
- PO: $4.86 \div 3$
R: \$1.62
- PO: $80 \div 50$
R: 1.6 cm

Problemas de aplicación

Página 57-58

- 490 colones
- 109 m/s^2
- 2.53 m
- 4.63 kilogramos

Unidad 4

Clase 1 de 6 / Lección 1
Gráfica de líneas

Página 60

Resuelve

- Las horas en las que se midió la temperatura.
 - La temperatura, en grados centígrados.
 - 1°C
 - 20°C
 - A las 3:00 p.m.
 - 23°C
- Los días en los que se midió la temperatura.
 - La temperatura, en grados centígrados.
 - 1°C
 - 22°C
 - El día 3.
 - 20°C

Clase 2 de 6 / Lección 1

Página 61

Interpretación de datos de un gráfico de línea

Recuerda

- Las horas en las que se midió la temperatura.
- 13°C
- 6:00 a.m.
- 10°C , a las 5:00 a.m.

Resuelve

- Aumentó.
- Disminuyó.
- Entre las 9:00 a.m. y las 10:00 a.m. aumentó 4°C .
- A las 11:00 a.m., 12:00 m.d. y 1:00 p.m.

Clase 3 de 6 / Lección 1

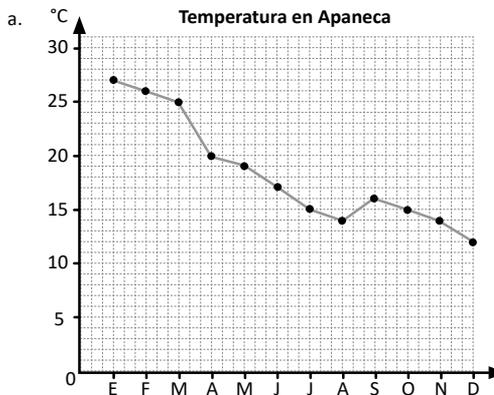
Página 62

Construcción de gráfica de línea

Recuerda

- La temperatura, medida en grados centígrados.
- Aumentó.
- Disminuyó 2°C .

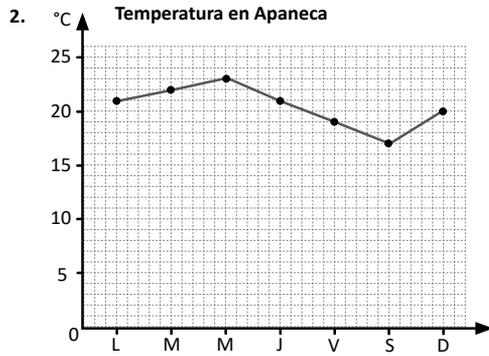
Resuelve



- b. **Ejemplo.** Se observa que la temperatura disminuyó de enero a agosto, luego aumentó en septiembre y disminuyó nuevamente de septiembre a diciembre. Además, la temperatura más alta fue de 27°C en enero y la menor fue de 12°C en diciembre.

Recuerda

- Hubo una disminución de 7:00 p.m. a 8:00 p.m. y luego aumentó de 8:00 p.m. a 9:00 p.m.
 - 12°C a las 8:00 p.m.
 - Entre las 5:00 p.m. y 6:00 p.m., y entre las 7:00 p.m. y 8:00 p.m. disminuyó 2°C.



Ejemplo. Se observa que la temperatura aumentó entre lunes y miércoles y luego hubo una disminución entre los días miércoles y sábado. Además, de sábado a domingo la temperatura subió levemente. La temperatura más baja fue de 17°C el día sábado y la más alta de 23°C el miércoles.

Resuelve

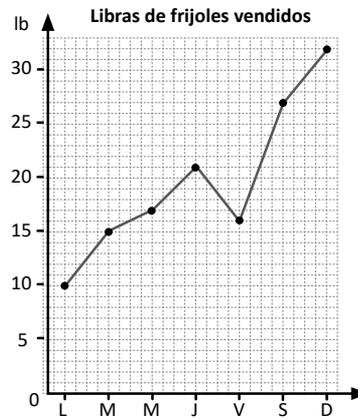
- Más alta en San Salvador: 26°C.
Más alta en Tokio: 27°C.
Diferencia: 1°C ($27 - 26 = 1$).
 - Más baja en San Salvador: 17°C.
Más alta en Tokio: 6°C.
Diferencia: 11°C ($17 - 6 = 11$).
- En agosto, la diferencia de temperatura es de 9°C.
 - Significa que la temperatura en ambas ciudades fue la misma.
- Más alta en Sonsonate: 30°C.
Más alta en Santa Ana: 28°C.
Diferencia: 2°C ($30 - 28 = 2$).
 - Más baja en Sonsonate: 13°C.
Más baja en Santa Ana: 11°C.
Diferencia: 2°C ($13 - 11 = 2$).
 - El martes hubo una diferencia de 5°C.
 - El miércoles, la temperatura fue de 28°C en ambas ciudades.

Desafíate

- En San Miguel fue de 28°C, en La Unión fue de 30°C y en Morazán de 23°C.
- En San Miguel aumentó 1°C, en La Unión aumentó 2°C y en Morazán aumentó 3°C. En Morazán hubo mayor aumento de temperatura.

Recuerda

1.

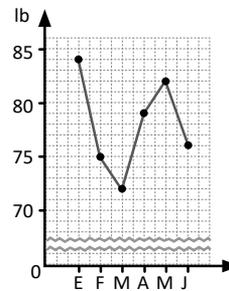


Ejemplo. Se observa que entre lunes y jueves, y entre viernes y domingo las ventas fueron en aumento. Además, entre viernes y sábado fue cuando hubo más aumento, de 11 libras. Por otra parte, el domingo fue cuando más vendió, con 32 libras.

- Más alta en La Palma: 25°C.
Más alta en San Ignacio: 22°C.
Diferencia: 3°C ($25 - 22 = 3$).
 - En abril y junio.
 - La gráfica de la temperatura de San Ignacio está por debajo de la gráfica de la de La Palma. En San Ignacio hizo más frío.

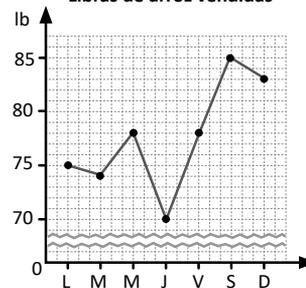
Resuelve

1. **Libras de maíz vendidas**



Ejemplo. Se observa que de enero a marzo hubo una disminución en las ventas, mientras que de marzo a mayo aumentaron. La mayor cantidad de libras que se vendieron fue 84 y la menor fue 72.

2. **Libras de arroz vendidas**



Ejemplo. Se observa que entre miércoles y jueves disminuyeron las ventas, mientras que de jueves a sábado aumentaron considerablemente. Además, la mayor cantidad de libras que se vendieron fue de 85 y la menor de 70.

- Falso; Falso; Verdadero; Verdadero; Falso
- a. El eje horizontal: los meses del año.
b. El eje vertical: la temperatura, medida en grados centígrados.
c. 1°C
d. En la ciudad A en marzo, y en la ciudad B en mayo.
e. En abril.
f. Más alta en la ciudad A: 30°C.
Más alta en la ciudad B: 32°C.
Diferencia: 2°C (32 - 30 = 3).
g. En la ciudad A, entre septiembre y octubre disminuyó 3°C.
En la ciudad B, entre julio-agosto, agosto-septiembre y noviembre diciembre, disminuyó 2°C.
- Se omite.

★Desafíate

- La Tabla 1 no es, porque hay dos días con igual temperatura y en la gráfica todas son distintas.
- La Tabla 2 sí es.
- La Tabla 3 no es, porque el menor valor es 10°C en la gráfica, y en la tabla el menor valor es 9°C.

Unidad 5

Clase 1 de 7 / Lección 1
Clase de repaso

Resuelve

1.

$\begin{array}{r} 12 \times 3 = 36 \\ \downarrow \times 10 \\ 120 \times 3 = 360 \\ \downarrow \times 10 \\ 120 \times 30 = 3600 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3.5 \times 4 = 14 \\ \downarrow \times 10 \\ 35 \times 4 = 140 \\ \downarrow \times 10 \\ 35 \times 40 = 1400 \end{array}$
---	--

2.

$\begin{array}{l} \boxed{8} \times 3 = 24 \\ \begin{array}{c} \boxed{8} \xrightarrow{\times 3} 24 \\ \xleftarrow{\div 3} \end{array} \end{array}$	$\begin{array}{l} \boxed{8} = 24 \div 3 \\ \begin{array}{c} 126 \xrightarrow{\div 6} 21 \\ \xleftarrow{\times 6} \end{array} \end{array}$
---	---

b. $\boxed{126} \div 6 = 21$ $\boxed{126} = 21 \times 6$

3. a. 56 b. 840
c. 4 y 0.6 d. 5 y 0.3

4. a. PO: 0.87×5
R: \$4.35

b. $\boxed{0.87}$

0 1 5

En 1 paquete se gasta \$0.87
En 2 paquete se gasta \$1.74
En 3 paquete se gasta \$2.61
En 4 paquete se gasta \$3.48
En 5 paquete se gasta \$4.35

5. a. 17.44 b. 2 c. .197.82

Clase 2 de 7 / Lección 1
Multiplicación por un número decimal transformándolo a número natural

Recuerda

1. a. 7 b. 0.93 c. 73.6

Resuelve

1.

$\begin{array}{r} 58 \times 1.6 = \boxed{92.8} \\ \downarrow \times 10 \quad \uparrow \div 10 \\ 58 \times 16 = 928 \end{array}$	$\begin{array}{r} 25 \times 4.2 = \boxed{105} \\ \downarrow \times 10 \quad \uparrow \div 10 \\ 25 \times 42 = 1050 \end{array}$
--	--

2. a. 81 b. 133 c. 93.6

3. PO: 12×2.5
R: 30 km

Clase 3 de 7 / Lección 1
Número decimal hasta las décimas por un número decimal hasta las décimas

Recuerda

1.

$\begin{array}{r} 28 \times 2.4 = \boxed{67.2} \\ \downarrow \times 10 \quad \uparrow \div 10 \\ 28 \times 24 = 672 \end{array}$	b. 180
--	--------

Resuelve

2. a.

	2	3
×	1	8
1	8	4
2	3	
4	1	4

b.

	3	2
×	3	1
9	6	
9	9	2

c.

	4	3	
×	3	6	
2	5	8	
1	2	9	
1	5	4	8

2. a. 4.34 b. 18.06 c. 62.32 d. 24.38

3. PO: 1.5×2.7
R: 4.05 lb

Clase 4 de 7 / Lección 1
Número decimal hasta las centésimas por un número decimal hasta las décimas

Recuerda

1. Posibles posiciones de los ángulos.
a. 416 b. 34.02

Resuelve

1. a. 10.045 b. 34.384 c. 32.736 d. 32.798

2. PO: 3.52×6.5
R: 237.38 km

Clase 5 de 7 / Lección 1
Número decimal por un número decimal menor que 1

Página 76

Recuerda

1. a. 5.16 b. 3.198

Resuelve

1. a. V b. F c. F d. V
 2. a. 1.53 b. 2.169 c. 1.608
 3. PO: 12.1×0.4
 R: 4.84 km

Clase 6 de 7 / Lección 1
El cero en el producto de un número decimal por un decimal

Página 77

Recuerda

1. a. 24.645 b. 1.26

Resuelve

1. a. 0.32 b. 1.8 c. 0.04
 d. 0.888 e. 6 f. 4.23
 2. Desafiate: PO: $7 \times 5 - (7 - 0.3) \times (5 \times 0.4)$
 R: 4.18 cm^2

Clase 7 de 7 / Lección 1
Autoevaluación

Página 78

1. a. 24 b. 5.44 c. 0.368
 2. PO: 1.26×2.5
 R: \$3.15
 3. PO: 3×0.8
 R: 2.4 km^2

★Desafiate

- R: $0.25 \times 4 = 1$

Clase 1 de 9 / Lección 2
Clase de repaso

Página 79

Resuelve

1. Completa.

$$\begin{array}{r} 18 \div 3 = 6 \\ \downarrow \times 10 \quad \downarrow \quad \uparrow \text{igual} \\ 180 \div 30 = 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \div 5 = 1.2 \\ \downarrow \times 100 \quad \downarrow \quad \uparrow \text{igual} \\ 600 \div 500 = 1.2 \end{array}$$

 2. a. 3.2 b. 5.2.....c. 3.26

3. a. cociente: 4 residuo: 0.7 b. Cociente: 2 residuo: 11.18
 4. PO: $6.25 \div 5$
 R: \$1.25

Clase 2 de 9 / Lección 2
División entre un número decimal transformándolo a número natural

Página 80

Resuelve

1.
 a.
$$\begin{array}{r} 6 \div 0.3 = 20 \\ \downarrow \times 10 \quad \downarrow \times 10 \quad \uparrow \text{igual} \\ 60 \div 30 = 20 \end{array}$$

 b.
$$\begin{array}{r} 8 \div 1.6 = 5 \\ \downarrow \times 10 \quad \downarrow \times 10 \quad \uparrow \text{igual} \\ 80 \div 16 = 5 \end{array}$$

 2. a. $40 \div 8 = 5$ b. $50 \div 8 = 6.25$ c. $20 \div 8 = 2.5$

$$\begin{array}{r} 8 \times 0.2 = 1.6 \\ \downarrow \times 10 \quad \downarrow \times 10 \quad \uparrow \text{igual} \\ 80 \times 2 = 160 \end{array}$$

 d. $90 \div 8 = 11.25$ e. $30 \div 8 = 3.75$ f. $40 \div 8 = 5$
 3. PO: $15 \div 2.5$
 R: 6 bolsas

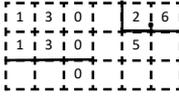
Clase 3 de 9 / Lección 2
Número natural entre un número decimal hasta las décimas

Página 81

Recuerda

1.
$$\begin{array}{r} 9 \div 0.3 = 30 \\ \downarrow \times 10 \quad \downarrow \times 10 \quad \uparrow \text{igual} \\ 90 \div 3 = 30 \end{array}$$

Resuelve

1. a. 5 (M) b. 24 (A) c. 15 (D)

 d. 45 (O) e. 65 (R)
 2. PO: $16 \div 3.2$
 R: 5 sacos

Clase 4 de 9 / Lección 2
Números decimal entre números hasta las décimas

Página 82

Recuerda

1.
$$\begin{array}{r} 24 \div 1.2 = 20 \\ \downarrow \times 10 \quad \downarrow \times 10 \quad \uparrow \text{igual} \\ 240 \div 12 = 20 \end{array}$$
 2. 24

Resuelve

1. a. 8 b. 55 c. 1.6
 d. 4.6 e. 15.5

Clase 5 de 9 / Lección 2 **Página 83**
Números decimal entre números hasta las centésimas

Recuerda

1. a. 65 b. 4.5

Resuelve

1. a. 2.5 b. 15 c. 2.7
2. PO: $33.9 \div 2.26$
R: 15 cuadernos

Clase 6 de 9 / Lección 2 **Página 84**
Número decimal entre un número decimal menor que 1

Recuerda

1. a. 6.5 b. 2.5

Resuelve

1. a. PO: $72 \div 1.2$ b. PO: $72 \div 0.9$ c. PO: $72 \div 0.4$ d. PO: $72 \div 0.3$
 60 gramos 80 gramos 180 gramos 240gramos
2. PO: $2 \div 0.4$
R: 5 recipientes

Clase 7 de 9 / Lección 2 **Página 85**
Residuo en la división de números decimales entre decimales

Recuerda

1. a. 2.1 b. 5

Resuelve

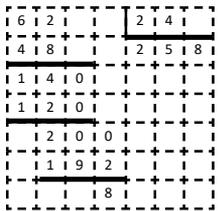
1. a. Cociente: 3 b. Cociente: 3 c. Cociente: 21
 Residuo: 0.4 Residuo: 0.33 Residuo: 1.12
2. a. PO: $16.1 \div 2.4$ b. 1.7 m
 R: 6 regletitas

Clase 8 de 9 / Lección 2 **Página 86**
Redondeo del cociente en la división de números decimales entre decimales

Recuerda

1. a. 48 b. Cociente: 12 residuo: 0.63

Resuelve

1. a. 2.6  b. 1.7
2. a 2.57 b. 2.31

Clase 9 de 9 / Lección 2 **Página 87**
Autoevaluación

1. a. 2.4 b. 3.4
2. cociente :3 residuo: 0.1
3. $2.46 \text{ — } 2.5$
4. a. PO: $2.5 \div 0.6$ b. 0.1 l
 R: 4 depósitos

Clase 1 de 10 / Lección 3 **Página 88**
Cantidad a comparar en decimales

Resuelve

1. a. PO: 1.2×6 b. PO: 2.6×3.4
 7.2 l 8.84 l
- c. PO: 3.2×2.5 d. 6×2.25
 8 l 13.5 l
- 2 a. PO: 6×2.5
 R: 15 años

Clase 2 de 10 / Lección 3 **Página 89**
Cantidad de veces mayor que 1 en decimales

Recuerda

1. PO: 2.6×4.5
 R: 11.7 lb

Resuelve

1. a. PO: $2.5 \div 1.3$ b. PO: $19.8 \div 5.5$ c. PO: $12 \div 5$ d. PO: $15 \div 2.5$
 4 veces 3.6 veces 2.4 veces 6 veces
2. PO: 69×15
 R: 4.6 veces

Clase 3 de 10 / Lección 3 **Página 90**
Cantidad base en decimales

Recuerda

1. a. PO: $3.5 \div 3.4$ b. PO: $15.5 \div 6.2$
 R: 11.9 cm R: 2.5 cm

Resuelve

1. a. PO: $14 \div 4$ b. PO: $12 \div 2.4$
 R: 3.5 l R: 5 l
- c. PO: $12 \div 6$ d. PO: $8.5 \div 3.4$
 R: 2 l R: 2.5 l
2. PO: $12 \div 8$
 R: \$1.50

Clase 4 de 10 / Lección 3**Página 91****Cantidad de veces, cantidad a comparar y cantidad base****Recuerda**

1. a. PO: $3.36 \div 2.24$
R: 1.5 veces

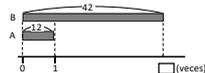
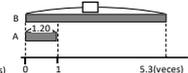
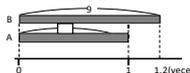
b. PO: $27.17 \div 3.8$
R: 7.15 qq

Resuelve

1. a. PO: $9 \div 1.2$
R: 7.5

b. PO: 1.20×5.3
R: \$6.36

a. PO: $42 \div 12$
R: 3.5 veces

**Clase 5 de 10 / Lección 3****Página 92****Cantidad de veces menor que 1****Recuerda**

1. a. PO: $14.56 \div 5.2$
R: 2.8 l

b. PO: 64.2×1.2
R: 53.5 kilogramos

Resuelve

1. a. 18 litros b. 2.6 litros

2. PO: $1.24 \div 0.8$
R: 1.55 m

3. PO: $44.94 \div 74.9$
R: 0.6 veces

Clase 6 de 10 / Lección 3**Página 93****Propiedad conmutativa y asociativa en multiplicación de decimales****Recuerda**

1. PO: $10.5 \div 4.2$
R: 2.5 veces

2. PO: $1.1 \div 5.5$
R: 0.2 veces

Resuelve

1. a. 7.4 b. 27.3 c. 27.9 d. 42.77

2. PO: 5.2×3.4 PO: 3.4×5.2
R: 17.68 cm^2

Clase 7 de 10 / Lección 3**Página 94****Propiedad distributiva de la multiplicación sobre la suma y resta en decimales****Recuerda**

1. a. PO: 4.5 b. 24
R: 7.5 litros

Resuelve

1. a. 35 b. 20.8
c. 50 d. 30

Clase 8 de 10 / Lección 3**Página 95****Propiedad distributiva de la división sobre la suma y resta****Recuerda**

1. a. $5.2 \times (2.5 \times 4) = 52$

b. $(3.2 + 1.8) \times 3.3 = 16.5$

Resuelve

1. a. 8 b. 1.5 c. 3.9
d. 2 e. 4 f. 1.4

Clase 9 de 10 / Lección 3**Página 96****Operaciones combinadas con tres operadores****Recuerda**

1. a. 8 b. 1

Resuelve

1. a. 24 b. 2 c. 31

2. a. PO: $8 \times 5 + 6 \times 4$
R: 64 chocolates

b. PO: $27 \div 3 + 5 \times 2$
R: \$19

Clase 10 de 10 / Lección 3**Página 97****Autoevaluación**

1. a. $11 \div 5.5$ b. PO: $18 \div 1.2$ c. 3.2×5 d. $1 \div 2.5$
2 veces 15 l 160 l 0.4 veces

2. 52

3. PO: $30 \div 12$
R: 2.5 veces

4. PO: $5 \times 4 + 8 \times 3$
R: 44 caramelo

Problemas de aplicación**Página 98**

1. 3500 calorías

2. \$565.23

Unidad 6**Clase 1 de 8 / Lección 1****Página 100****Cantidad por unidad en áreas iguales****Resuelve**

1. PO: la granja 1, $30 \div 8 = 3.75$ (ovejas/m²)
la granja 2, $28 \div 8 = 3.5$

R: la granja 1, porque tienen igual área y más ovejas.

2. PO: cuarto, $20 \div 25 = 0.8$
quinto, $30 \div 25 = 1.2$

R: quinto grado porque tienen igual área y más alumnos.

3. PO: a las 10:00 am, $24 \div 6 = 4$
a la 1:00 pm, $21 \div 6 = 3.5$
R: a las 10:00 am.

4. PO: parcela 1, $12 \div 10 = 1.2$
parcela 2, $15 \div 10 = 1.5$
parcela 3, $12 \div 10 = 1.2$
R: La parcela 2 está más llena.

5. PO: ascensor 1, $10 \div 2 = 5$
ascensor 2, $15 \div 2 = 7.5$
ascensor 3, $8 \div 2 = 4$
ascensor 4, $11 \div 2 = 5.5$
R: ascensor 2

Clase 2 de 8 / Lección 1

Cantidad por unidad en áreas no iguales

Recuerda

- PO: cancha 1, $27 \div 12 = 2.25$
cancha 2, $30 \div 12 = 2.5$
R: cancha 2

Resuelve

1. PO: cancha 1, $54 \div 15 = 3.6$
cancha 2, $48 \div 12 = 4$
R: cancha 2
2. PO: terreno 1, $33 \div 11 = 3$
terreno 2, $27 \div 9 = 3$
R: iguales
3. PO: huerto 1, $54 \div 10 = 5.4$
huerto 2, $60 \div 12 = 5$
R: huerto 1
4. PO: huerto 1, $50 \div 10 = 5$
huerto 2, $60 \div 14 = 4.3$
huerto 3, $66 \div 15 = 4.4$
R: huerto 1

Clase 3 de 8 / Lección 1

Densidad de población

Recuerda

1. PO: huerto 1, $50 \div 10 = 5$
huerto 2, $75 \div 10 = 7.5$
R: huerto 2
2. PO: Ascensor 1, $15 \div 3 = 5$
Ascensor 2, $21 \div 4 = 5.25$
R: ascensor 2

Resuelve

1. PO: Ahuachapan, $339725 \div 1240 = 273.97$
Chalatenango, $219941 \div 2017 = 109.04$
San Salvador, $1661826 \div 72 = 23080.92$
R: San Salvador
2. PO: El Salvador, $6181405 \div 21041 = 293.78$
Japón, $127330343 \div 377915 = 336.93$
R: Japón
3. PO: 2012, $6249262 \div 21041 = 297$
2013, $6290420 \div 21041 = 298.96$
R: 2013 porque el área no cambia

Página 101

Página 102

Clase 4 de 8 / Lección 1

Página 103

Análisis de opciones utilizando cantidad por unidad

Recuerda

1. PO: terreno 1, $62 \div 10 = 6.2$
terreno 2, $84 \div 12 = 7$
R: terreno 2
2. PO: Santa Ana, $546101 \div 2023 = 269.95$
Sonsonate, $471532 \div 1226 = 384.61$
R: Sonsonate

Resuelve

1. PO: parcela 1, $25 \div 3 = 8$
parcela 2, $32 \div 5 = 6.4$
R: parcela 1
2. PO: carro 1, $150 \div 8 = 18.75$
carro 2, $165 \div 11 = 15$
R: carro 1
3. PO: piscina 1, $195 \div 3 = 65$
piscina 2, $354 \div 6 = 59$
R: piscina 1

Clase 5 de 8 / Lección 1

Rapidez

Página 104

Recuerda

1. PO: Estados Unidos, $309349689 \div 9147593 = 33.82$
México, $112336538 \div 1964375 = 57.19$
R: México
2. PO: terreno 1, $48 \div 12 = 4$
terreno 2, $42 \div 10 = 4.2$
R: terreno 2

Resuelve

- | | | |
|---|---|---|
| 1. Carro 1
PO: $320 \div 4$
R: 80 km/h
Carro 2
PO: $255 \div 3$
R: 85 km/h

R: carro 2 | 2. Avión 1
PO: $3580 \div 5$
R: 716 km/h
Avión 2
PO: $2166 \div 3$
R: 722 km/h

R: avión 2 | 3. A
PO: $72 \div 2$
R: 36 km/h
B
PO: $111 \div 3$
R: 37 km/h

R: B es más rápido. |
|---|---|---|

Clase 6 de 8 / Lección 1

Distancia recorrida

Página 105

Recuerda

1. PO: Huerto 1, $240 \div 20 = 12$
Huerto 2, $360 \div 30 = 12$
R: iguales
2. A
PO: $288 \div 6$
R: 48 km/h
B
PO: $245 \div 5$
R: 49 km/h

R: B

Resuelve

- Moto 1
PO: 36×5
R: 180 km
Moto 2
PO: 63×3
R: 189 km
R: moto 2
- Ciclista 1
PO: 24×7
R: 168 km/h
ciclista 2
PO: 35×5
R: 175 km/h
R: ciclista 2
- PO: 124×6
R: 744 km/h
R: 744 km

Clase 7 de 8 / Lección 1 Tiempo en horas

Página 106

Recuerda

- Carro
PO: $540 \div 6$
R: 90 km/h
- Beatriz
PO: 11×3
R: 33 km
Carlos
PO: 7×5
R: 35 km
R: Carlos

Resuelve

- a. Tren 1
PO: $300 \div 75$
R: 4 horas
b. Tren 2
PO: 420×70
R: 6 horas

Desafíate

- PO: $7.95 \div 5.3$
R: 1.5 minutos
- PO: $100 \times 6 \times 60$
R: 3600 m/h o 36 km/h
- PO: $300 \times 1000 \div 60 \div 60$
R: aproximadamente 83.33 m/s

Clase 8 de 8 / Lección 1 Autoevaluación

Página 107

- PO: gimnasio 1, $144 \div 180 = 0.8$
gimnasio 2, $150 \div 200 = 0.75$
R: gimnasio 1
- PO: terreno 1, $60 \div 20 = 3$
terreno 2, $70 \div 28 = 2.5$
R: terreno 1
- PO: escuela 1, $1200 \div 1500 = 0.8$
escuela 2, $1440 \div 1800 = 0.8$
escuela 3, $1600 \div 2000 = 0.8$
- a. Carro
PO: $574 \div 7$
R: 82 km/h
b. Distancia entre la ciudad A y B
PO: 73×3
R: 219 km
c. Tiempo del viaje de la casa a la escuela
PO: $5 \div 10$
R: 0.5 hora ($\frac{1}{2}$ hora)

Problemas de aplicación

Página 108

- a. PO: $100 \div 9.58 \times 60 \times 60 \div 1000$
R: 37.58
b. $37.58 \times (30 \div 60)$
R: 18.79
- PO: $490 \div 140 \times 60$
R: 210 km/h
- PO: $60 \div 98$ (min/km)
R: Aproximadamente 1 hora con un minuto.

Unidad 7

Clase 1 de 5 / Lección 1 Equivalencia de monedas

Página 110

Resuelve

- a. PO: $16 \div 8$
R: \$2
b. PO: $112 \div 28$
R: \$4
c. PO: $33 \div 22$
R: \$1.50
d. PO: $1635 \div 545$
R: \$3
- a. PO: 8×100
R: Q800
b. PO: 28×100
R: C\$2800
c. PO: 22×100
R: L2200
d. PO: 545×100
R: ₡54500

Desafíate

- PO: reloj, $160 \div 8 = 20$ (dólares)
crayola, $84 \div 28 = 3$ (dólares)
yoyo, $545 \div 545 = 1$ (dólar)
Mochila, $660 \div 22 = 30$ (dólares)
R: reloj, crayola y yoyo o mochila, crayola y yoyo.

Clase 2 de 5 / Lección 1 Elaboración de presupuestos, parte 1

Página 111

Recuerda

- a. PO: $55 \div 22$
R: \$2.50
b. PO: $1090 \div 545$
R: \$2
c. PO: 8×20
R: \$160
d. PO: 28×50
R: C\$1400

Resuelve

Algunos ejemplos son:

Sándwich de jamón	\$0.50	Refresco	\$0.15
Yuca frita	\$0.30	Pan con casamiento	\$0.25¢
Enchiladas	\$0.10	Empanada	\$0.20
Total	\$0.90	Gelatina	\$0.30
		Total	\$0.90

Recuerda

1. a. PO: 15×8
R: Q 120
- b. PO: $11 \div 22$
R: \$ 0.50
- c. PO: $5450 \div 545$
R: \$ 10
- d. PO: 30×28
R: C\$ 840

2. Ejemplo:

Mochila	\$10.00
Caja de colores	\$7.00
Cuaderno	\$1.50
Estuche de lapiceros	\$1.50
Total	\$20.00

Resuelve

1.

Producto	Precio por producto	Cantidad de producto	Total por producto
Computadora	\$500	3	\$1,500
Silla	\$50	3	\$150
Escritorio	\$150	3	\$450
Papelería	\$15	3	\$45
Total			\$2,145

2.

Producto	Precio por producto	Cantidad de producto	Total por producto
Juguete	\$0.50	15	\$7.50
Globo inflable	\$0.25	15	\$3.75
Bolsita de dulces	\$0.35	15	\$5.25
Galleta	\$0.30	15	\$4.50
Total			\$21.00

Clase 4 de 5 / Lección 1
Analizamos presupuestos

Recuerda

1. Por ejemplo:

Fruta	\$0.25
Pan con pollo	\$0.40
Refresco	\$0.15
Galleta	\$0.20
Total	\$1.00

2.

Producto	Precio por producto	Cantidad de producto	Total por producto
Libra de frijol	\$0.70	5	\$3.50
Libra de arroz	\$0.40	5	\$2.00
Libra de maíz	\$0.25	5	\$1.25
Libra de pollo	\$1.20	5	\$6.00
Total			\$12.75

Resuelve

- a. Al hacer la suma se obtiene \$48. Hubo error al hacer el cálculo.
- b. Al hacer la suma se obtiene \$45, no hay error en el cálculo. El gasto excede lo presupuestado en \$5. Puede quitarse cualquier producto; por ejemplo, al quitar el café, se obtiene un gasto total de \$39.
- c. Al hacer la suma se obtiene \$42, no hay error en el cálculo. Lo presupuestado es \$45, por lo que está correcto.

Clase 5 de 5 / Lección 1
Autoevaluación

1. a. 567 b. 31.8 c. 7.5 d. 24
2. $1,590 \div 31.8 = \$50$ 3. $70 \times 24 = 1,680$ L
4. a. $5 \times 31.8 = 159$ b. $45 \times 7.5 = 337.5$
c. $24 \times 24 = 504$ d. $3 \times 567 = 1,701$
e. $48 \div 24 = 2$ f. $93 \div 31.8 \approx 2.92$
g. $28 \div 7.5 \approx 3.73$ h. $1,000 \div 567 \approx 1.76$

5. El Presupuesto 1 tiene error de cálculo. Se obtiene \$920. Se pasa de lo presupuestado por \$20, puede quitarse la entrada al parque.

El Presupuesto 2 tiene error de cálculo. Se obtiene \$890. No se pasa de lo presupuestado.

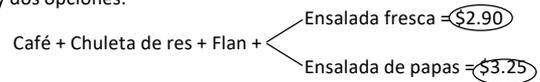
6. a. $35 \div 3.5 = 10$ b. $1.25 \times 27 = 33.75$
c. $11.25 \div 15 = 0.75$ d. $35 + 33.75 + 7.20 + 11.25 = 87.2$

★Desafíate

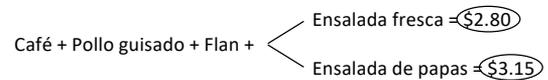
Resolviendo por pasos.

Considerando café y chuleta de res, se tiene $\$0.25 + \$1.70 = \$1.95$, por lo que se tiene disponible $\$3.60 - \$1.95 = \$1.65$. Es claro que el budín no puede comprarlo, y si compra el flan aún dispondría de \$0.90.

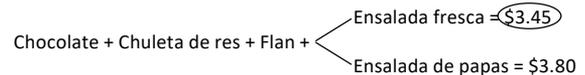
Hay dos opciones:



Si se elige café y pollo guisado, se tiene \$1.85. Se tiene disponible \$1.75. Nuevamente, el budín no puede elegirse. Hay dos opciones:

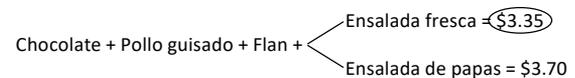


Si se elige chocolate y chuleta de res, se tiene \$2.50. Se tiene disponible \$1.10. El budín no puede elegirse; hay dos opciones:



La ensalada de papas no puede elegirse en este menú.

Si se elige chocolate y pollo guisado, se tiene \$2.40. Se tiene disponible \$1.20. El budín no puede elegirse; hay dos opciones:



De todos los menús que puede elegir Beatriz, \$3.45 es lo más cercano a \$3.60. Entonces, el menú que más se acerca a la condición monetaria de Beatriz es Chocolate, Chuleta de res, Ensalada fresca y Flan.

Problemas de aplicación

1. En el banco
PO: 1000×7.49
R: 7490
En la farmacia
PO: 1000×7.45
R: 7450
La diferencia de quetzales de cambiar en el banco y la farmacia es de \$40.

2. Ejemplo:

Gasto	Cantidad de dinero
Vivienda	\$60
Alimentación	\$100
Dinero para ir a la escuela	\$20
Ropa y calzado	\$20
Pago de servicios básicos	\$20
Pasajes	\$30
Total	\$250

Unidad 8

Clase 1 de 9 / Lección 1

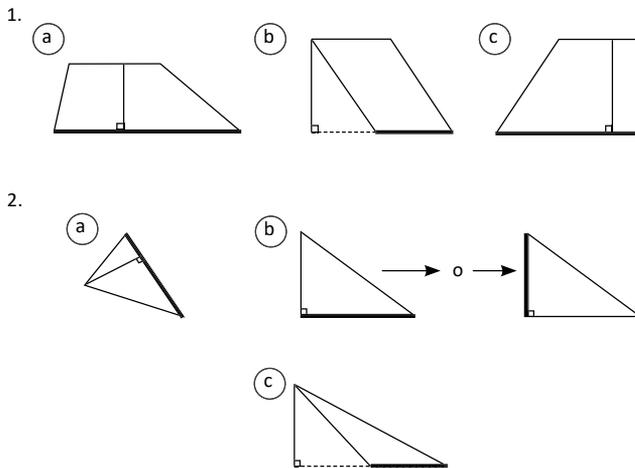
Base de un triángulo y de un cuadrilátero

Página 118

Recuerda

1. a. vértice b. lado c. ángulo

Resuelve

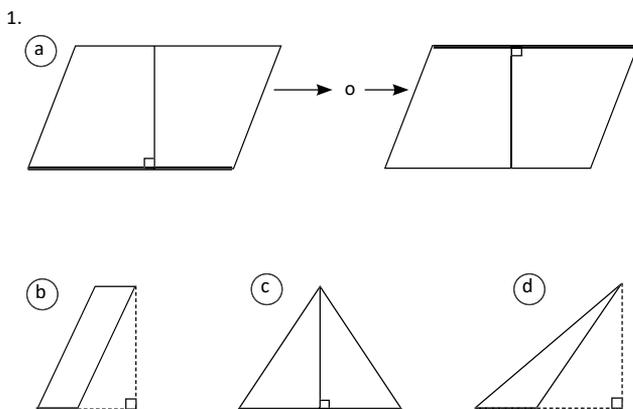


Clase 2 de 9 / Lección 1

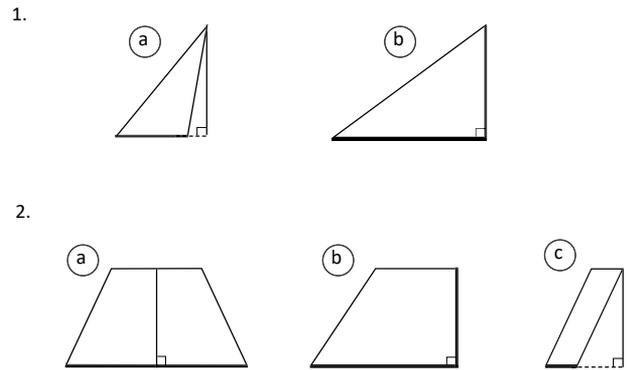
Altura de un triángulo y cuadrilátero

Página 119

Recuerda



Resuelve

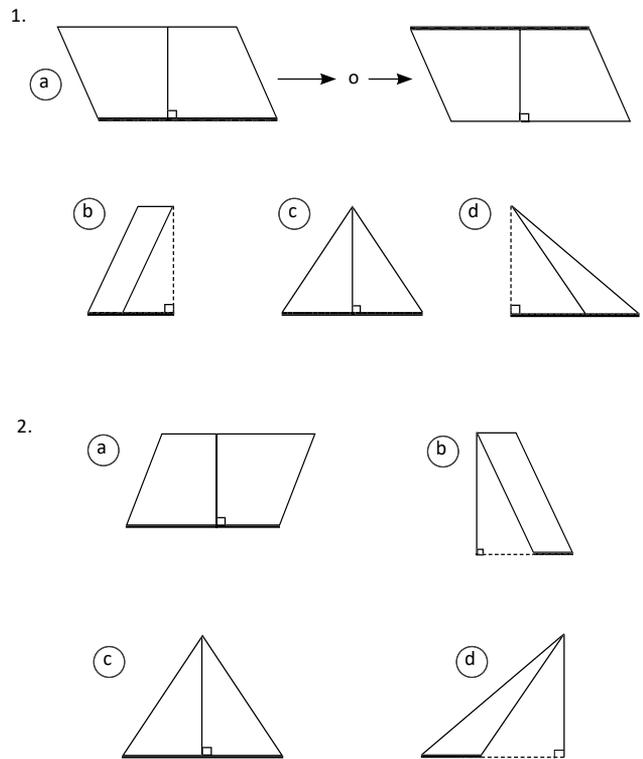


Clase 3 de 9 / Lección 1

Área de un paralelogramo

Página 120

Recuerda



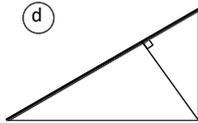
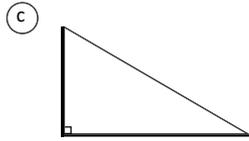
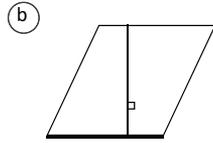
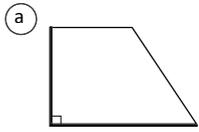
Resuelve

1. a. PO: 5×3
R: 15 cm^2
- b. PO: 4×2
R: 8 cm^2
- c. PO: 2×6
R: 12 cm^2
- d. PO: 7×4
R: 28 cm^2
- e. PO: 10×6
R: 60 cm^2
- f. PO: 8×1.5
R: 1.2 cm^2

Área de un paralelogramo con la altura exterior a la figura

Recuerda

1.



2.

a. PO: 6×3
R: 18 cm^2

b. PO: 5×2
R: 10 cm^2

c. PO: 2.5×4
R: 10 cm^2

Resuelve

1.

a. PO: 2×8
R: 16 cm^2

b. PO: 3×9
R: 27 cm^2

c. PO: 3×5
R: 15 cm^2

d. PO: 2×5.5
R: 11 cm^2

Área de un triángulo

Recuerda

1.

a. PO: 3×5
R: 15 cm^2

b. PO: 7×4
R: 28 cm^2

c. PO: 4.5×6
R: 27 cm^2

2.

a. PO: 3×8
R: 24 cm^2

b. PO: 2×3
R: 6 cm^2

c. PO: 1.5×5
R: 7.5 cm^2

Resuelve

1.

a. PO: $4 \times 2 \div 2$
R: 4 cm^2

b. PO: $7 \times 10 \div 2$
R: 35 cm^2

c. PO: $8 \times 11 \div 2$
R: 44 cm^2

d. PO: $6.5 \times 4 \div 2$
R: 13 cm^2

Área de un triángulo con altura exterior

Recuerda

1.

a. PO: 2×7
R: 14 cm^2

b. PO: 2×3
R: 6 cm^2

c. PO: 3×6
R: 18 cm^2

d. PO: 1.5×2
R: 3 cm^2

2.

a. PO: $8 \times 3 \div 2$
R: 12 cm^2

b. PO: $7 \times 6 \div 2$
R: 21 cm^2

c. PO: $8 \times 4 \div 2$
R: 16 cm^2

d. PO: $9 \times 7 \div 2$
R: 31.5 cm^2

Resuelve

- PO: $2 \times 5 \div 2$
R: 5 cm^2
 - PO: $8 \times 5 \div 2$
R: 20 cm^2

Clase 7 de 9 / Lección 1 Área de un trapecio

Recuerda

- PO: $7 \times 6 \div 2$
R: 21 cm^2
 - PO: $6 \times 4 \div 2$
R: 12 cm^2
 - PO: $9 \times 7 \div 2$
R: 31.5 cm^2
 - PO: $4 \times 4.5 \div 2$
R: 9 cm^2
- PO: $4 \times 10 \div 2$
R: 20 cm^2
 - PO: $6 \times 3 \div 2$
R: 9 cm^2
 - PO: $5 \times 3 \div 2$
R: 7.5 cm^2
 - PO: $2.5 \times 6 \div 2$
R: 7.5 cm^2

Resuelve

- PO: $(7 + 4) \times 6 \div 2$
R: 33 cm^2
 - PO: $(5 + 3) \times 2 \div 2$
R: 8 cm^2
 - PO: $(7 + 2) \times 4 \div 2$
R: 18 cm^2
 - PO: $(6 + 4) \times 5 \div 2$
R: 25 cm^2

Clase 8 de 9 / Lección 1 Área de un rombo

Recuerda

- PO: $2 \times 6 \div 2$
R: 6 cm^2
 - PO: $5 \times 4 \div 2$
R: 10 cm^2
 - PO: $8 \times 5 \div 2$
R: 20 cm^2
 - PO: $2.5 \times 4.5 \div 2$
R: 11.25 cm^2
- PO: $(6 + 3) \times 4 \div 2$
R: 18 cm^2
 - PO: $(8 + 3) \times 4 \div 2$
R: 22 cm^2
 - PO: $(7 + 2) \times 3 \div 2$
R: 13.5 cm^2
 - PO: $(10 + 5) \times 8 \div 2$
R: 60 cm^2

Resuelve

- PO: $6 \times 4 \div 2$
R: 12 cm^2
 - PO: $7 \times 6 \div 2$
R: 21 cm^2
 - PO: $8 \times 5 \div 2$
R: 20 cm^2
 - PO: $9 \times 7 \div 2$
R: 31.5 cm^2

Clase 9 de 9 / Lección 2 Autoevaluación

- PO: 3×4
R: 12 cm^2
 - PO: 2×6
R: 12 cm^2
 - PO: $(7 + 3) \times 3 \div 2$
R: 15 cm^2
 - PO: $6 \times 5 \div 2$
R: 15 cm^2

- 2.
- a. PO: $8 \times 4 \div 2$
R: 16 cm^2
- b. PO: $6 \times 3 \div 2$
R: 9 cm^2
- c. PO: $3 \times 4 \div 2$
R: 6 cm^2
- d. PO: $1 \times 4 \div 2$
R: 2 cm^2

★Desafiate

a. PO: $\square \times 4 \div 2 = \bigcirc$

b.

Base (\square cm)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Área (\bigcirc cm)	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20

c. El área se multiplica también por el mismo número

Problemas de aplicación

Página 127-128

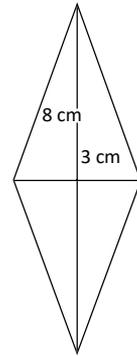
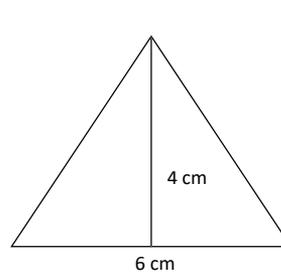
- 1.
- a. PO: $8 \times \square = 48$
 $\square = 6$
La altura es 6 cm

$2 \times 6 = 12$
R: 12 cm^2

- 2.
- a. PO:
 $12 \times 12 = 144$
 $12 \times 2 \div 2 = 12$
 $12 \times 2 \div 2 = 12$
 $10 \times 10 \div 2 = 50$

Entonces
 $144 - (12 + 12 + 50)$
 $= 70$
R: 70 cm^2

3.



Unidad 9

Clase 1 de 3 / Lección 1 Pulgadas, pies y yardas

Página 130

Resuelve

- a. Pulgada b. Pulgada c. Pie d. Pie

e. Pulgada f. Pie o yarda
- a. $2.5 \times 8 = 20 \text{ (cm)}$ b. $30 \times 4 = 120 \text{ (cm)}$

c. $90 \times 8 = 720 \text{ (cm)}$ d. $40 \div 2.5 = 16 \text{ (in)}$

e. $60 \div 30 = 2 \text{ (ft)}$ f. $1,350 \div 90 = 15 \text{ (yd)}$

Clase 2 de 3 / Lección 1

Conversión entre pulgadas, pies y yardas

Página 131

Recuerda

- $2.5 \times 10 = 25 \text{ (cm)}$
- $12 \times 30 = 360 \text{ (cm)}$
- $90 \times 7 = 630 \text{ (cm)}$
- $25 \div 2.5 = 10 \text{ (in)}$
- $180 \div 30 = 6 \text{ (ft)}$
- $990 \div 90 = 11 \text{ (yd)}$

Resuelve

- $12 \times 8 = 96 \text{ (in)}$
- $12 \times 11 = 132 \text{ (in)}$
- $3 \times 14 = 42 \text{ (ft)}$
- $3 \times 16 = 48 \text{ (ft)}$
- $36 \times 7 = 252 \text{ (in)}$
- $36 \times 12 = 432 \text{ (in)}$
- $24 \div 12 = 2 \text{ (ft)}$
- $144 \div 12 = 12 \text{ (ft)}$
- $99 \div 3 = 33 \text{ (yd)}$
- $30 \div 3 = 10 \text{ (yd)}$
- $108 \div 36 = 3 \text{ (yd)}$
- $72 \div 36 = 2 \text{ (yd)}$

Clase 3 de 3 / Lección 1

Autoevaluación

Página 132

- a. $2.5 \times 10 = 25 \text{ (cm)}$

b. $30 \times 9 = 270 \text{ (cm)}$

c. $90 \times 4 = 360 \text{ (cm)}$

d. $15 \div 2.5 = 6 \text{ (in)}$

e. $60 \div 30 = 2 \text{ (ft)}$

f. $450 \div 90 = 5 \text{ (yd)}$

g. $12 \times 20 = 240 \text{ (in)}$

- h. $12 \times 30 = 360$ (in)
- i. $3 \times 28 = 84$ (ft)
- j. $48 \div 12 = 4$ (ft)
- k. $156 \div 12 = 13$ (ft)
- l. $12 \div 3 = 4$ (yd)

2. a. Ancho de un aula: 8 _____ yardas
- b. Largo de una tarjeta de cumpleaños: 2.5 _____ pies
- c. Altura del aro en una cancha de básquetbol: 10 _____ pulgadas

Clase 1 de 5 / Lección 2
El gramo

Página 133

Recuerda

- a. $2.5 \times 30 = 75$ (cm)
- b. $540 \div 90 = 6$ (yd)
- c. $12 \times 8 = 96$ (in)
- d. $180 \div 36 = 5$ (yd)

Resuelve

- 1. a. 8 g
- b. 7 g
- c. 3 g
- d. 5 g
- 2. a. 350 g
- b. 650 g
- c. 900 g

Clase 2 de 5 / Lección 2
El kilogramo

Página 134

Recuerda

- 1. a. $36 \times 7 = 252$ (cm)
- b. $30 \div 12 = 2.5$ (ft)
- c. $33 \div 3 = 11$ (yd)
- d. $3 \times 11 = 33$ (ft)
- 2. a. 500 g
- b. 650 g

Resuelve

- 1. a. $1,000 \times 2 = 2,000$ (g)
- b. $1,000 \times 4 + 300 = 4,300$ (g)
- c. $1,000 \times 7 + 500 = 7,500$ (g)
- d. $1,000 \div 1,000 + 300 = 1$ (kg) + 300 (g)
- e. $4,000 \div 1,000 + 70 = 4$ (kg) + 70 (g)
- f. $5,000 \div 1,000 + 130 = 5$ (kg) + 130 (g)
- 2. a. 1 kg 200 g
- b. 1 kg 500 g

Clase 3 de 5 / Lección 2
La tonelada

Página 135

Recuerda

- 1. a. 500 g
- b. 650 g
- 2. a. $1,000 \times 8 + 20 = 8,020$ (g)
- b. $1,000 \times 11 + 700 = 11,700$ (g)
- c. $2,000 \div 1,000 + 500 = 2$ (kg) + 500 (g)
- d. $10,000 \div 1,000 = 10$ (kg)

Resuelve

- 1. a. $3,000 \div 1,000 = 3$ (t)
- b. $8,000 \div 1,000 = 8$ (t)
- c. $10,000 \div 1,000 = 10$ (t)
- d. $1,000 \times 7 = 7,000$ (kg)
- e. $1,000 \times 12 = 12,000$ (kg)
- f. $1,000 \times 20 = 20,000$ (kg)

Clase 4 de 5 / Lección 2
Conversión entre kilogramos y libras

Página 136

Recuerda

- 1. a. $1,000 \times 3 = 3,000$ (g)
- b. $1,000 \times 2 + 600 = 2,600$ (g)
- c. $1,000 \times 5 + 530 = 5,530$ (g)
- d. $1,000 \div 1,000 + 200 = 1$ (kg) + 200 (g)
- e. $10,000 \div 1,000 = 10$ (kg)
- f. $2,000 \div 1,000 + 448 = 2$ (kg) + 448 (g)
- 2. a. $2,000 \div 1,000 = 2$ (t)
- b. $10,000 \div 1,000 = 10$ (t)
- c. $14,000 \div 1,000 = 14$ (t)
- d. $1,000 \times 7 = 7,000$ (kg)
- e. $1,000 \times 12 = 12,000$ (kg)
- f. $1,000 \times 20 = 20,000$ (kg)

Resuelve

- 1. a. $450 \times 3 = 1,350$ (g)
- b. $450 \times 8 = 3,600$ (g)
- c. $900 \div 450 = 2$ (lb)
- d. $675 \div 450 = 1.5$ (lb)
- e. $450 \times 10 = 4,500$ (g)
- f. $450 \times 23 = 10,350$ (g)
- g. $4.5 \times 2.2 = 9.9$ (lb)
- h. $9 \times 2.2 = 19.8$ (lb)
- 2. $2.2 \times 2.3 =$ R: 50 lb

Clase 5 de 5 / Lección 2
Autoevaluación

Página 137

- 1. a. 500 g
- b. 450 g
- c. 600 g
- d. 1 kg 600 g
- 2. a. 5,030 g
- b. 1 kg 500 g
- c. 5 t
- d. 15,000 kg
- e. 5,400 g
- f. 6.14 lb
- g. 1.5 g
- h. 20 kg
- i. 8,000 g

Problemas de aplicación

Página 138

- 1. PO: $(90 \times 3) \times (60 \times 25)$
 $= 270 \times 150$
 $= 40,500$

R: 40,500 (cm²)

2.

Objeto	Peso
1 bolsa de azúcar	1 libra
1 bolsa de frijoles	5 libras
1 bolsa con limones	2 libras
1 cesta de naranjas	4 libras
1 bolsa con arroz	media libra
1 bolsa con harina	3 libras

Recuerda

1. a. $\frac{3}{4}$ b. $\frac{5}{6}$ c. $1\frac{6}{7}$ d. $2\frac{3}{5}$ e. $2\frac{1}{2}$ f. $2\frac{4}{7}$

2. $\frac{2}{7}$ $\frac{9}{7}$ $\frac{5}{7}$

3. a.

$1\frac{2}{3}$ $1\frac{3}{4}$ $3\frac{4}{5}$

b.

$2\frac{5}{6}$ $3\frac{1}{2}$ $2\frac{3}{5}$

4.

$\frac{5}{9} < \frac{7}{9}$	$\frac{1}{5} < \frac{1}{3}$	$\frac{4}{7} > \frac{5}{7}$	$\frac{2}{5} > \frac{2}{3}$	$\frac{1}{2} < \frac{1}{4}$
$6\frac{3}{5} > 6\frac{2}{5}$	$2\frac{1}{6} > 3\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6} < \frac{1}{4}$	$2\frac{5}{7} < 5\frac{6}{7}$	$\frac{3}{4} < \frac{1}{4}$
$3\frac{5}{8} > 3\frac{3}{8}$	$\frac{8}{9} > \frac{4}{9}$	$\frac{1}{3} > \frac{1}{2}$	$\frac{4}{7} > \frac{4}{9}$	$\frac{8}{9} > \frac{8}{11}$

Recuerda

1.

$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{7}{5}$	$\frac{6}{5}$	$\frac{4}{5}$
---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

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

1.

MCD de 3 y 6
3

MCD de 4 y 6
2

mcm de 6 y 10 30 mcm de 9 y 6 18 mcm de 10 y 15
30

Recuerda

1.

a.

b.

c.

2.

mcm	30	40	6	36
MCD	2	2	1	3

Resuelve

1. a. $\frac{5}{6}$ b. $\frac{1}{2}$ c. $\frac{3}{4}$ d. $\frac{3}{4}$

2.

a.

b.

c.

Recuerda

1. a. mcm de 10 y 15 = 30
mcm de 36 y 18 = 36

b. MCD de 27 y 36 = 9
MCD de 45 y 30 = 15

2. a. $\frac{2}{6}$ $\frac{3}{9}$ $\frac{4}{12}$ b. $\frac{7}{14}$ $\frac{6}{12}$ $\frac{4}{8}$ $\frac{2}{4}$ $\frac{5}{10}$

c. $\frac{10}{12}$ $\frac{15}{18}$

Resuelve

1. a. $\frac{3}{5}$ b. $\frac{3}{8}$ c. $\frac{3}{4}$

d. $\frac{2}{3}$ e. $\frac{5}{6}$

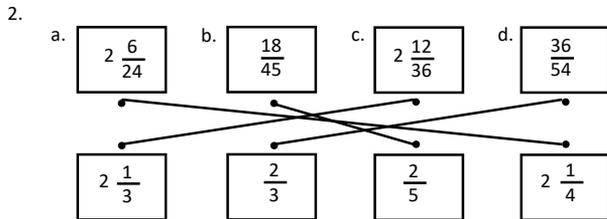
Clase 5 de 7 / Lección 1
Homogenización de fracciones

Página 144

Recuerda

1. a. $\frac{4}{5} = \frac{12}{15}$ b. $\frac{4}{7} = \frac{20}{35}$ c. $\frac{15}{27} = \frac{5}{9}$

d. $\frac{18}{42} = \frac{3}{7}$ e. $\frac{8}{30} = \frac{24}{90}$



Resuelve

1. a. $\frac{3}{6}$ y $\frac{2}{6}$ b. $\frac{25}{30}$ y $\frac{4}{30}$

c. $\frac{21}{24}$ y $\frac{10}{24}$ d. $\frac{21}{56}$ y $\frac{20}{56}$

e. $\frac{5}{15}$ y $\frac{12}{15}$ f. $\frac{4}{6}$ y $\frac{1}{6}$

g. $\frac{3}{12}$ y $\frac{2}{12}$ h. $\frac{24}{60}$ y $\frac{35}{60}$

Clase 6 de 7 / Lección 1
Comparación de fracciones utilizando la homogeneización

Página 145

Recuerda

1. a. Para homogenizar fracciones primero encuentro el mcm de los denominadores. d. Al homogenizar $\frac{1}{2}$ y $\frac{5}{6}$ obtengo $\frac{3}{6}$ y $\frac{5}{6}$.

2. a. $\frac{5}{20}$ y $\frac{8}{20}$ b. $\frac{18}{15}$ y $\frac{5}{15}$ c. $\frac{28}{70}$ y $\frac{30}{70}$

Resuelve

1. a. $\frac{1}{3} < \frac{4}{5}$ b. $1\frac{1}{2} < 1\frac{2}{3}$ c. $3\frac{3}{4} > 3\frac{1}{6}$ d. $2\frac{2}{3} > 2\frac{1}{6}$

e. $\frac{6}{15} < \frac{3}{5}$ f. $\frac{3}{8} < \frac{7}{12}$ g. $4\frac{5}{14} < 3\frac{3}{8}$

2. $\frac{1}{2}$ y $\frac{3}{4}$

$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ $\frac{2}{4} < \frac{3}{4}$ R: Lazy como más

Clase 7 de 7 / Lección 1
Autoevaluación

Página 146

1. $3\frac{5}{6} > 4\frac{1}{6}$

2. mcm 6 y 10 = 30
MCD 6 y 10 = 2

3. $\frac{3}{5}$

4. El MCD es 6 y la fracción en su mínima expresión es $\frac{4}{5}$

5. $\frac{21}{30}$ y $\frac{25}{30}$

6. a. $\frac{25}{30} > \frac{24}{30}$ b. $3\frac{1}{2} < 8\frac{9}{15}$

c. $\frac{3}{4} > \frac{5}{12}$ d. $\frac{7}{10} < \frac{7}{8}$

Clase 1 de 7 / Lección 2 **Página 147**
Repaso de suma y resta de fracciones homogéneas

Recuerda

1. El mcm de 10 y 6 es 30

$$\frac{7}{10} = \frac{21}{30}, \frac{5}{6} = \frac{25}{30}$$

2. $\frac{5}{6} \boxed{>} \frac{4}{5}$

Resuelve

1. a. $\frac{11}{9}$ b. $3 \frac{7}{5}$ c. $4 \frac{6}{7}$

d. $\frac{4}{9}$ e. $2 \frac{3}{4}$ f. $4 \frac{2}{11}$

Clase 2 de 7 / Lección 2 **Página 148**
Suma de fracciones heterogéneas, parte 1

Recuerda

1. $\frac{1}{4} \boxed{=} \frac{4}{16}$

2. a. $4 \frac{13}{55}$ b. $3 \frac{1}{3}$

Resuelve

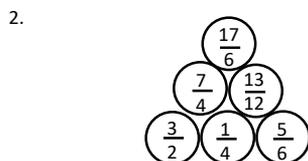
1. a. $\frac{11}{18}$ b. $\frac{19}{24}$ c. $\frac{17}{9}$ d. $\frac{31}{35}$

2. PO. $\frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{6+4}{24} = \frac{10}{24} = \frac{5}{12}$ R. $\frac{5}{12}$ km

Clase 3 de 7 / Lección 2 **Página 149**
Suma de fracciones heterogéneas, parte 2

Recuerda

1. PO. $\frac{5}{7} + \frac{2}{7} = \frac{7}{7} = 1$ R. 1 m de listón



Resuelve

1. a. $\frac{3}{2}$ b. $\frac{22}{15}$ c. $\frac{11}{6}$

d. $\frac{3}{4}$ e. $\frac{7}{2}$ f. $\frac{7}{15}$

g. $\frac{3}{4}$ h. $\frac{3}{2}$

Clase 4 de 7 / Lección 2 **Página 150**
Suma de fracciones heterogéneas, parte 3

Recuerda

1. PO: $\frac{1}{4} + \frac{2}{3}$

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{3} = \frac{3}{12} + \frac{8}{12} = \frac{11}{12}$$

R: $\frac{11}{12}$ lb

2. PO: $\frac{7}{2} + \frac{5}{6}$

$$\frac{21}{6} + \frac{5}{6} = \frac{26}{6} = \frac{13}{3}$$

R: $4\frac{1}{3}$ galones

Resuelve

1. a. $1 \frac{9}{20}$ b. $3 \frac{1}{6}$ c. $2 \frac{7}{12}$

d. $2 \frac{7}{9}$ e. $1 \frac{1}{3}$ f. $1 \frac{5}{6}$

g. $1 \frac{13}{24}$ h. $3 \frac{11}{12}$

Clase 5 de 7 / Lección 2 **Página 151**
Suma de fracciones heterogéneas y números mixtos, parte 1

Recuerda

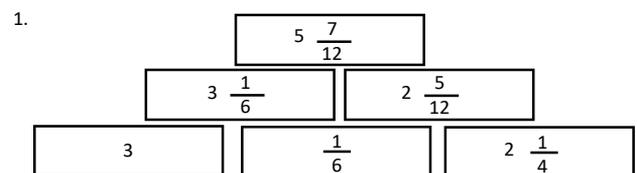
1. PO: $\frac{1}{3} + \frac{2}{5}$

R. $\frac{11}{15}$

2. a. $3\frac{1}{12}$ m

b. No les alcanzará.

Resuelve



2. a. $3 \frac{11}{12}$ b. $7 \frac{13}{24}$

3. PO: $1 \frac{2}{3} + 2 \frac{1}{5}$
R. $3 \frac{13}{15}$

Clase 6 de 7 / Lección 2
Suma de fracciones heterogéneas y números mixtos, parte 2

Página 152

Recuerda

1. PO: $\frac{7}{6} + \frac{1}{3}$
 $\frac{7}{6} + \frac{1}{3} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2} = 1 \frac{1}{2}$
R. $1 \frac{1}{2} \text{ km}$

2. a. $1 \frac{2}{3}$ b. $4 \frac{7}{18}$ c. $5 \frac{7}{13}$

Resuelve

1. a. $5 \frac{5}{4} = 6 \frac{1}{4}$ b. $6 \frac{1}{18}$ c. $6 \frac{4}{3} = 7 \frac{1}{3}$
d. $5 \frac{2}{15}$ e. $3 \frac{7}{15}$ f. $4 \frac{7}{24}$

Clase 7 de 7 / Lección 2
Autoevaluación

Página 153

1. a. R. $\frac{1}{2}$ b. R. $3 \frac{13}{24}$ c. R. $4 \frac{1}{20}$

2. PO: $\frac{5}{4} + \frac{3}{2}$
R. $2 \frac{3}{4} \text{ lb de queso}$

3. PO: $\frac{7}{2} + \frac{5}{4}$
R. $4 \frac{3}{4} \text{ yardas}$ b. R. 4

4. PO: $3 \frac{5}{6} + 2 \frac{3}{8}$
 $3 \frac{5}{6} + 2 \frac{3}{8} = 5 \frac{35}{24} = 6 \frac{11}{24}$
R. $6 \frac{11}{24} \text{ galones}$

Clase 1 de 6 / Lección 3
Resta de fracciones heterogéneas, parte 1

Página 154

Recuerda

1. a. $5 \frac{9}{14}$ b. $2 \frac{1}{20}$ c. $6 \frac{1}{24}$

Resuelve

1. a. $1 \frac{2}{15}$ b. $\frac{1}{6}$ c. $\frac{1}{12}$
d. $\frac{11}{24}$ e. $2 \frac{3}{4}$ f. $2 \frac{1}{6}$

2. PO: $\frac{5}{3} - \frac{4}{5}$
R. $\frac{1}{15} \text{ m de bambú}$

Desafiate

1. PO: $\frac{11}{12} - \frac{1}{4} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6}$
 $\frac{11}{12} - \frac{1}{4} = \frac{2}{3}$ $\frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$
 $\frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$ $\frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$

R. le sobró $\frac{1}{6}$ de fresco

Clase 2 de 6 / Lección 3
Resta de fracciones heterogéneas, parte 2

Página 155

Recuerda

1. PO: $1 \frac{3}{4} + 2 \frac{2}{3}$
R. $4 \frac{5}{12} \text{ yardas}$

2. a. $2 \frac{8}{15}$ b. $\frac{11}{24}$

Resuelve

1. a. $\frac{11}{10}$ b. $\frac{1}{2}$ c. $\frac{3}{4}$
d. $\frac{2}{15}$ e. $\frac{4}{3}$ f. $\frac{5}{2}$

Clase 3 de 6 / Lección 3
Resta de fracciones y números mixtos, parte 1

Página 156

Recuerda

1. a. PO: $\frac{7}{4} - \frac{4}{3}$ b. PO: $\frac{4}{5} - \frac{7}{15}$
 R. $\frac{5}{12} lb$ R. $\frac{1}{3} l$

Resuelve

1. a. $5 \frac{1}{4}$ b. $2 \frac{1}{4}$ c. $1 \frac{8}{9}$
 d. $2 \frac{7}{9}$ e. $2 \frac{1}{2}$ f. $1 \frac{11}{15}$
2. PO: $5 \frac{3}{4} - \frac{7}{10}$
 R. $5 \frac{1}{20} libras$

Clase 4 de 6 / Lección 3
Resta de fracciones y números mixtos, parte 2

Página 157

Recuerda

1. PO: $\frac{5}{6} - \frac{1}{3}$
 R. $\frac{1}{2} galones$
2. PO: $8 \frac{7}{9} - 5$
 R. $3 \frac{7}{9} km$

Resuelve

1. a. $5 \frac{1}{8}$ b. $3 \frac{5}{6}$ c. $2 \frac{1}{5}$
 d. $4 \frac{1}{2}$ e. $1 \frac{13}{24}$

Clase 5 de 6 / Lección 3
Resta de números mixtos

Página 158

Recuerda

1. a. PO: $7 \frac{4}{5} - 3 \frac{2}{3}$ b. PO: $4 \frac{2}{15} - \frac{5}{6}$
 R. $4 \frac{2}{15} m$ R. $3 \frac{3}{10} m$

Resuelve

1. a. $1 \frac{1}{3}$ b. $2 \frac{1}{2}$ c. $2 \frac{19}{20}$ d. $2 \frac{13}{24}$
2. a. PO: $4 \frac{7}{9} - 1 \frac{5}{6}$
 R. $2 \frac{17}{18} m$
 b. PO: $2 \frac{17}{18} - 2$
 R. $\frac{17}{18} m$

Clase 6 de 6 / Lección 3
Autoevaluación

Página 159

1. a. R. $\frac{2}{9}$ b. R. $3 \frac{5}{12}$ c. R. $2 \frac{7}{15}$
2. PO: $4 \frac{1}{12} - \frac{9}{4}$
 R. $1 \frac{5}{6} galones$
3. PO: $2 - \frac{4}{5}$
 R. $1 \frac{1}{5} l$

★Desafíate

- a. $\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{4}{5}$ b. $\frac{6}{7} - \frac{2}{7} = \frac{4}{7}$ c. $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$
 d. $\frac{4}{3} - \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$ e. $\frac{6}{7} - \frac{5}{14} = \frac{7}{14} = \frac{1}{2}$ f. $3 \frac{1}{6} - 2 \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$

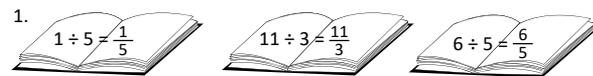
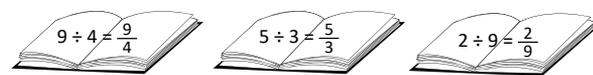
Clase 1 de 8 / Lección 4
Expresión de divisiones como fracciones

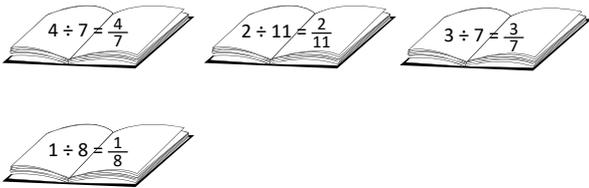
Página 160

Recuerda

1. a) $5 - \frac{8}{11} = 4 \frac{11}{11} - \frac{8}{11} = 4 \frac{3}{11}$ b) $3 \frac{1}{4} - \frac{4}{5} = 3 \frac{5}{20} - \frac{16}{20} = 2 \frac{25}{20} - \frac{16}{20} = 2 \frac{9}{20}$
 c) $5 \frac{5}{6} - 2 \frac{7}{8} = 5 \frac{20}{24} - 2 \frac{21}{24} = 4 \frac{44}{24} - 2 \frac{21}{24} = 2 \frac{23}{24}$

Resuelve

1. 


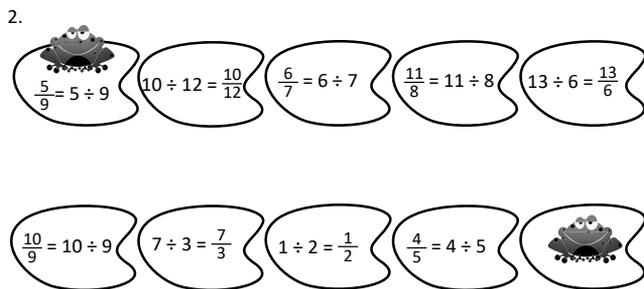


2. a) $\frac{5}{7} = 5 \div 7$ b) $\frac{11}{5} = 11 \div 5$ c) $\frac{1}{6} = 1 \div 6$
- d) $\frac{8}{9} = 8 \div 9$ e) $\frac{13}{4} = 13 \div 4$ f) $\frac{2}{5} = 2 \div 5$
- g) $\frac{10}{3} = 10 \div 3$ h) $\frac{9}{7} = 9 \div 7$ i) $\frac{8}{3} = 8 \div 3$

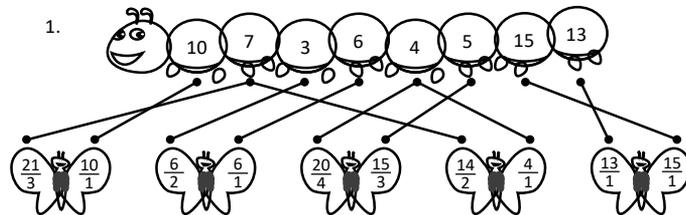
Clase 2 de 8 / Lección 4 **Página 161-162**
Expresión de números naturales como fracciones

Recuerda

1. PO: $3\frac{1}{2} - 1\frac{2}{5} = 3\frac{5}{10} - 1\frac{4}{10}$
 $= 2\frac{1}{10}$ R: $2\frac{1}{10}$



Resuelve

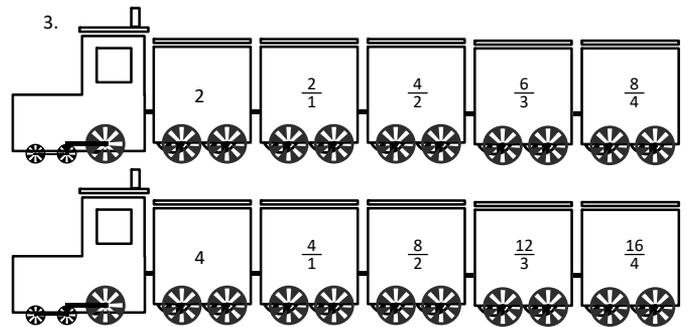


2. a) $9 = \frac{9}{1}$ b) $10 = \frac{10}{1}$ c) $11 = \frac{11}{1}$
3. a) $8 = \frac{16}{2}$ b) $9 = \frac{27}{3}$ c) $6 = \frac{12}{2}$

Clase 3 de 8 / Lección 4 **Página 163**
Expresión de números decimales como fracciones, parte 1

Recuerda

1. a) $7 \div 13 = \frac{7}{13}$ b) $12 \div 11 = \frac{12}{11}$ c) $5 \div 4 = \frac{5}{4}$ d) $1 \div 3 = \frac{1}{3}$
2. a) $\frac{7}{4} = 7 \div 4$ b) $\frac{2}{5} = 2 \div 5$ c) $\frac{9}{8} = 9 \div 8$ d) $\frac{1}{7} = 1 \div 7$



Resuelve

- a) $0.1 = \frac{1}{10}$ b) $3.2 = 3 + 0.2$
 $= 3 + \frac{2}{10}$
 $= 3 + \frac{1}{5}$
 $= 3\frac{1}{5}$
- c) $0.9 = \frac{9}{10}$ d) $0.5 = \frac{5}{10}$
 $= \frac{1}{2}$
- e) $1.4 = 1 + 0.4$
 $= 1 + \frac{4}{10}$
 $= 1 + \frac{2}{5}$
 $= 1\frac{2}{5}$
- f) $5.7 = 5 + 0.7$
 $= 5 + \frac{7}{10}$
 $= 5\frac{7}{10}$
- g) $2.5 = 2 + 0.5$
 $= 2 + \frac{1}{2}$
 $= 2\frac{1}{2}$
- h) $0.4 = \frac{4}{10}$
 $= \frac{2}{5}$
- i) $0.3 = \frac{3}{10}$ j) $0.7 = \frac{7}{10}$ k) $4.6 = 4 + 0.6$
 $= 4 + \frac{6}{10}$
 $= 4 + \frac{3}{5}$
 $= 4\frac{3}{5}$
- l) $2.9 = 2 + 0.9$
 $= 2 + \frac{9}{10}$
 $= 2\frac{9}{10}$
- m) $5.3 = 5 + 0.3$
 $= 5 + \frac{3}{10}$
 $= 5\frac{3}{10}$
- n) $0.2 = \frac{2}{10}$
 $= \frac{1}{5}$
- o) $4.1 = 4 + 0.1$
 $= 4 + \frac{1}{10}$
 $= 4$

Clase 4 de 8 / Lección 4 **Página 164**
Expresión de números decimales como fracciones, parte 2

Recuerda

- a) $5 = \frac{5}{1}$ b) $0.3 = \frac{3}{10}$ c) $3.9 = 3 + 0.9$
 $= 3 + \frac{9}{10}$
 $= 3\frac{9}{10}$
- d) $9 = \frac{9}{1}$

e) $0.2 = \frac{2}{10}$
 $= \frac{1}{5}$

f) $2.4 = 2 + 0.4$
 $= 2 + \frac{4}{10}$
 $= 2 + \frac{2}{5}$
 $= 2\frac{2}{5}$

g) $7 = \frac{7}{1}$

Resuelve

a) $4.06 = 4 + 0.06$
 $= 4 + \frac{6}{100}$
 $= 4 + \frac{3}{50}$
 $= 4\frac{3}{50}$

b) $0.009 = \frac{9}{1000}$

c) $0.07 = \frac{7}{100}$

d) $0.43 = \frac{43}{100}$

e) 1.246
 $= 1 + 0.246$
 $= 1 + \frac{246}{1000}$
 $= 1 + \frac{123}{500}$
 $= 1\frac{123}{500}$

f) $0.009 = \frac{9}{1000}$

g) $0.07 = \frac{7}{100}$

h) $0.43 = \frac{43}{100}$

Clase 5 de 8 / Lección 4

Expresión de fracciones como números decimales

Página 165

Recuerda

1.

a) $0.6 = \frac{6}{10}$
 $= \frac{3}{5}$

b) $0.26 = \frac{26}{100}$
 $= \frac{13}{50}$

c) $1.3 = 1 + 0.3$
 $= 1 + \frac{3}{10}$
 $= 1\frac{3}{10}$

d) $0.5 = \frac{5}{10}$
 $= \frac{1}{2}$

e) $0.07 = \frac{7}{100}$

f) $0.001 = \frac{1}{1000}$

g) 2.14
 $= 2 + 0.14$
 $= 2 + \frac{14}{100}$
 $= 2 + \frac{7}{50}$
 $= 2\frac{7}{50}$

h) $0.468 = \frac{468}{1000}$
 $= \frac{117}{250}$
 $= 2\frac{17}{50}$

Resuelve

1. a) $\frac{3}{2} = 3 \div 2$
 $= 1.5$

b) $\frac{3}{4} = 3 \div 4$
 $= 0.75$

c) $\frac{1}{5} = 1 \div 5$
 $= 0.2$

d) $\frac{2}{5} = 2 \div 5$
 $= 0.4$

e) $\frac{7}{3} = 7 \div 3$
 $= 2.333\dots$

f) $\frac{4}{9} = 4 \div 9$
 $= 0.444\dots$

g) $\frac{8}{3} = 8 \div 3$
 ≈ 2.67

h) $\frac{5}{7} = 5 \div 7$
 ≈ 0.71

Clase 6 de 8 / Lección 4

Comparación de números decimales y fracciones

Página 166

Recuerda

1.

Squirrels: 1.25, 3.153, 0.017, 0.09

Leaves: $3\frac{153}{1000}$, $\frac{17}{1000}$, $\frac{9}{100}$, $1\frac{1}{4}$

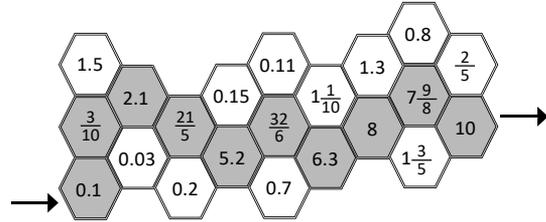
2. a) $2\frac{7}{10} = 2 + \frac{7}{10}$
 $= 2 + 0.7$
 $= 2.7$

b) $1\frac{4}{5} = 1 + \frac{4}{5}$
 $= 1 + 0.8$
 $= 1.8$

c) $3\frac{1}{2} = 3 + \frac{1}{2}$
 $= 3 + 0.5$
 $= 3.5$

Resuelve

1.



2.

a) $1.45 < 1\frac{4}{5}$

b) $0.004 < 1\frac{7}{250}$

c) $\frac{9}{25} > 0.16$

Clase 7 de 8 / Lección 4

Cantidad de veces en fracciones

Página 167

Recuerda

1. a) $1\frac{1}{2} = 1 + \frac{1}{2}$
 $= 1 + 0.5$
 $= 1.5$

b) $4\frac{2}{5} = 4 + \frac{2}{5}$
 $= 4 + 0.4$
 $= 4.4$

c) $2\frac{9}{10} = 2 + \frac{9}{10}$
 $= 2 + 0.9$
 $= 2.9$

2. Como $1.7 = 1\frac{7}{10} = 1\frac{14}{20}$ y $1\frac{3}{4} = 1\frac{15}{20}$, entonces Martha necesita más tela.

Resuelve

1. a. Cantidad de veces es $\frac{25}{10} = \frac{5}{2}$

b. Cantidad de veces es $\frac{15}{9} = \frac{5}{3}$

c. Cantidad de veces es $\frac{12}{36} = \frac{1}{3}$

d. Cantidad de veces es $\frac{8}{32} = \frac{1}{4}$

2. Cantidad de veces es $\frac{20}{70} = \frac{2}{7}$

Clase 8 de 8 / Lección 4

Autoevaluación

Página 168

1. $8 \div 11 = \frac{8}{11}$

2. $4.6 = 4 + 0.6 = 4 + \frac{6}{10} = 4 + \frac{3}{5} = 4\frac{3}{5}$

3. $3\frac{4}{5} = \frac{12}{36} = \frac{1}{3} = 0.333\dots$

4. Por ejemplo: $\frac{6}{3} \text{ y } \frac{8}{4}$

5. Cantidad de veces es $\frac{8}{32} = \frac{1}{4}$

6. Como $1.3 = 1 + 0.3 = 1 + \frac{3}{10} = 1\frac{3}{10}$ y $1\frac{3}{5} = 1 + \frac{3}{5} = 1 + \frac{6}{10} = 1\frac{6}{10}$, entonces se utilizó más harina para hacer un pastel.

7. Cantidad de veces es $\frac{5}{4} = 1.25$

Suma y resta combinada de fracciones, parte 1

Recuerda

- Como $1\frac{2}{5} = 1\frac{4}{10}$ y $1.3 = 1 + 0.3 = 1 + \frac{3}{10} = 1\frac{3}{10}$, entonces Juan bebió menos jugo.
- Cantidad de veces es $\frac{14}{28} = \frac{1}{2}$

Resuelve

- $2\frac{7}{12} + 4\frac{2}{3} + 1\frac{5}{8}$
 $= 2\frac{7}{12} + 4\frac{16}{24} + 1\frac{15}{24}$
 $= 6\frac{18}{24} + 1\frac{15}{24}$
 $= 7\frac{33}{24}$
 $= 7\frac{11}{8}$
 - $3\frac{5}{6} + 2\frac{4}{5} + \frac{3}{4}$
 $= 3\frac{50}{60} + 2\frac{192}{60} + \frac{225}{60}$
 $= 5\frac{242}{60} + \frac{225}{60}$
 $= 12\frac{47}{60}$
 - $4\frac{9}{10} - 2\frac{1}{5} - 1\frac{2}{15}$
 $= 4\frac{27}{30} - 2\frac{6}{30} - 1\frac{4}{30}$
 $= 2\frac{21}{30} - 1\frac{4}{30}$
 $= 1\frac{17}{30}$
 - $2\frac{9}{10} - \frac{1}{4} - \frac{2}{5}$
 $= 2\frac{18}{20} - \frac{5}{20} - \frac{8}{20}$
 $= 2\frac{13}{20} - \frac{8}{20}$
 $= 2\frac{5}{20}$
 $= 2\frac{1}{4}$
 - $3\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{7}{8}$
 $= 3\frac{4}{8} + \frac{6}{8} + \frac{7}{8}$
 $= 3\frac{10}{8} + \frac{7}{8}$
 $= 3\frac{17}{8}$
 $= 5\frac{1}{8}$
 - $\frac{8}{9} - \frac{1}{6} - \frac{1}{2}$
 $= \frac{16}{18} - \frac{3}{18} - \frac{9}{18}$
 $= \frac{13}{18} - \frac{9}{18}$
 $= \frac{4}{18}$
 $= \frac{2}{9}$

- PO: $1\frac{2}{3} + 2\frac{4}{7} + \frac{5}{7} = 1\frac{14}{21} + 2\frac{12}{21} + \frac{15}{21}$
 $= 3\frac{26}{21} + \frac{15}{21}$
 $= 3\frac{41}{21}$
 $= 4\frac{20}{21}$

R: $4\frac{20}{21}$ m

Suma y resta combinada de fracciones, parte 2

Recuerda

- Cantidad de veces es $\frac{24}{60} = \frac{2}{5}$
R: $\frac{2}{5}$

- $5\frac{3}{4} + 1\frac{6}{7} + \frac{1}{2} = 5\frac{21}{28} + 1\frac{24}{28} + \frac{14}{28}$
 $= 6\frac{45}{28} + \frac{14}{28}$
 $= 6\frac{59}{28}$
 $= 8\frac{3}{28}$
- R: $8\frac{3}{28}$ m

Resuelve

- $2\frac{11}{12} - (\frac{5}{8} + \frac{1}{4})$
 $= 2\frac{22}{24} - (\frac{15}{24} + \frac{6}{24})$
 $= 2\frac{22}{24} - \frac{21}{24}$
 $= 2\frac{1}{24}$
 - $5\frac{1}{3} - 2 + \frac{2}{7}$
 $= 3\frac{1}{3} + \frac{2}{7}$
 $= 3\frac{7}{21} + \frac{6}{21}$
 $= 3\frac{13}{21}$
 - $\frac{7}{8} - \frac{1}{4} + 1$
 $= \frac{7}{8} - \frac{2}{8} + 1$
 $= \frac{5}{8} + 1$
 $= 1\frac{5}{8}$

- $2\frac{7}{12} - (\frac{3}{8} + \frac{5}{6})$
 $= 2\frac{14}{24} - (\frac{9}{24} + \frac{20}{24})$
 $= 2\frac{14}{24} - \frac{29}{24}$
 $= 2\frac{14}{24} - \frac{29}{24}$
 $= 1\frac{38}{24} - \frac{29}{24}$
 $= 1\frac{9}{24}$
 $= 1\frac{3}{8}$
- $\frac{2}{3} + \frac{4}{9} - \frac{1}{6}$
 $= \frac{12}{18} + \frac{8}{18} - \frac{3}{18}$
 $= \frac{20}{18} - \frac{3}{18}$
 $= \frac{17}{18}$
- $3 - (\frac{1}{4} + \frac{1}{6})$
 $= 3 - (\frac{3}{12} + \frac{2}{12})$
 $= 3 - \frac{5}{12}$
 $= 2\frac{12}{12} - \frac{5}{12}$
 $= 2\frac{7}{12}$

R	A	B	I	T	O
a)	b)	c)	d)	e)	f)

- $1\frac{5}{8} + \frac{3}{4} - 2\frac{1}{4} = 1\frac{5}{8} + \frac{6}{8} - 2\frac{2}{8}$
 $= 1\frac{11}{8} - 1\frac{10}{8}$
 $= \frac{1}{8}$

Suma y resta combinadas en fracciones y números decimales 1

Recuerda

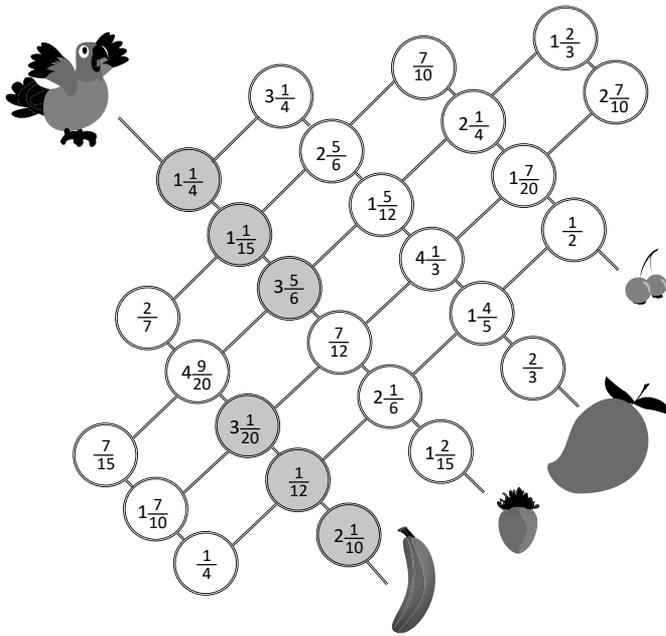
- PO: $\frac{8}{9} + 4\frac{2}{3} + 3\frac{1}{2} = \frac{16}{18} + 4\frac{12}{18} + 3\frac{9}{18}$
 $= 4\frac{28}{18} + 3\frac{9}{18}$
 $= 7\frac{37}{18}$
 $= 9\frac{1}{18}$

R: $9\frac{1}{18}$ m
- PO: $7 - 3\frac{1}{6} - 2\frac{3}{4} = 6\frac{6}{6} - 3\frac{1}{6} - 2\frac{3}{4}$
 $= 3\frac{5}{6} - 2\frac{3}{4}$
 $= 3\frac{10}{12} - 2\frac{9}{12}$
 $= 1\frac{1}{12}$

R: $1\frac{1}{12}$

Resuelve

- $\frac{4}{5} + 0.45$
 $= \frac{4}{5} + \frac{45}{100}$
 $= \frac{4}{5} + \frac{9}{20}$
 $= \frac{16}{20} + \frac{9}{20}$
 $= \frac{25}{20}$
 $= \frac{5}{4}$
 $= 1\frac{1}{4}$
 - $\frac{2}{3} + 0.4 = \frac{2}{3} + \frac{4}{10}$
 $= \frac{2}{3} + \frac{2}{5}$
 $= \frac{10}{15} + \frac{6}{15}$
 $= \frac{16}{15}$
 $= 1\frac{1}{15}$
 - $2.5 + 1\frac{1}{3}$
 $= 2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3}$
 $= 2\frac{3}{6} + 1\frac{2}{6}$
 $= 3\frac{5}{6}$
- $3\frac{1}{20}$
 - $\frac{1}{12}$
 - $2\frac{1}{10}$
- $1\frac{2}{15}$



2. PO: $1.5 - \frac{3}{8}$

R: $1\frac{1}{8}$

Clase 4 de 6 / Lección 5
Suma y resta combinadas de fracciones y números decimales 2

Página 172

Recuerda

a) $3\frac{9}{20}$

b) $3\frac{7}{30}$

Recuerda

a) $3 - 1.75 - \frac{1}{6}$
 $= 2\frac{4}{4} - 1\frac{3}{4} - \frac{1}{6}$
 $= 1\frac{1}{4} - \frac{1}{6}$
 $= 1\frac{3}{12} - \frac{2}{12}$
 $= 1\frac{1}{12}$

b) $2\frac{7}{15} + \frac{2}{3} - 1.8$
 $= 2\frac{7}{15} + \frac{2}{3} - 1\frac{4}{5}$
 $= 2\frac{7}{15} + \frac{10}{15} - 1\frac{12}{15}$
 $= 2\frac{17}{15} - 1\frac{12}{15}$
 $= 1\frac{5}{15}$
 $= 1\frac{1}{3}$

c) $1.5 - \frac{7}{12} - \frac{5}{8}$
 $= 1\frac{1}{2} - \frac{7}{12} - \frac{5}{8}$
 $= \frac{12}{24} - \frac{14}{24} - \frac{15}{24}$
 $= \frac{36}{24} - \frac{14}{24} - \frac{15}{24}$
 $= \frac{22}{24} - \frac{15}{24}$
 $= \frac{7}{24}$

d) $2\frac{2}{3}$

e) $5\frac{4}{5}$

f) $\frac{3}{5}$

g) $2\frac{31}{35}$

h) $1\frac{1}{2}$

i) $2\frac{1}{4}$

Clase 5 de 6 / Lección 5
Autoevaluación

Página 173

1. $5\frac{2}{3}$

2. $2\frac{23}{60}$

3. $4\frac{1}{4}$

4. PO: $3.4 + 2\frac{2}{3}$

R: $\frac{91}{15} = 6\frac{1}{15}$

5. PO: $4.5 - 2\frac{1}{6} - 1\frac{5}{8}$

R: $\frac{17}{24}$

Clase 6 de 6 / Lección 5
Problemas de aplicación

Página 174

1. PO: $4\frac{3}{8} + \frac{1}{4}$

R: $\frac{37}{8} = 4\frac{5}{8}$

Ventaja:

- Ahorro de dinero

Desventaja:

- Posibilidad de enfermarse al beberla
- Generar criaderos de zancudos transmisores de enfermedades como el dengue.

2. a) PO: $2\frac{3}{5} + 4\frac{1}{5}$

R: $6\frac{4}{5}$

Unidad 11

Clase 1 de 10 / Lección 1

Página 176

Característica y clasificación de prismas

Resuelve

1. R: Perpendicularmente

2. a. (1) b. (4) c. (1) d. (5) e. (4) f. (5)

g. (2) h. (4)

R: (Son) rectángulos

3. a. R=6 b. R=12 c. R=18 d. (Son) rectángulos

Clase 2 de 10 / Lección 1

Página 177

Perpendicularidad y paralelismo de las caras en prismas rectangulares

Recuerda

a. R: Perpendicularmente

1. b. R=5 c. R=10 d. R=15

Resuelve

a. (c) (d) (e) (f)

1. b. (b)

c. 3

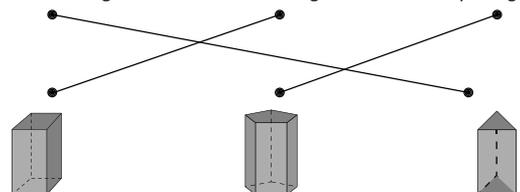
Clase 3 de 10 / Lección 1

Página 178

División utilizando las tablas de multiplicar

Recuerda

1. Prisma triangular Prisma cuadrangular Prisma pentagonal



a. (b) (d) (e) (f)

b. (c)

c. 3

Resuelve

- a. AD, AE, BC, BF b. DC, EF, HG c. BF, CG, DIH

Clase 4 de 10 / Lección 1

Página 179

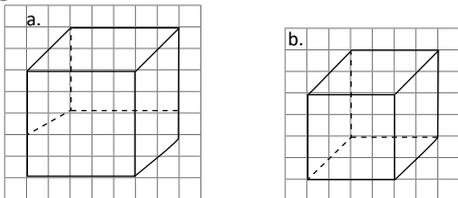
Dibujo de prismas rectangulares y cubos

Recuerda

1. a. (C) (d) (e) (f)
b. (b)

2. a. R: AB, AD, EF, EH b. R: BF, CG, DH c. R: BF, CG, DH

Resuelve



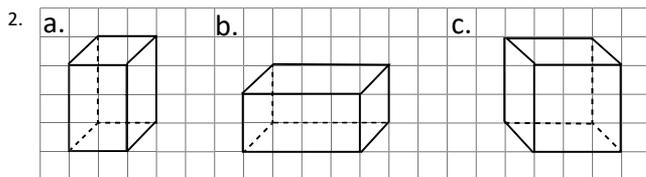
Clase 5 de 10 / Lección 1

Página 180 -181

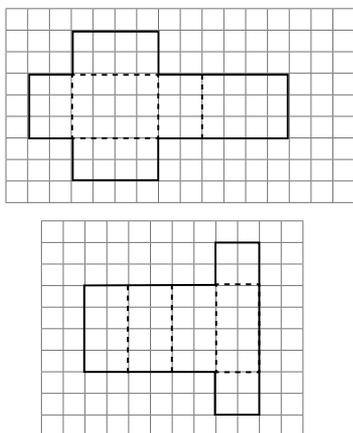
Construcción de patrones de prismas rectangulares

Recuerda

1. a. R: AE, BF, HE, GF b. R: AB, DC, HG c. R= AB, DC, HG



Resuelve

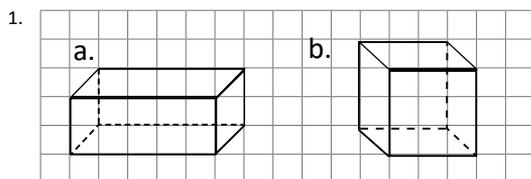


Clase 6 de 10 / Lección 1

Página 182

Construcción de patrones de cubos

Recuerda



2. a. R: G b. R: D, H c. R: LM

Resuelve

- a. R= 6 b. R= 2 cm

Clase 7 de 10 / Lección 1

Página 183

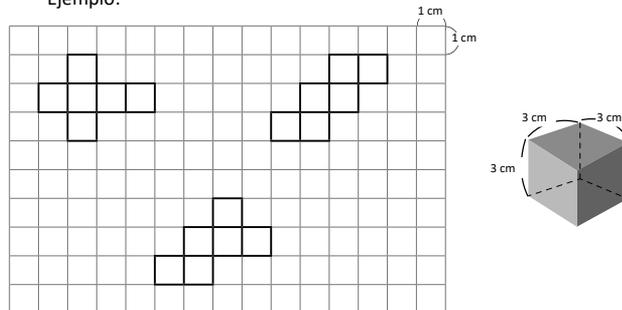
Tipos de patrones

Recuerda

1. a. R: I b. R: K, I c. R: NA

Resuelve

Ejemplo:

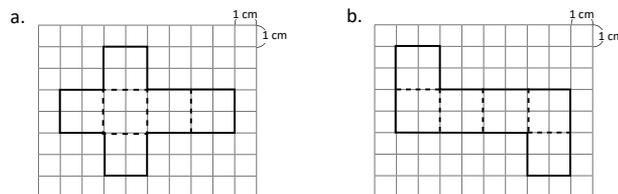


Clase 8 de 10 / Lección 1

Página 184

Análisis de patrones de cubos

Recuerda



Resuelve

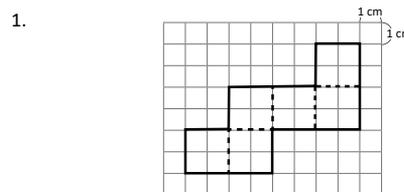
1. (3)
2. a. D b. J c. K d. S

Clase 9 de 10 / Lección 1

Página 185-186

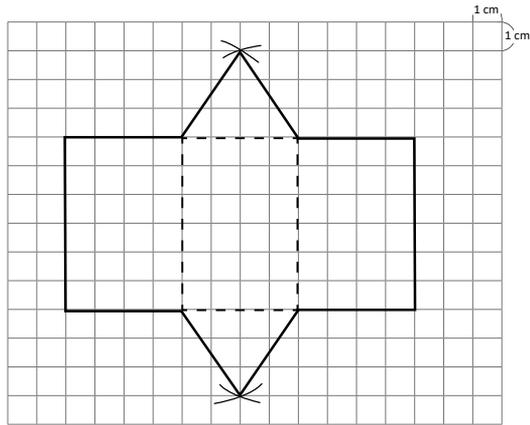
Construcción de prismas triangulares

Recuerda



2. R= b

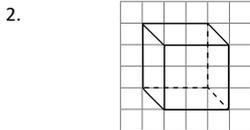
Resuelve



Clase 10 de 10 / Lección 1
Autoevaluación

Página 187

- a. AB, DC, EF, HG
b. AD, BC, EH, FG
c. DC, EF, HG

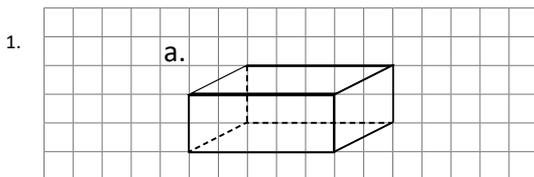


3. ③
① :Falta una cara
② :No se puede construir

- a. D b. A, C, D, F.

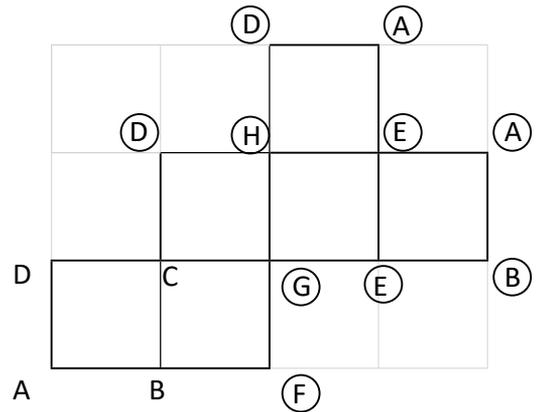
Problemas de Aplicación

Página 188



- a. R: largo 6cm, ancho 3m, altura 4m
b. R: largo 0m, ancho 3m, altura 4m.

3.



Unidad 12

Clase 1 de 5 / Lección 1

Página 190

Repaso de cantidades desconocidas en la suma y resta

Resuelve

- a. 8 b. 9 c. 12 d. 6
e. 16 f. 8 g. 16 h. 18

2. a. PO: $12 - \square = 4$
 $\square = 8$

b. PO: $\square + 3 = 20$
 $\square = 17$

★Desafíate

$$3 + 8 + \square = 15$$

$$11 + \square = 15$$

$$\square = 15 - 11$$

$$\square = 4$$

Clase 2 de 5 / Lección 1

Página 191

Cantidad desconocida en la suma y resta de números decimales y fracciones

Repaso

- a. 4 b. 5 c. 34 d. 18

Resuelve

1. a. 4.7

b. 2.5

c. 2

d. $\frac{2}{5}$

$\square = 3\frac{1}{4} - 1\frac{1}{4}$

$\square = \frac{14}{5} - \frac{12}{5}$

e. 1.5

f. 11

g. $4\frac{1}{2}$

h. $7\frac{5}{14}$

$\square = 5\frac{3}{4} - 1\frac{1}{4}$

$\square = 4\frac{3}{14} + 3\frac{1}{7}$

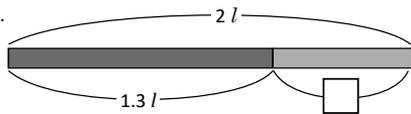
$\square = 4\frac{2}{4} = 4\frac{1}{2}$

$\square = 4\frac{3}{14} + 3\frac{2}{14} = 7\frac{5}{14}$

2. a. 3.6

b. $1\frac{1}{2}$

3. a.



b. $1.3 l + \square = 2 l$

c. Le sobró 0.7 l.

Clase 3 de 5 / Lección 1
Cantidades desconocidas en multiplicación de números decimales

Página 192

Repaso

1. a. 23

b. 26

c. 3.6

d. $2\frac{1}{2}$

$\square = 7\frac{2}{3} - 5\frac{1}{6}$

$\square = 7\frac{4}{6} - 5\frac{1}{6}$

$\square = 2\frac{3}{6}$

$\square = 2\frac{1}{2}$

Resuelve

1. a. 1.5

b. 4.4

c. 2.4

d. 0.4

$\square = 3.9 \div 2.6$

$\square = 6.6 \div 1.5$

$\square = 15.6 \div 6.5$

$\square = 1.6 \div 4$

e. 3.5

f. 1.6

g. 5.5

h. 3

2. a. PO: $1.5 \times \square = 7.2$

b. PO: $\square \times 4.5 = 8.1$

$\square = 4.8$
 R = 4.8 veces

$\square = 1.8$
 R = 1.8 m

Clase 4 de 5 / Lección 1
Cantidad desconocida en la suma y resta de números decimales y fracciones

Página 193

Recuerda

1. a. 3.4

b. 6.2

c. $5\frac{1}{2}$

d. $\frac{1}{4}$

e. 2.5

f. 4.2

Resuelve

1. a. 24

b. 2

c. 28

d. 5

e. 12

f. 121

g. 5

h. 3.9

★Desafiate

PO: $2.4 \div 0.12$ o $2.4 \times 1000 \div 120$

R: 20 depósitos

Clase 5 de 5 / Lección 1
Autoevaluación

Página 194-195

1. a. 17

b. 18

c. 12

d. 15

e. 2

f. 58

g. 4

h. 35

2. a. 5.8

b. 5.7

c. 4.9

d. 7.1

e. 2.9

f. 16

g. 0.8

h. 5.4

i. $3\frac{1}{8}$

j. $4\frac{3}{4}$

k. $2\frac{1}{6}$

l. $\frac{1}{4}$

m. $\frac{2}{3}$

n. 1

ñ. $9\frac{4}{7}$

o. $7\frac{1}{4}$

3. a. 4.8

b. 6.5

c. 6.5

d. 1.5

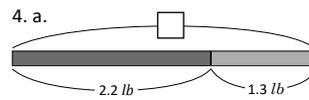
e. 5

f. 90

g. 1.4

h. 120

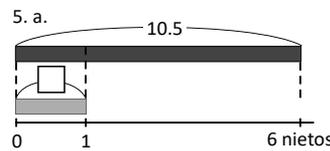
4. a.



b. PO: $\square - 2.2 lb = 1.3 lb$

c. $\square = 1.3 lb + 2.2 lb = 3.5 lb$

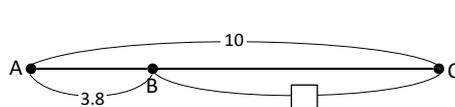
5. a.



b. PO: $10.5 \div \square = 6 l.$

c. \$1.75.

★Desafiate



$3.8 + \square = 10$

$\square = 10 - 3.8$

$\square = 6.2$

Problemas de aplicación

Página 196

1. a. $x + 8 = 24$
 $x = 16$

b. $3 \times x = 14.4$
 $x = 14.4 \div 3$
 $x = 4.8$

2. a. $AF = 2 + 4 + 3 + 4 + 2$
 $= 15$

b. $CD = 21 - (3 + 5 + 6 + 3)$
 $= 21 - 17$
 $= 4$

