

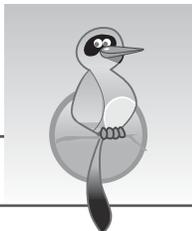
# Matemática 6

## Cuaderno de Ejercicios



Nombre: \_\_\_\_\_

Centro escolar: \_\_\_\_\_



## Créditos

372.704 5

A776m Arriola Urrutia, Carlos Eduardo, 1978-

Matemáticas 6 : cuaderno de ejercicios / Carlos Eduardo Arriola Urrutia ; il. Bryan Alexis Cruz Ávalos. -- 1a. ed. -- San Salvador, El Salv. : MINED, 2008.

64 p. : il., col. ; 28 cm. -- (Colección cipotas y cipotes)

ISBN 978-99923-58-88-7

1. Matemáticas-Problemas, ejercicios, etc. 2. Matemáticas-Enseñanza. I. Título.

BINA/jmh

**Shiori Abe**  
**Norihiro Nishikata**  
**Shinobu Toyooka**  
Asistencia técnica, JICA

**James Alfred García**  
**Neil Yazdi Pérez**  
**Francisco René Burgos**  
Diseño interiores, JICA

**James Alfred García**  
Ilustración de portada

Agradecimiento a:

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) por la asistencia técnica en el marco del Proyecto para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Matemática en la Educación Primaria (COMPRENDO – JICA).

El proyecto de Mejoramiento de la Enseñanza Técnica en el Área de Matemática de Honduras (PROMETAM) con asistencia técnica de JICA, por facilitar documentos para el diseño de esta versión.

**Carlos Eduardo Arriola**  
Autoría

**Alejandro José Argueta**  
**Morena Carolina Godínez**  
Diagramación

**Bryan Alexis Cruz**  
Ilustración de interiores

Equipo Técnico de Editorial Altamirano Madriz

**Elías Antonio Saca**  
Presidente de la República

**Ana Vilma de Escobar**  
Vicepresidenta de la República

**Darlyn Xiomara Meza**  
Ministra de Educación

**José Luis Guzmán**  
Viceministro de Educación

**Carlos Benjamín Orozco**  
Viceministro de Tecnología

**Norma Carolina Ramírez**  
Directora General de Educación

**Ana Lorena de Varela**  
Directora Nacional de Educación

**Manuel Antonio Menjívar**  
Gerente de Gestión Pedagógica

**Rosa Margarita Montalvo**  
Jefa de la Unidad Académica

**Karla Ivonne Méndez**  
Coordinadora del Programa Comprendo

**Vilma Calderón Soriano**  
**Silvio Hernán Benavides**  
**Carlos Alberto Cabrera**  
**Gustavo Antonio Cerros**  
**Bernardo Gustavo Monterrosa**  
**José Elías Coello**  
Equipo Técnico Autoral del Ministerio de Educación

Primera edición, 2008

Derechos reservados. Prohibida su venta. Este documento puede ser reproducido todo o en parte reconociendo los derechos del Ministerio de Educación.  
Calle Guadalupe, Centro de Gobierno, San Salvador, El Salvador, C. A.

## ¡Queridas niñas y niños!

¡Bienvenidas y bienvenidos a una gran aventura! Les presentamos el *Cuaderno de Ejercicios*, fiel amigo que esperamos traten con cariño y con respeto. Este cuaderno, que ha sido elaborado con mucho esfuerzo, les ayudará a construir nuevos aprendizajes. Ustedes son importantes para nosotros. Por ello, nos preocupamos para que tengan a disposición los mejores materiales didácticos y las más efectivas herramientas para fomentar los aprendizajes.

El *Cuaderno de Ejercicios* se ha desarrollado como una iniciativa del Plan Nacional de Educación 2021 y contiene actividades que, al realizarlas con responsabilidad, les ayudarán a reforzar conocimientos, a dominar nuevas destrezas y habilidades.

¡Esfuércense y disfruten del estudio! Cuiden su *Cuaderno* y cada vez que la maestra o el maestro se los indique, utilícenlo pensando en lo divertido que es colorear, dibujar y escribir sus ideas.

No se desanimen si algún ejercicio les sale mal. Por el contrario, piensen en mejorar y mantener siempre ese objetivo en mente. Ustedes son capaces de mucho y sus ideas son importantes. Exprésenlas en este *Cuaderno*. Su familia y su país necesitan de nuevos valores como ustedes.

¡Ánimo! Perseveren. No sólo para aprender más, sino también para ser cada día mejores personas.

Con cariño,



Darlyn Xiomara Meza  
Ministra de Educación



José Luis Guzmán  
Viceministro de Educación



# ¿Qué vas a aprender?

## Primer Trimestre

Unidad 1:	Operemos y dividamos con fracciones	5
Unidad 2:	Tracemos figuras	14
Unidad 3:	Identifiquemos razones	22



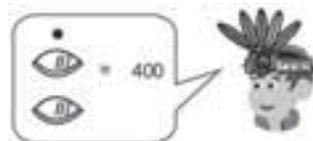
## Segundo Trimestre

Unidad 4:	Experimentemos jugando	26
Unidad 5:	Calculemos áreas	30
Unidad 6:	Representemos datos con varias gráficas	35
Unidad 7:	Construyamos sólidos geométricos y encontremos el volumen	40



## Tercer Trimestre

Unidad 8:	Estudiemos proporcionalidades	49
Unidad 9:	Conozcamos otras medidas	54
Unidad 10:	Conozcamos sistemas antiguos de numeración	58



# Unidad 1



# Operemos y dividamos con fracciones

## Lección 1

## Multipliquemos y dividamos fracciones

1 Resuelve las siguientes operaciones.

a)

$$\frac{4}{3} \times 4 = \square$$

b)

$$\frac{3}{4} \div 2 = \square$$

c)

$$\frac{2}{3} \times 6 = \square$$

d)

$$\frac{2}{5} \div 5 = \square$$

e)

$$\frac{4}{5} \times 7 = \square$$

f)

$$\frac{7}{10} \div 7 = \square$$

g)

$$\frac{6}{5} \times 2 = \square$$

h)

$$\frac{5}{12} \div 4 = \square$$

i)

$$\frac{2}{7} \times 4 = \square$$

2 Resuelve los siguientes problemas:

a)

Si para confeccionar un pantalón se utilizan  $\frac{5}{6}$  yardas de tela, ¿cuántas yardas de tela se utilizarán en seis pantalones?

b)

Se utilizarán  $\frac{2}{3}$  m de plástico para forrar cuatro cuadernos. ¿Cuántos metros se utilizan para forrar un cuaderno?

## Lección 2 | Multipliquemos fracciones

3 Multiplica. Simplifica el resultado si es posible.

a)

$$\frac{1}{3} \times \frac{4}{5} =$$

b)

$$\frac{6}{8} \times \frac{2}{3} =$$

c)

$$\frac{2}{11} \times \frac{5}{6} =$$

d)

$$\frac{3}{2} \times \frac{1}{4} =$$

e)

$$5 \times \frac{1}{10} =$$

f)

$$6 \times \frac{4}{7} =$$

g)

$$2 \times \frac{7}{8} =$$

h)

$$8 \times \frac{11}{12} =$$

i)

$$1\frac{2}{5} \times 4\frac{1}{3} =$$

j)

$$2\frac{4}{5} \times \frac{2}{3} \times 1\frac{7}{10} =$$

k)

$$3\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{11} =$$

l)

$$2\frac{1}{12} \times 2\frac{2}{5} =$$

m)

$$4\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} =$$

n)

$$3 \times 1\frac{2}{5} =$$

ñ)

$$9\frac{1}{5} \times 5 =$$

4 Opera utilizando propiedades. Simplifica si es necesario.

a)

$$6 \times 1\frac{2}{3} \times \frac{1}{10} =$$

b)

$$3\frac{1}{6} \times \frac{4}{8} \times \frac{2}{5} =$$

c)

$$1\frac{2}{7} \times 2\frac{4}{5} \times 1\frac{5}{9} =$$

d)

$$2\frac{4}{5} \times 1\frac{1}{4} =$$

e)

$$\frac{2}{3} \times \frac{1}{5} + \frac{2}{3} \times 4 =$$

f)

$$1\frac{2}{3} \times \frac{4}{3} - \frac{5}{7} \times \frac{4}{3} =$$

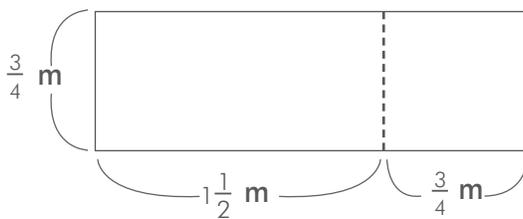
5 Resuelve los siguientes problemas:

a) Encuentra el área de un rectángulo cuyo ancho mide  $2\frac{1}{5}$  m y el largo mide  $\frac{4}{7}$  m.

b) Un recipiente contiene  $\frac{3}{5}$  lb de dulces. ¿Cuántas libras hay en cuatro recipientes iguales?

c) Si una botella tiene  $\frac{3}{4}$  ℓ de agua, ¿cuántos litros hay en  $3\frac{1}{2}$  botellas?

d) Encuentra el área del siguiente rectángulo.



**Lección 3****Dividamos fracciones**

6 Realiza las siguientes operaciones:

a)  $\frac{2}{5} \div \frac{1}{3} =$

b)  $\frac{1}{9} \div \frac{4}{3} =$

c)  $\frac{2}{5} \div \frac{6}{7} =$

d)  $8 \div \frac{11}{12} =$

e)  $9 \div \frac{1}{6} =$

f)  $4\frac{1}{3} \div 1\frac{1}{2} =$

g)  $2\frac{1}{2} \div 1\frac{1}{4} =$

h)  $8 \div 4\frac{1}{2} =$

i)  $3\frac{3}{7} \div \frac{3}{7} =$

j)  $6\frac{1}{2} \div 2 =$

k)  $7\frac{2}{3} \div 9\frac{1}{5} =$

l)  $13\frac{8}{3} \div 15\frac{2}{3} =$

7 Marca con una X las divisiones en las cuales el cociente es mayor que 16.

a)  $16 \div 3\frac{1}{5} =$

b)  $16 \div 1\frac{1}{2} =$

c)  $16 \div \frac{2}{5} =$

d)  $16 \div \frac{7}{9} =$

8 Resuelve los siguientes problemas:

a)

Una caja puede contener  $12\frac{3}{4}$  lb de café. ¿Cuántas bolsitas de  $\frac{3}{4}$  lb de café caben en dicha caja?

b)

Se utilizarán  $6\frac{1}{3}$  barras de aelaborar una torta?

c)

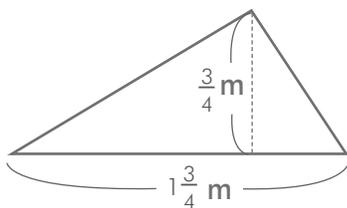
Se necesitan  $7\frac{1}{2}$  botellas de leche para elaborar un queso. ¿Cuántos quesos del mismo tamaño obtengo con  $18\frac{3}{4}$  botellas de leche?

d)

Hay seis bolsas de maní y cada una contiene  $12\frac{3}{5}$  oz. Si las repartimos entre tres personas, ¿cuántas onzas recibirá cada una de ellas?

e)

Deseo colocar grama en una parte del jardín que tiene la forma abajo indicada. ¿Cuántos metros cuadrados de grama necesito?



**Lección 4****Calculemos con fracciones y números decimales**

9 Resuelve cada una de las siguientes operaciones:

a)

$$\frac{3}{8} + 0.6 =$$

b)

$$4\frac{1}{3} + 3.4 =$$

c)

$$\frac{5}{6} + 2.1 =$$

d)

$$\frac{4}{7} - 0.2 =$$

e)

$$2.42 - 1\frac{4}{5} =$$

f)

$$7.8 - \frac{3}{5} =$$

g)

$$0.125 \times \frac{4}{3} =$$

h)

$$1.02 \times 1\frac{3}{4} =$$

i)

$$0.9 \times 2\frac{3}{8} =$$

j)

$$\frac{7}{8} \div 0.03 =$$

k)

$$3\frac{1}{7} \div 3.2 =$$

l)

$$2\frac{4}{9} \div 0.32 =$$

10 Resuelve los siguientes problemas:

a)

Durante un día Carlos bebe las siguientes cantidades de agua:  $0.5 \text{ l}$  en la mañana,  $2.1 \text{ l}$  en la tarde y  $\frac{1}{4} \text{ l}$  en la noche. ¿Cuánta agua bebe Carlos en todo el día?

b)

Doña Olga utiliza  $\frac{5}{7} \text{ lb}$  de queso para elaborar pupusas y Doña Ceci utiliza  $0.68 \text{ lb}$  de queso. ¿Quién utiliza más queso? ¿Cuánto más utiliza?

c)

Elena recorre en bicicleta  $\frac{4}{5}$  veces lo que recorre Marta en una tarde. Si Marta recorre  $1.75 \text{ km}$ , ¿cuántos kilómetros recorre Elena?

d)

¿Cuántas bolsitas de café puedo vender si empaco  $138\frac{1}{4} \text{ oz}$  de café en bolsitas de  $2.3 \text{ oz}$ ?

**Lección 5****Combinemos operaciones**

11 Resuelve utilizando el orden de las operaciones.

a)

$$6\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{5} \div 3\frac{1}{3} =$$

b)

$$\frac{2}{7} \div 4 \times 1\frac{2}{5} =$$

c)

$$\frac{2}{3} + 1\frac{1}{5} \times 3 =$$

d)

$$3\frac{4}{5} - 1\frac{2}{3} \div \frac{4}{6} =$$

e)

$$3\frac{2}{9} \div 1\frac{1}{3} + \frac{3}{7} =$$

f)

$$\frac{1}{8} \times 4\frac{2}{3} - \frac{1}{9} =$$

g)

$$\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} \div \frac{3}{8} \times \frac{4}{9} =$$

h)

$$2\frac{1}{6} \div 1\frac{1}{3} \times 4 \div \frac{3}{8} =$$

i)

$$4 \div \frac{2}{5} + 3\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} =$$

j)

$$\frac{1}{3} \times 4\frac{1}{5} - \frac{2}{11} \div 2 =$$

k)

$$0.8 + \frac{4}{10} \times \frac{1}{3} - 0.02 =$$

l)

$$\frac{1}{5} + 0.4 \times \frac{7}{3} \div 1\frac{2}{3} =$$

m)

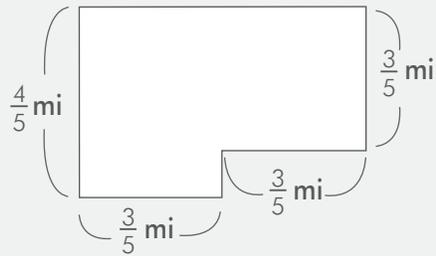
$$2.3 \div \frac{1}{3} \div \left( \frac{9}{10} - \frac{3}{5} \right) =$$

n)

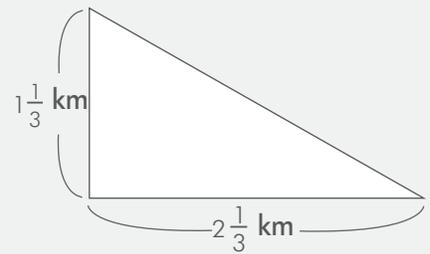
$$1.25 \times \frac{1}{8} \div \left( \frac{1}{2} + 0.8 \right) =$$

12) Calcula el área de cada figura.

a)




b)



# Unidad 2



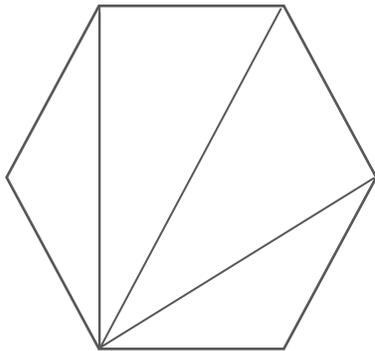
## Tracemos figuras

### Lección 1

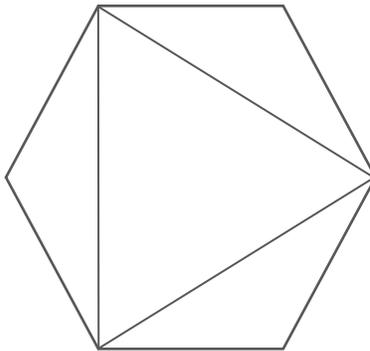
### Sumemos ángulos internos de polígonos regulares

- 1 Encuentra la medida de cada uno de los seis ángulos internos de cada hexágono. ¿A qué conclusión puedes llegar?

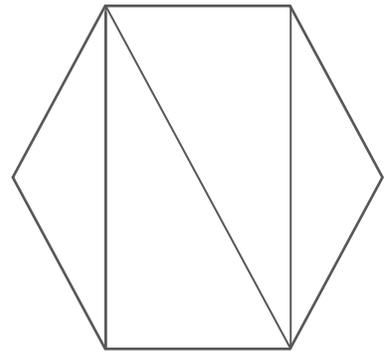
a)



b)



c)

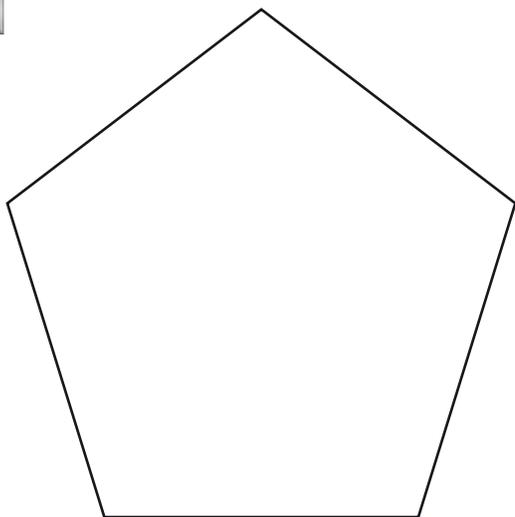
  

- 2 Resuelve el siguiente problema:

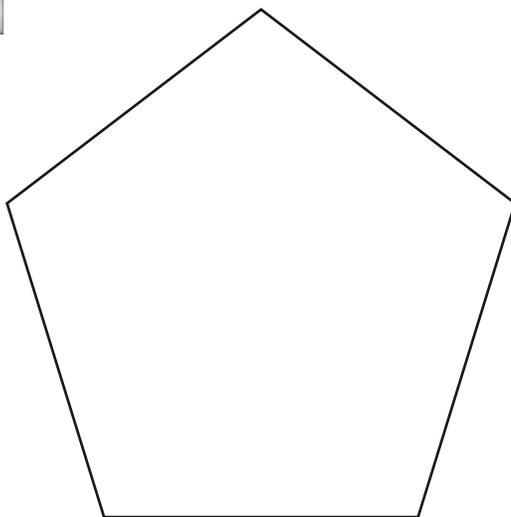
Jorge hizo una piscucha en forma de decágono regular para volarla en el mes de octubre. ¿Cuántos grados mide cada uno de sus 10 ángulos internos? ¿Cuántos grados suman los 10 ángulos internos?

- 3 Encuentra dos formas diferentes de dividir las siguientes figuras en triángulos para encontrar la suma de sus ángulos internos.

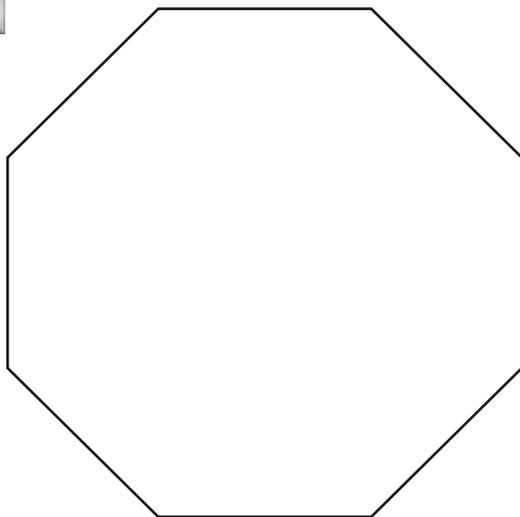
a)



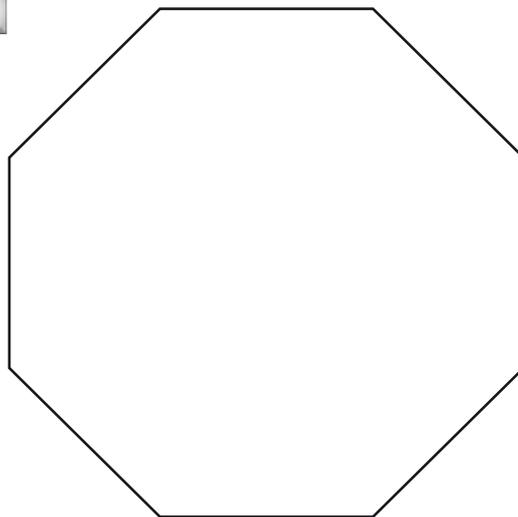
b)



c)



d)

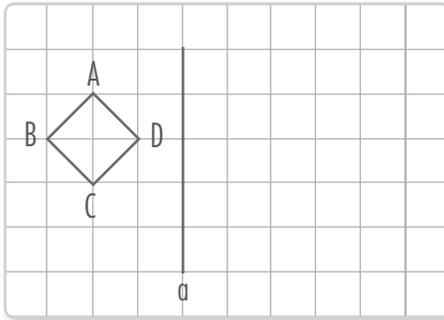


## Lección 2

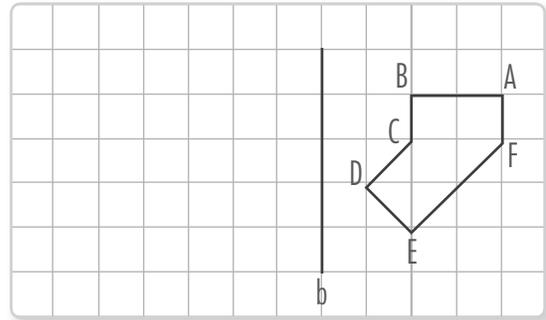
## Utilicemos la simetría para trasladar figuras

4 Dibuja la figura que es simétrica con respecto al eje.

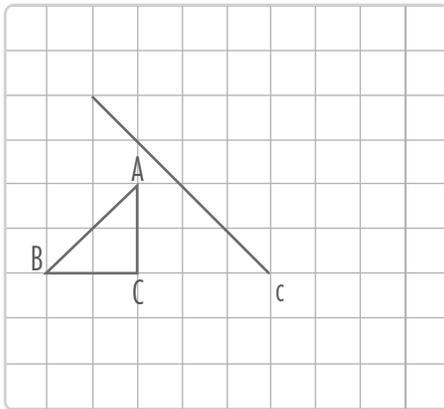
a)



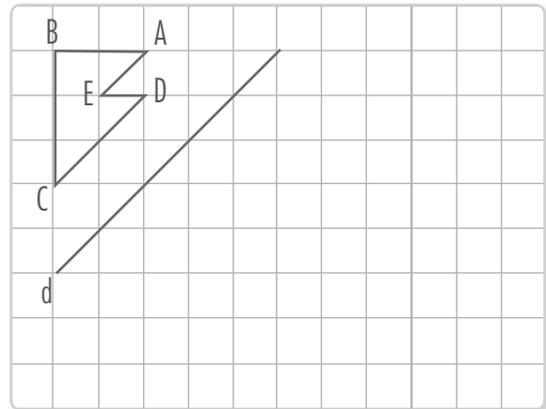
b)



c)

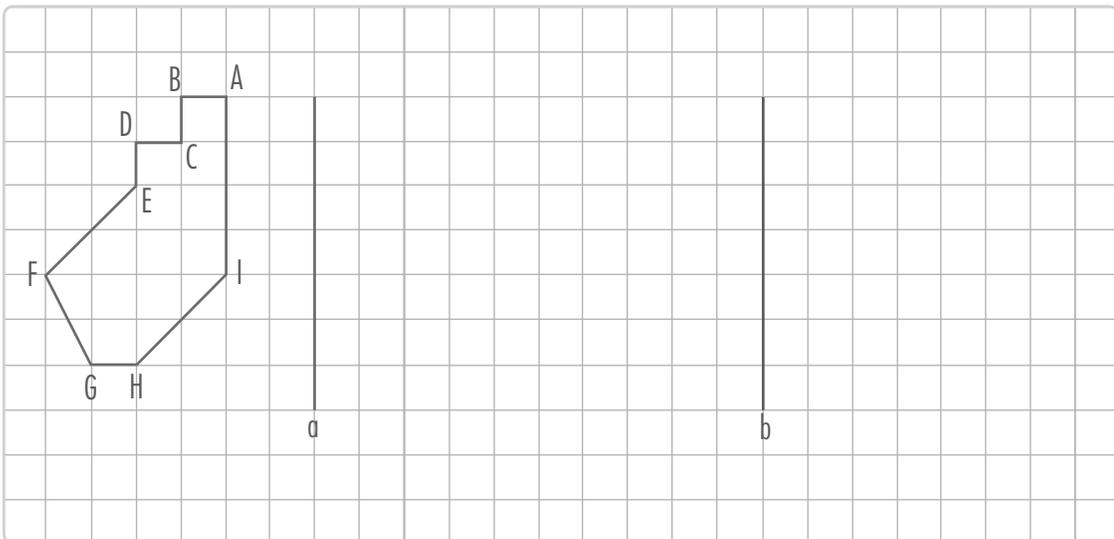


d)



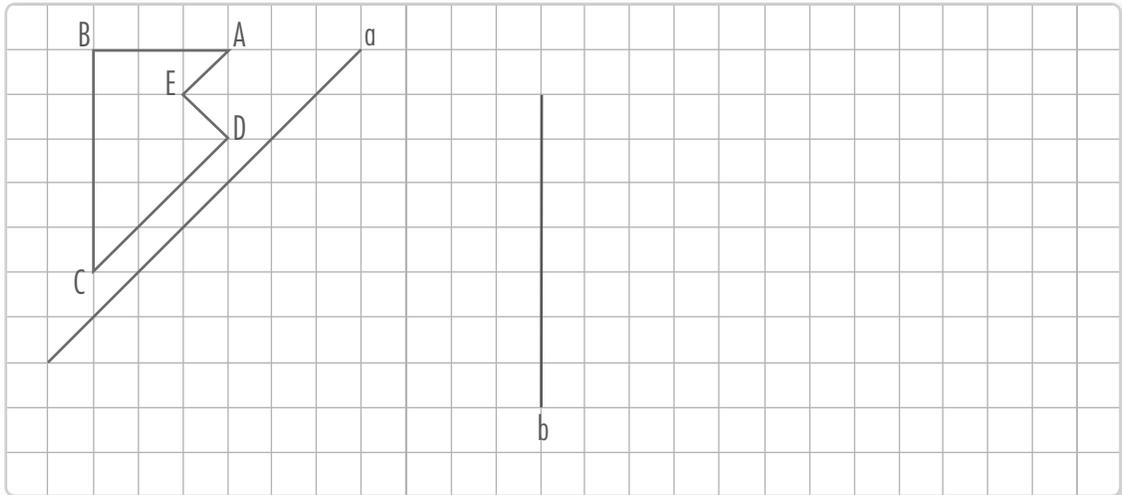
5 Traslada la figura utilizando ejes paralelos.

a)

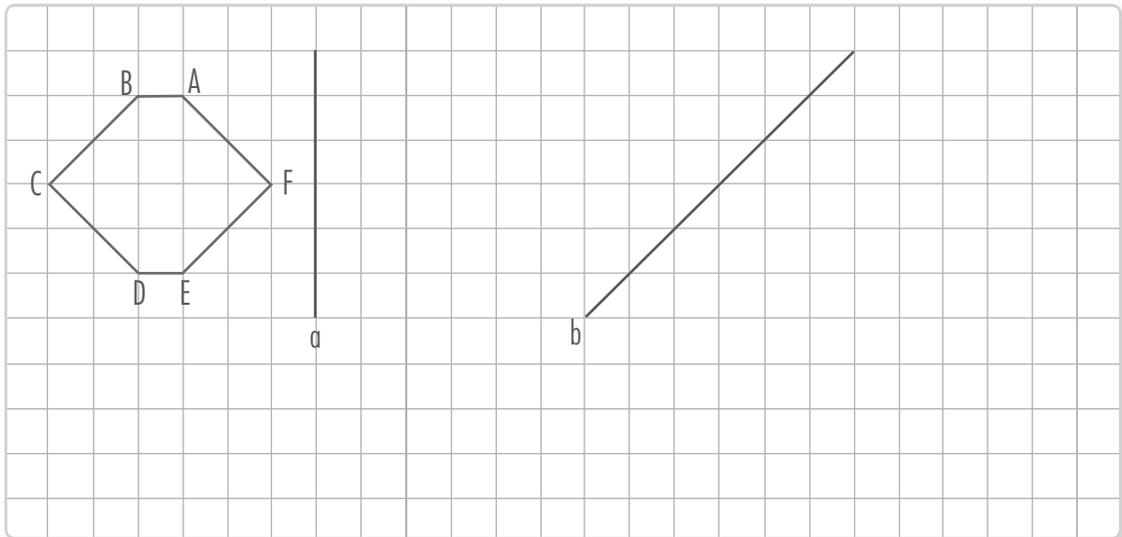


6 Realiza los giros que se te indican, utilizando los ejes dados.

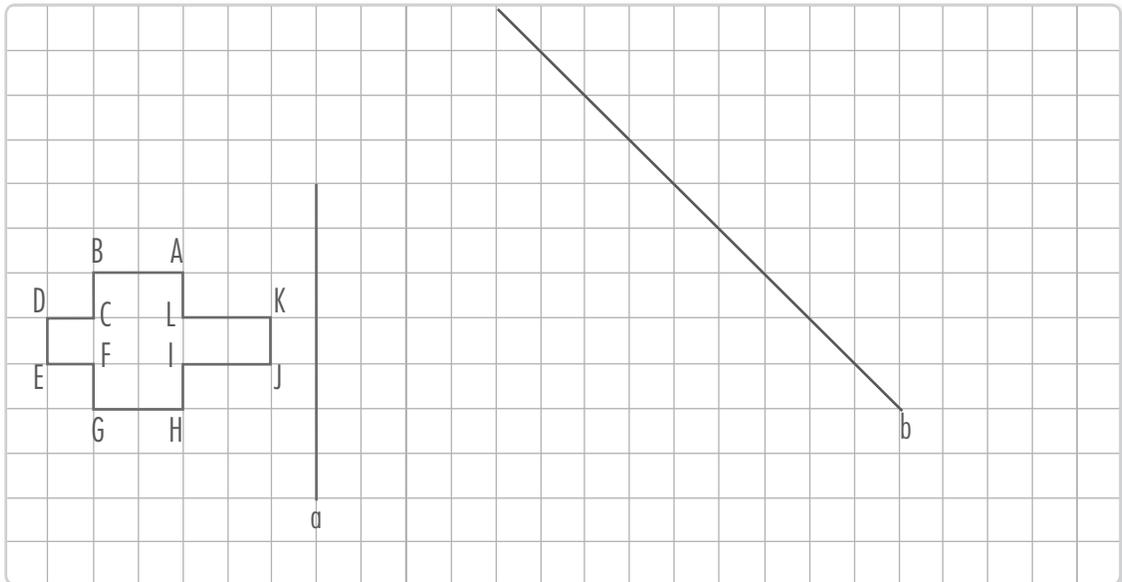
a)



b)



c)

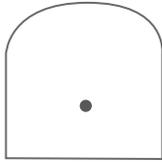


### Lección 3

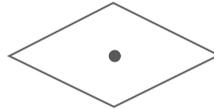
### Construyamos figuras que tienen simetría rotacional

7) Escribe si la figura posee o no simetría rotacional.

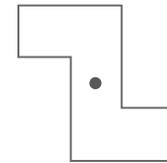
a)



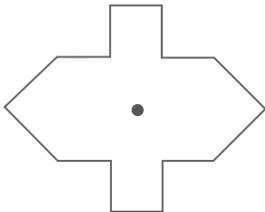
b)



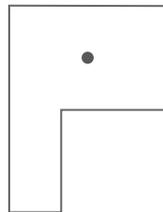
c)



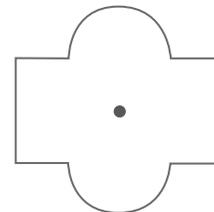
d)



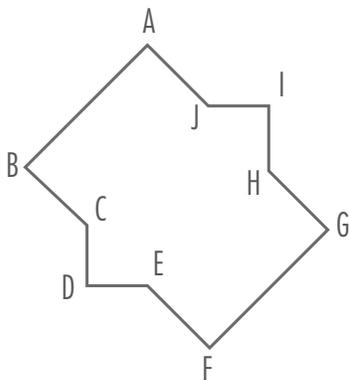
e)



f)



8) Realiza lo que se te indica y responde las preguntas, utilizando la figura.



a)

Encuentra el centro (O) de la figura.

b)

Describe el procedimiento que utilizaste para encontrar el centro.

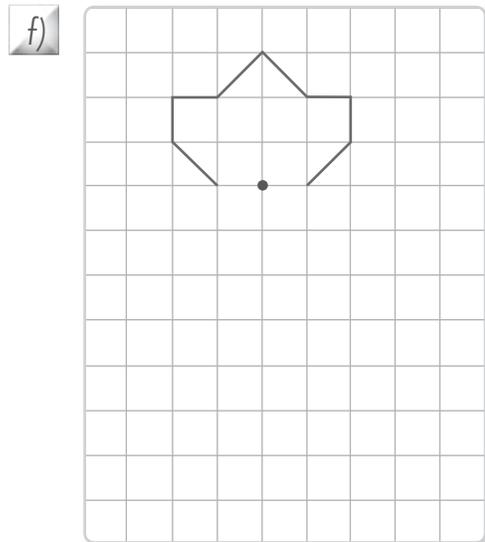
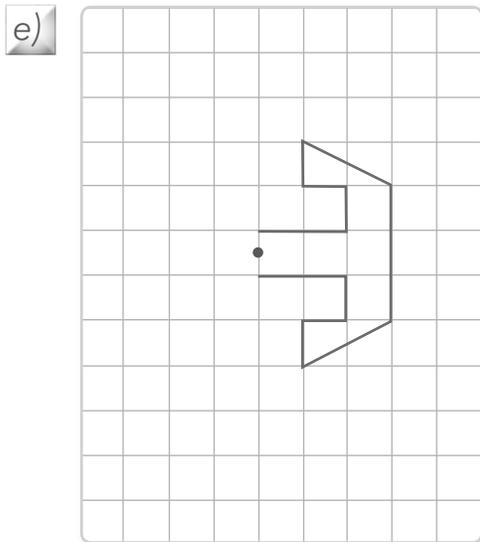
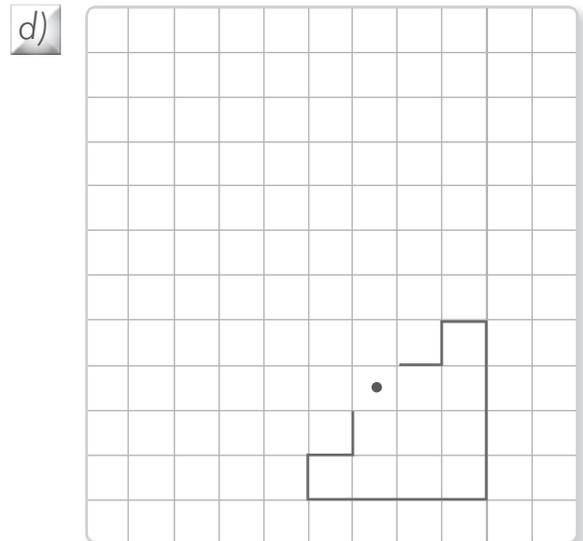
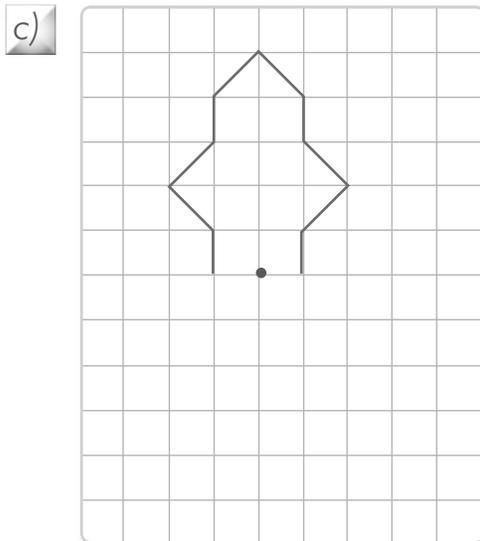
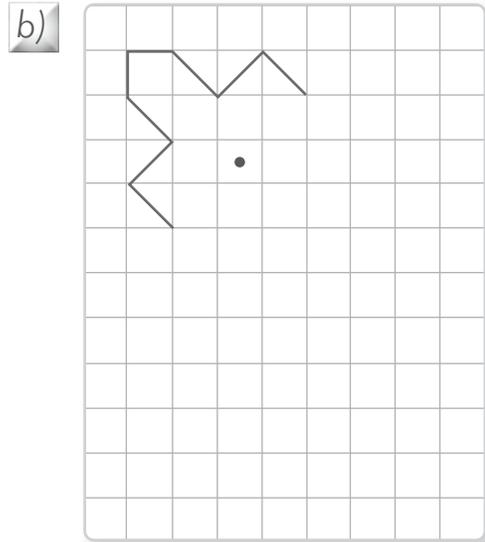
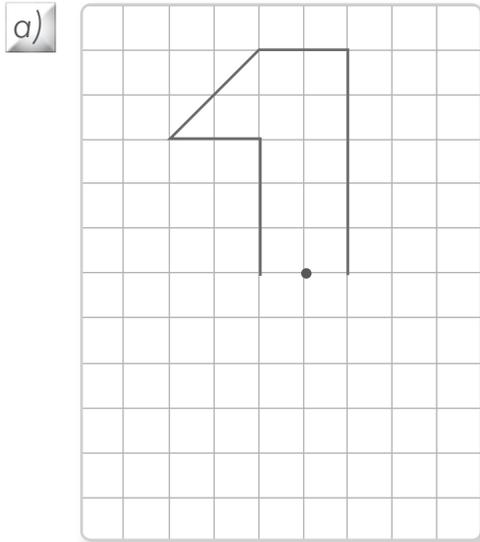
c)

¿Qué segmento tiene la misma longitud que BO?

d)

¿Qué segmento tiene la misma longitud que HO?

9 Completa la figura que posee simetría rotacional con respecto al centro de simetría dado.

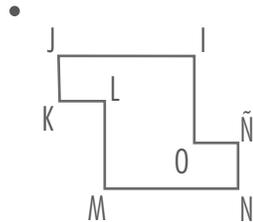
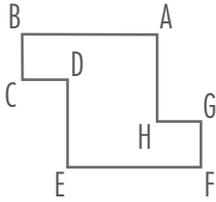


# Lección 4

## Construyamos figuras que tienen simetría rotacional entre sí

10 Identifica el lado o vértice correspondiente para cada par de figuras con simetría rotacional entre sí.

a)



A \_\_\_\_\_

H \_\_\_\_\_

I \_\_\_\_\_

O \_\_\_\_\_

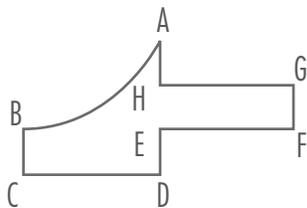
NO \_\_\_\_\_

KL \_\_\_\_\_

DE \_\_\_\_\_

AB \_\_\_\_\_

b)



A \_\_\_\_\_

O \_\_\_\_\_

K \_\_\_\_\_

G \_\_\_\_\_

C \_\_\_\_\_

J \_\_\_\_\_

AH \_\_\_\_\_

EF \_\_\_\_\_

LM \_\_\_\_\_

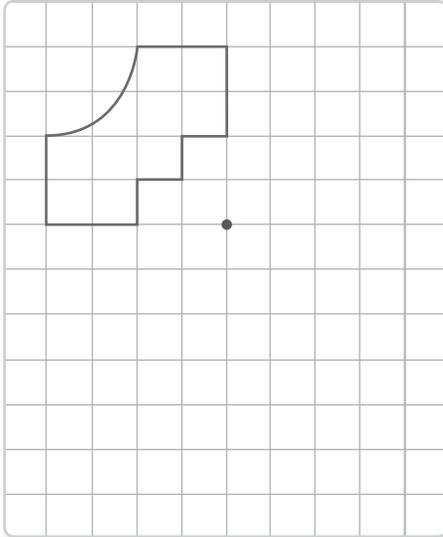
OP \_\_\_\_\_

IP \_\_\_\_\_

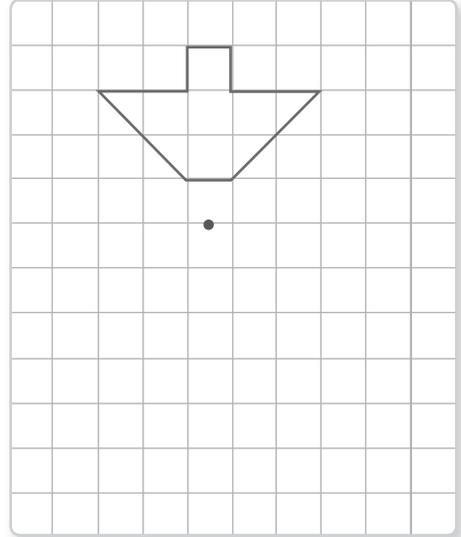
FG \_\_\_\_\_

11 Dibuja cada figura simétrica con respecto al centro de simetría dado.

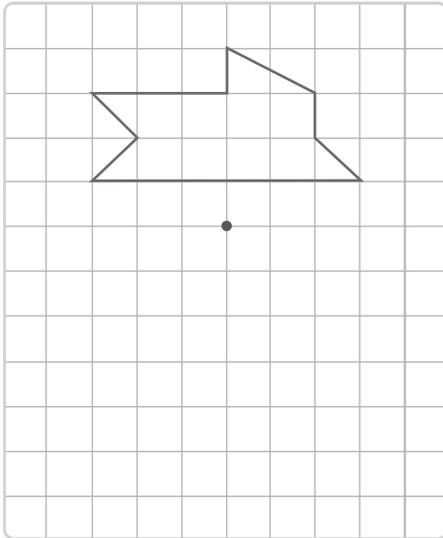
a)



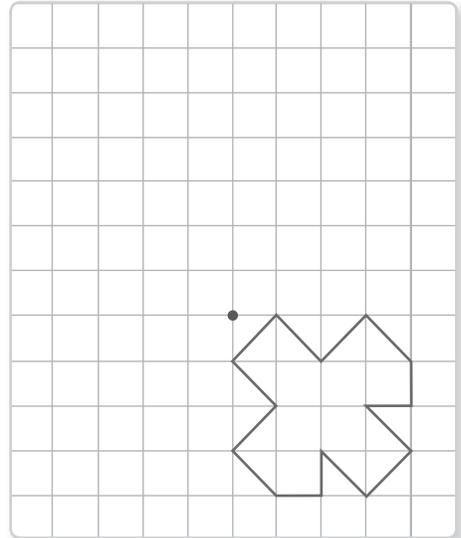
b)



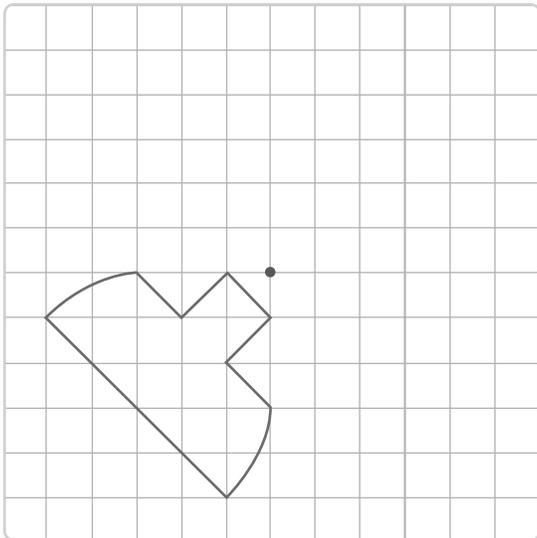
c)



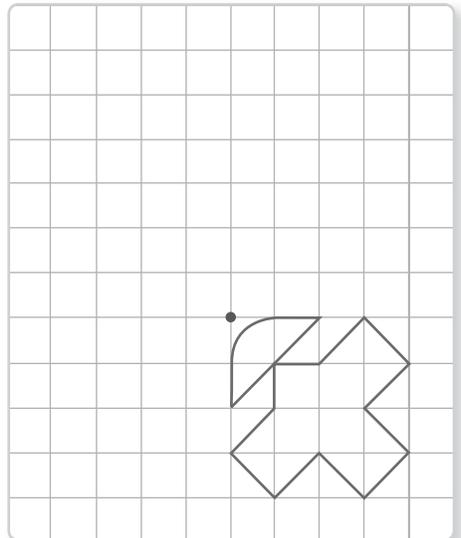
d)



e)



f)



# Unidad 3



## Identifiquemos razones

### Lección 1

### Expresemos la relación entre cantidades

1 Escribe cada razón geométrica como fracción.

a)

$4 : 5$

b)

$0.8 : 3$

c)

$12 : 7$

d)

$3 : 6$

e)

$2.4 : 8$

f)

$5 : 0.5$

2 ¿Qué razón representa cada relación?

a)

$500 \text{ ml a } 1 \text{ l}$

b)

$10 \text{ cm a } 1 \text{ m}$

c)

$250 \text{ ml a } 7 \text{ dl}$

3 Simplifica cada una de las siguientes razones.

a)

$12 : 48$

b)

$64 : 16$

c)

$12 : 7$

d)

$2.8 : 7$

e)

$9 : 0.3$

f)

$0.45 : 0.09$

4 Encuentra el valor del cuarto término.

a)

$20 : \square :: 40 : 8$

b)

$\frac{1}{4} : 4 :: 20 : \square$

c)

$\square : 1.8 :: 9 : 27$

5 Resuelve los siguientes problemas:

a) Se utilizan 5 galones de pintura para pintar 3 casas. ¿Cuántos galones se utilizarán si se quiere pintar 12 casas?

b) Si 12 libros de cocina cuestan \$36, ¿cuánto costarán 8 de estos libros?

c) En un recipiente con canicas, la razón de canicas verdes a canicas rojas es de 2 a 5 respectivamente. ¿Cuántas canicas rojas hay en el recipiente si tiene 46 canicas verdes?

d) Si en un examen obtengo 45 respuestas correctas, mi nota es 8. ¿Cuánto sería mi nota si obtengo 50 respuestas correctas?

## Lección 2

## Encontremos porcentajes

6 Expresa cada decimal como porcentaje.

a) 0.4  b) 0.8  c) 0.7

d) 0.46  e) 0.85  f) 0.06

g) 0.125  h) 1.46  i) 0.07

7 Expresa cada porcentaje como decimal.

a) 70%  b) 86%  c) 12%

d) 7%  e) 1%  f) 90%

g) 230%  h) 41.8%  i) 100%

8 Encuentra la cantidad de cada uno de los siguientes porcentajes:

a) 50 % de 48 manzanas

b) 25% de 80 dólares

c) 20% de 55 cuadernos

d) 75% de 60 pelotas

e) 12.5% 56 alumnos

f) 10% de 120 maestros

g) 60% de 45

h) 95% de 500

9 Resuelve cada uno de los siguientes problemas:

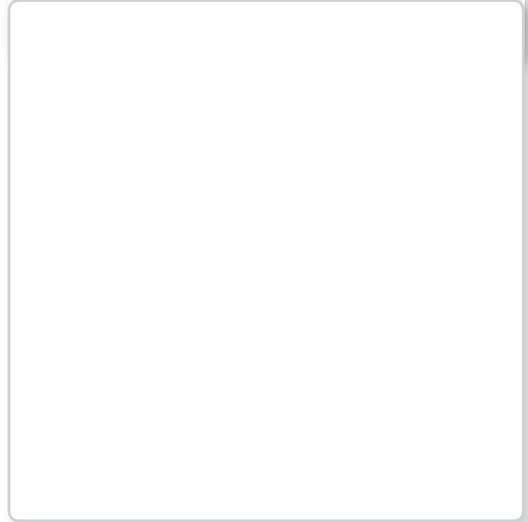
a)

El precio normal de un par de zapatos es de \$20. Si la tienda tiene todos los pares de zapatos con el 50% de descuento, ¿a cuánto equivale el descuento?



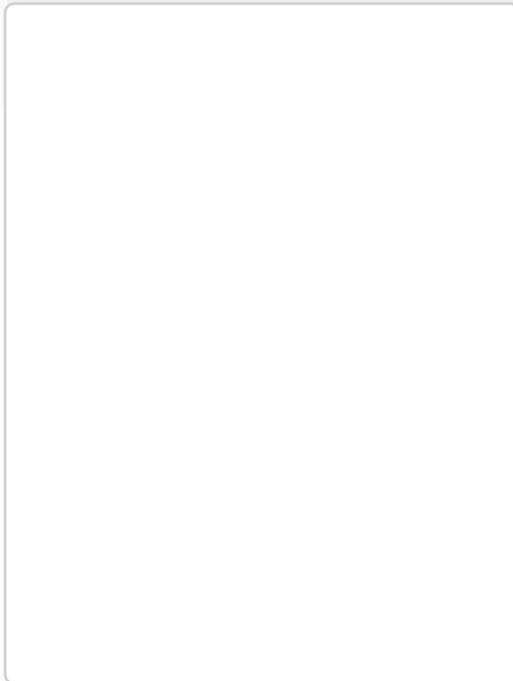
b)

En un bus de pasajeros hay 42 personas sentadas y 8 personas paradas. ¿Qué porcentaje de personas están paradas?



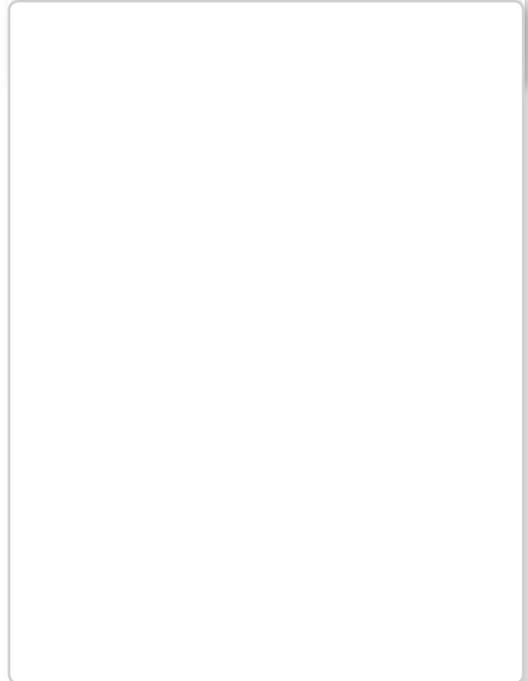
c)

Un televisor cuesta \$125. Si tiene un descuento del 20%, ¿cuánto es el valor final del televisor?

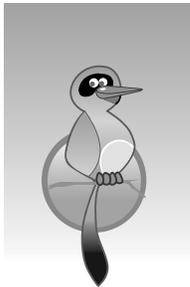


d)

De un libro de 350 páginas, Luisa ha leído 70. ¿Qué porcentaje de páginas ha leído?



# Unidad 4



## Experimentemos jugando

### Lección I | Identifiquemos la ocurrencia de eventos

1 Escribe la cantidad de resultados para cada evento.

a) Lanzar una moneda.

b) Obtener un número par al lanzar un dado.

c) Lanzar un dado.

d) Obtener un múltiplo de 3 al lanzar un dado.

e) Obtener cara al lanzar una moneda.

f) Obtener un número mayor que dos al lanzar un dado.

g) Obtener un número mayor que seis al lanzar un dado.

h) Observar los colores de la luz en un semáforo.

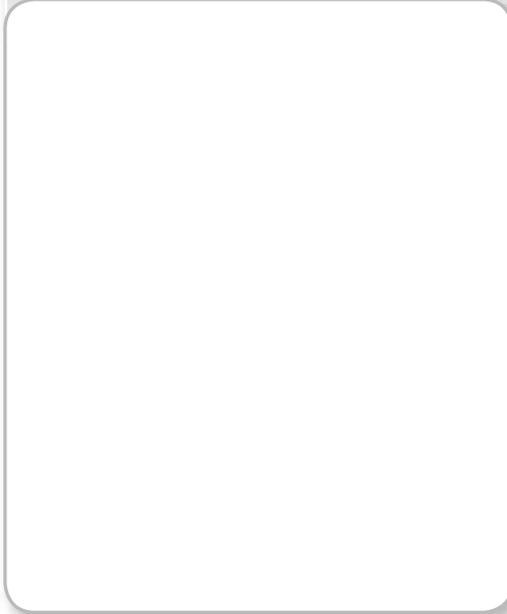
i) Mencionar un dígito al azar.

j) Mencionar un número al azar.

2 Escribe los sucesos posibles para cada evento. Elabora un diagrama de árbol.

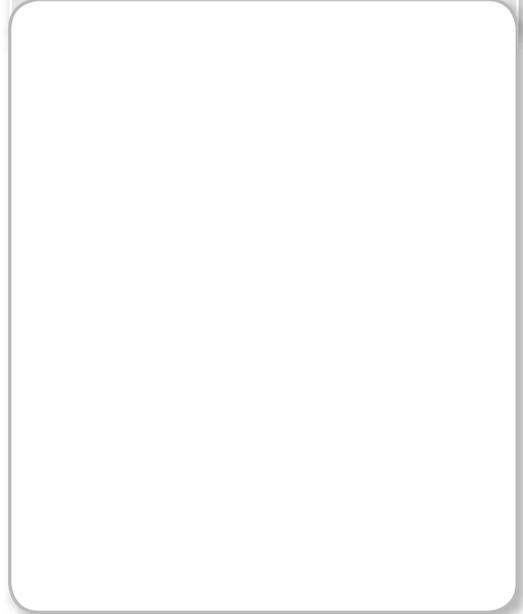
a)

Lanzar un dado 3 veces.



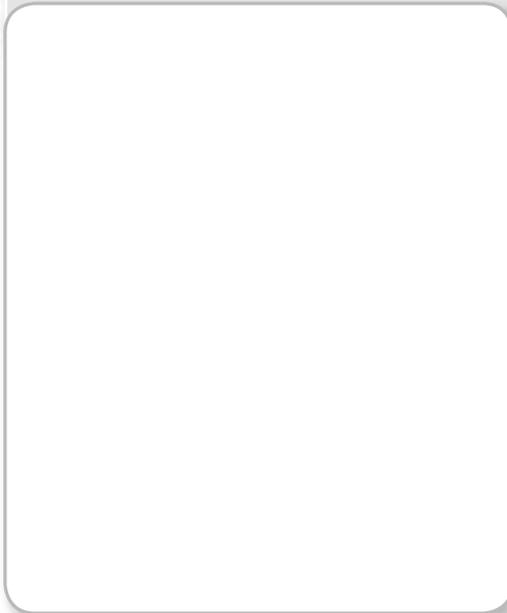
b)

Escoger dos tipos de películas para ver entre: terror, comedia o drama.



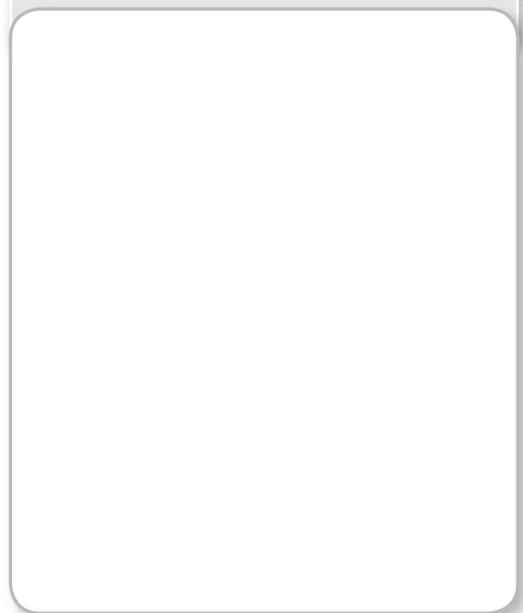
c)

Formar un número de dos dígitos.



d)

Los tres lugares de una carrera en bicicleta entre Luis, Jorge y Alejandro.



## Lección 2

## Interpretemos la ocurrencia de un evento

3 Responde las preguntas para cada problema.

a)

Tengo dos monedas de 1 ¢; dos monedas de 5 ¢ y dos monedas de 10 ¢ en una bolsa. Deseo sacar dos monedas al azar.

¿Cuántas combinaciones posibles existen?

¿Cuáles son las combinaciones posibles?

¿Cuántas cantidades distintas de dinero puedo obtener después de haber tomado la segunda moneda?

¿Cuál es la probabilidad de obtener 15 ¢ al final?

¿Cuál es la probabilidad de obtener menos de 15 ¢ al final?

¿Es posible obtener 2 ¢ al final?  
¿De qué manera?

¿Es posible obtener 25 ¢ al final?  
¿De qué manera?

b)

Se toman dos dígitos al azar.

¿Cuántas combinaciones posibles existen?

¿Cuáles son las combinaciones posibles que existen?

¿Cuál es la probabilidad de que la suma de los dos dígitos sea igual a 12?

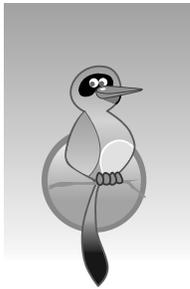
¿Cuál es la probabilidad de que la suma de los dos dígitos sea menor que 10?

¿Cuál es la probabilidad de que la suma de los dos dígitos sea igual a 20?

¿Se puede obtener 25 al sumar los dos dígitos? ¿Por qué?

¿Se puede obtener 7 al sumar los dos dígitos? ¿Por qué?

# Unidad 5

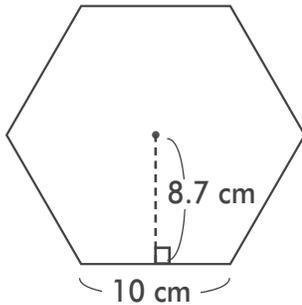


## Calculemos áreas

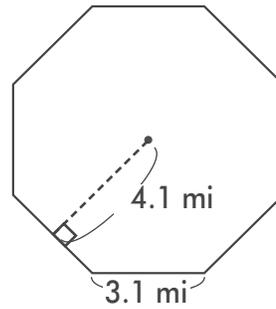
### Lección 1 | Calculemos el área de polígonos regulares

1 Encuentra el área de cada polígono regular.

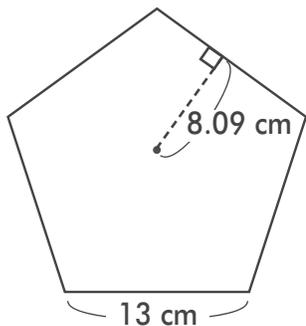
a)



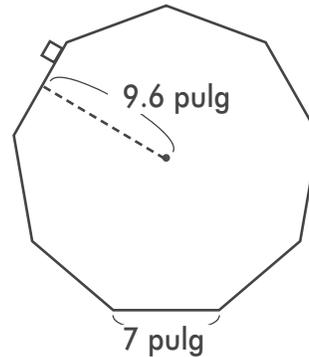
b)



c)



d)



e)

Un octágono de 40 cm de cada lado y altura de los triángulos igual a 42.7 cm.

f)

Un decágono de 4 m por lado y 5.7 m de altura de los triángulos.

g)

Un pentágono de 8.5 cm de cada lado y 5.6 cm de altura de los triángulos.

h)

Un hexágono de 1.61 cm de cada lado y 1.39 cm de altura de los triángulos.

- 2 Construye los siguientes polígonos trazando un círculo de 2 cm de radio. Luego encuentra su área midiendo con una regla los datos que necesitas.

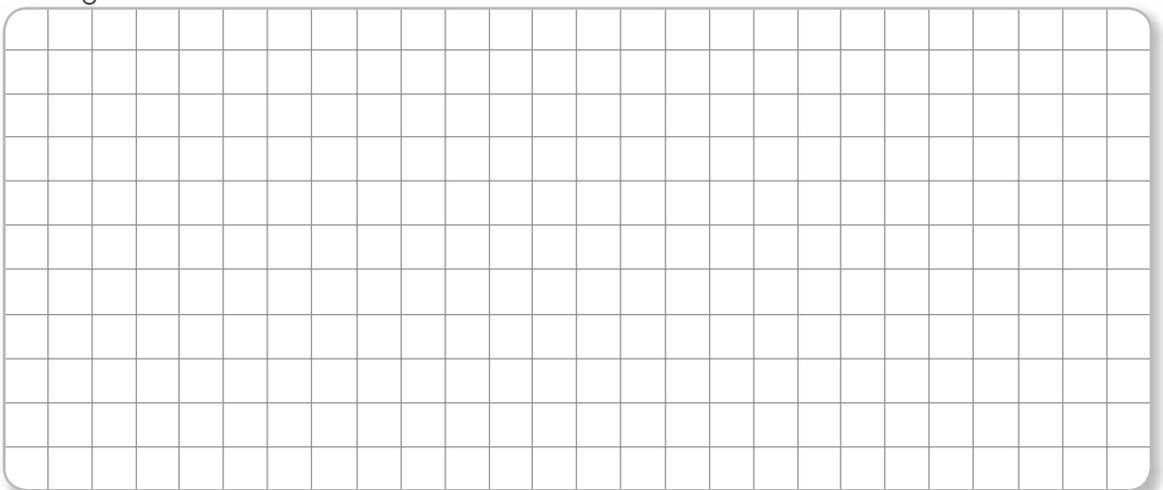
a) Decágono



b) Dodecágono



c) Octágono

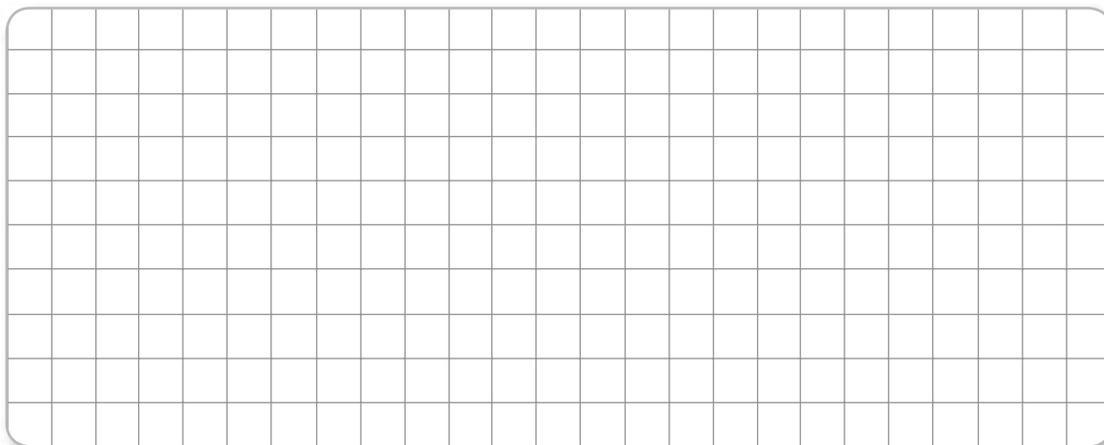


## Lección 2

## Calculemos el área de círculos

3 Traza el círculo cuyo radio se indica. Luego encuentra su área.

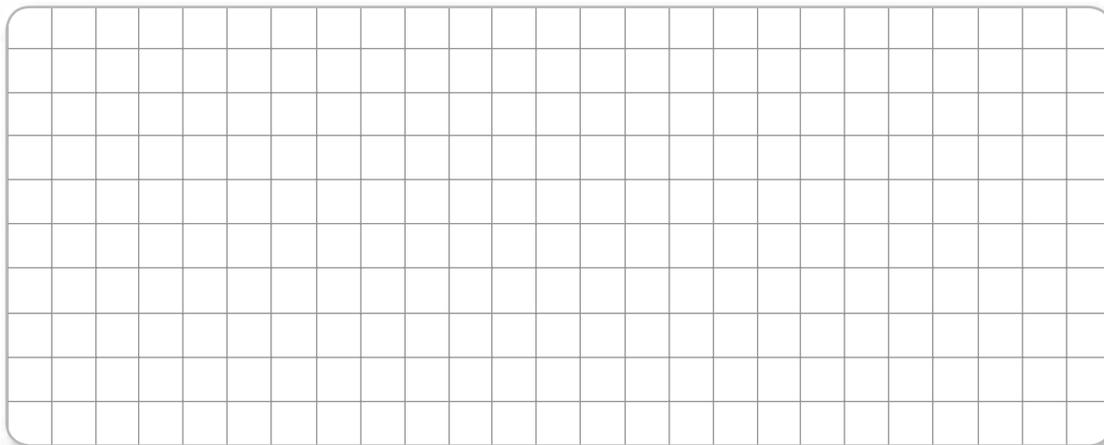
a)  $r = 1.5 \text{ cm}$



b)  $r = 2 \text{ cm}$



c)  $r = 2.5 \text{ cm}$



4 Encuentra el radio y el área de los círculos cuyas circunferencias tienen las siguientes medidas.

a)

37.68 cm

b)

94.2 pulg

c)

21.98 m

d)

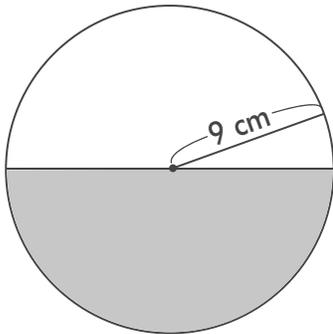
40.82 mi

e)

125.6 cm

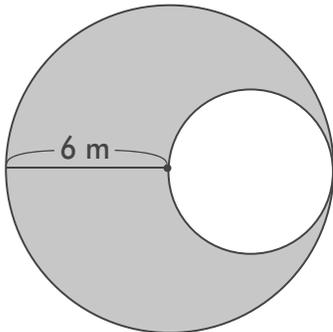
5 Encuentra el área de la parte sombreada.

a)



$A =$  \_\_\_\_\_

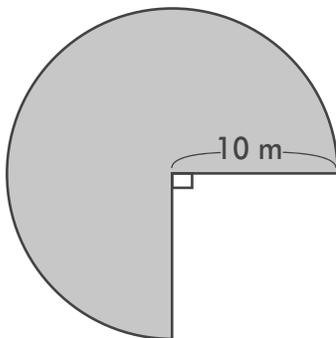
b)



$A =$  \_\_\_\_\_

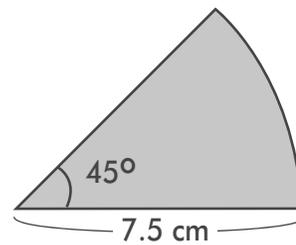
6 Encuentra el área de cada sector.

a)



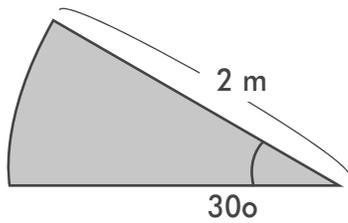
$A =$  \_\_\_\_\_

b)



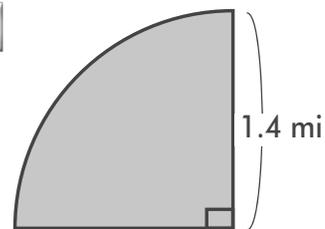
$A =$  \_\_\_\_\_

c)



$A =$  \_\_\_\_\_

d)



$A =$  \_\_\_\_\_

# Unidad 6



# Representemos datos con varias gráficas

## Lección 1 Interpretemos gráficas

1 Observa la tabla y responde las preguntas.

Comida rápida preferida por niños y niñas de 6 a 12 años

Hamburguesa	Pizza	Pollo	Otros
30%	40%	20%	10%

a) ¿Cuál es la comida rápida que más prefieren?

b) ¿Qué casilla ocupa la comida rápida que menos prefieren?

c) ¿Qué porcentaje de niños y niñas prefieren pollo?

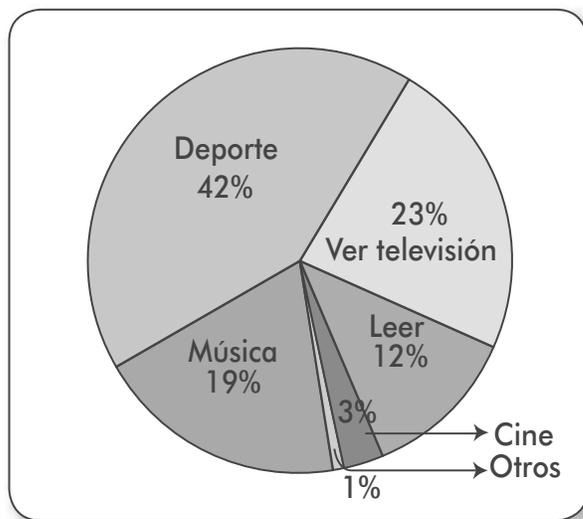
d) ¿Cuánto suman los porcentajes?

e) ¿Puedes saber cuántos niños y niñas prefieren hamburguesa?

f) ¿Cuáles son las dos comidas rápidas que más prefieren?

2 Observa la gráfica y responde las preguntas.

Entretenimiento en tiempo libre en jóvenes de 14 a 18 años



a) ¿Qué actividad prefieren las y los jóvenes en su tiempo libre?

b) ¿Cuál es la segunda actividad menos preferida?

c) ¿Qué porcentaje de jóvenes prefiere la música?

d) ¿Cuánto suman los porcentajes?

e) ¿Qué lugar, ordenando de mayor a menor, ocupa "leer"?

Si doscientos jóvenes fueron entrevistados:

f) ¿Cuántos jóvenes prefieren ver televisión?

g) ¿Cuántos jóvenes prefieren hacer deportes?

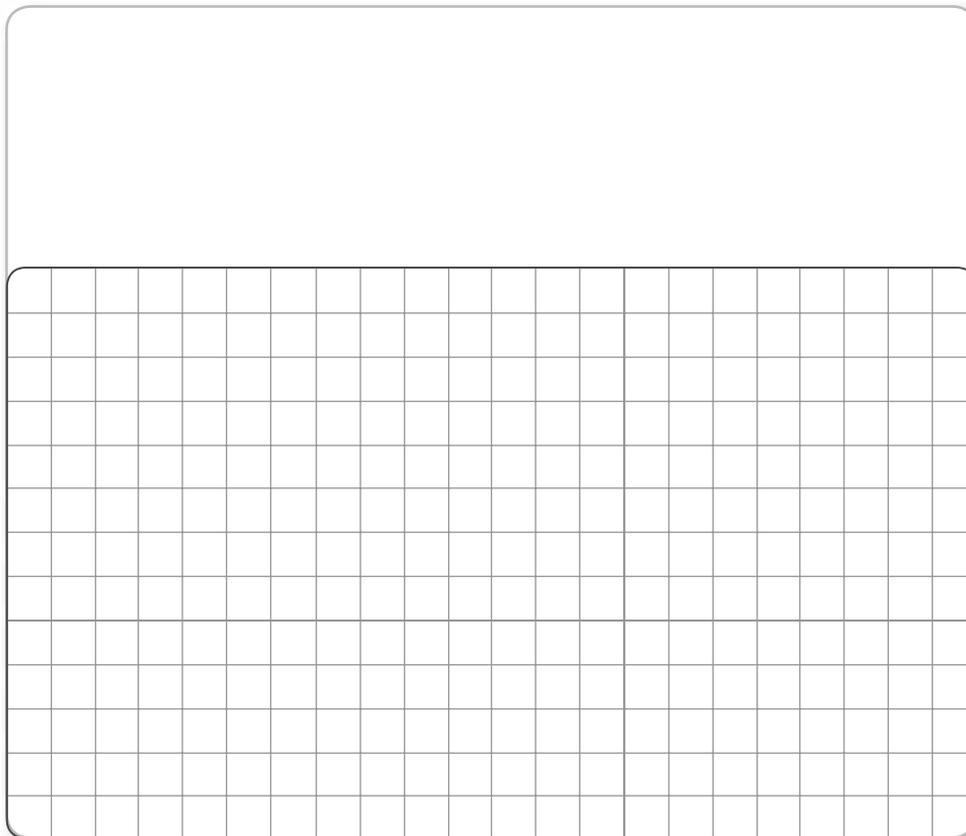
## Lección 2

## Elaboremos gráficas

3) Elabora la gráfica que se te indica para cada tabla de datos.

a) Gráfica rectangular.

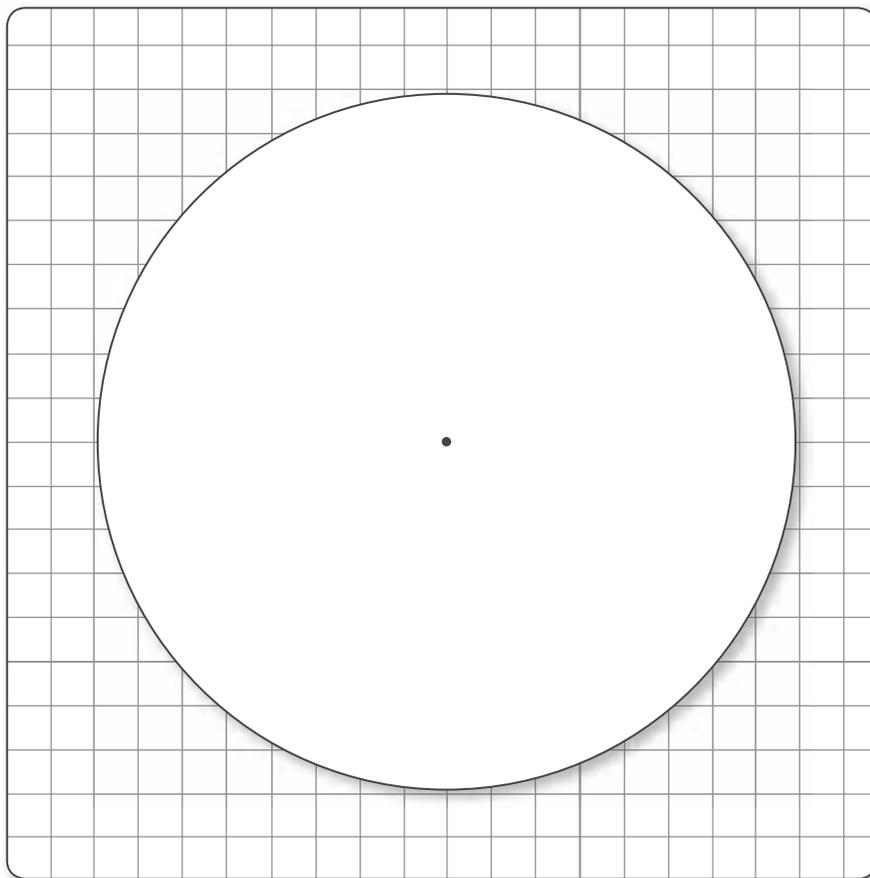
Pupusería "La mejor mesa" Venta de pupusas por sabor		
Sabor	Cantidad	Porcentaje
Queso	130	
Chicharrón	62	
Frijol con queso	95	
Revueltas	146	
Total	433	100%



b) Gráfica circular.

Tipo de transporte utilizado para ir al trabajo en San Salvador (Muestra = 2,000 personas)

Transporte	Cantidad	Porcentaje	Grados
Autobús	1,108		
Carro	646		
A pie	98		
Moto	32		
Bicicleta	116		
Total	2,000	100%	360°



### Lección 3 | Utilicemos varias gráficas

4) Responde a las preguntas, analizando la tabla de datos.

Cantidad de horas de estudio por día en una semana	
Día	Cantidad de horas
Lunes	3.5
Martes	2
Miércoles	4.5
Jueves	3
Viernes	5
Sábado	6
Domingo	1.5
Total	25.5

a)

¿Con qué gráficas se pueden representar los datos?

b)

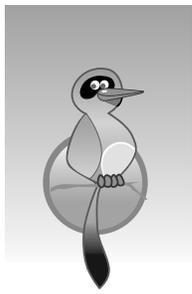
¿Se podría utilizar un pictograma para representarlos?  
¿Por qué?

c)

¿Se podría utilizar una gráfica de barras? Explica.

5) Elabora un pictograma para la tabla de datos del ejercicio 2 literal a) de la lección 2 de esta unidad. Utiliza la escala  = 10 pupusas.

# Unidad 7

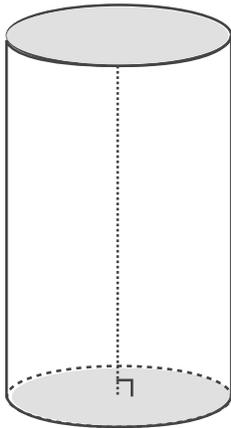


## Construyamos sólidos geométricos y encontremos el volumen

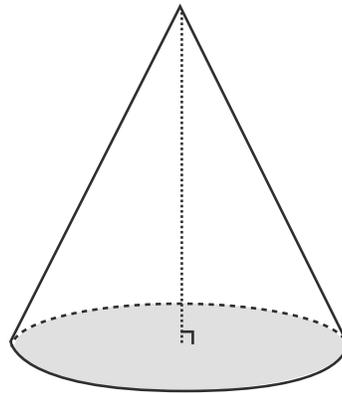
### Lección I | Analicemos las características de los sólidos

- 1 Señala las partes en cada uno de los siguientes sólidos: base, altura, arista, superficie lateral y vértice (si existe alguno). Luego escribe su nombre.

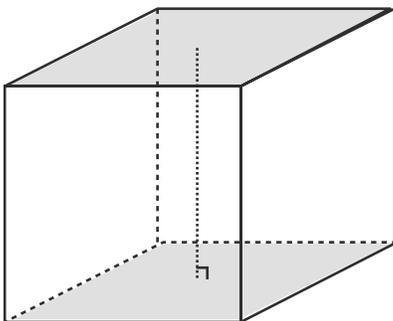
a)



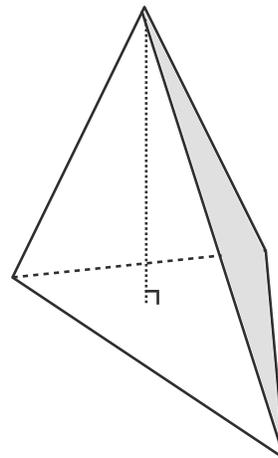
b)



c)

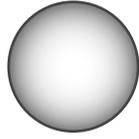


d)



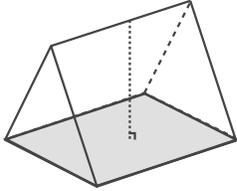
2 Escribe dos semejanzas y dos diferencias para cada par de figuras.

a)



Semejanzas

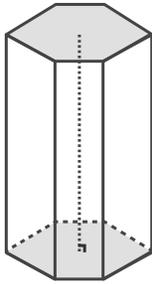
1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_



Diferencias

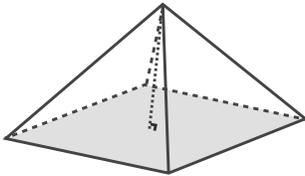
1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

b)



Semejanzas

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_



Diferencias

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

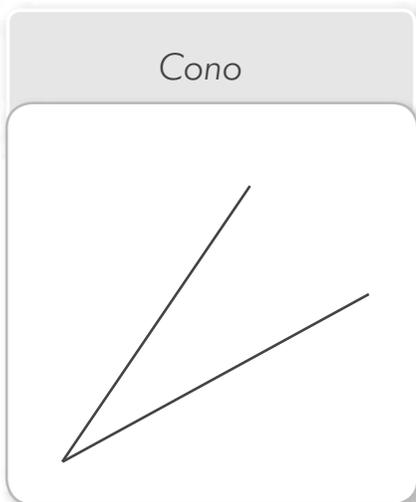
3 Clasifica los sólidos de los ejercicios 1 y 2 de esta lección, utilizando dos características.

Característica	a	b	c	d	e	f	g	h

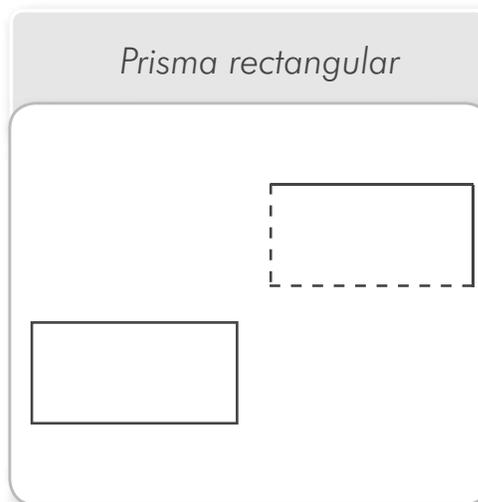
## Lección 2 | Dibujemos sólidos

4 Completa la figura, utilizando como guía las líneas o figuras trazadas.

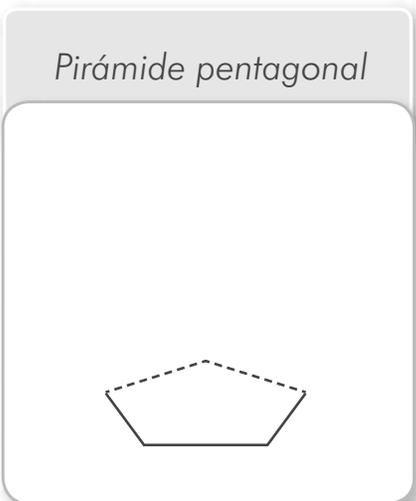
a)



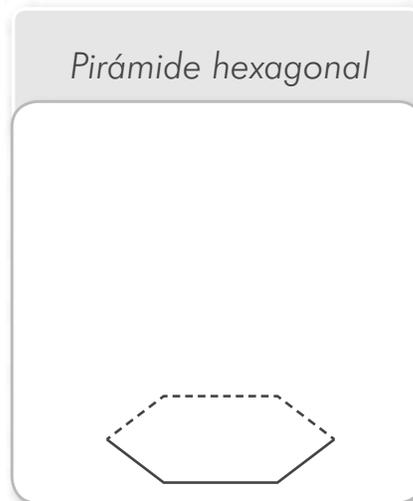
b)



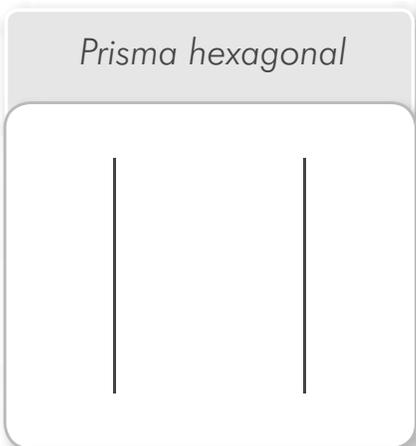
c)



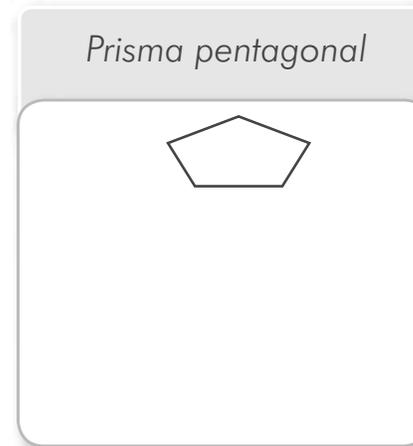
d)



e)



f)



- 5 Elabora una figura en tres dimensiones (animal, persona, objeto, robot, etc.) utilizando sólidos geométricos.

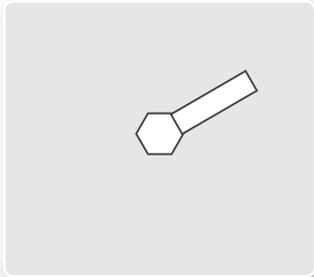


## Lección 3

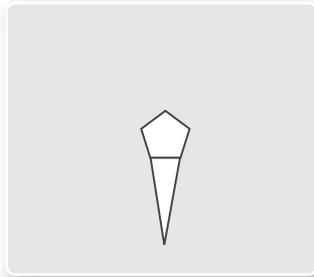
## Elaboremos patrones de prismas y pirámides

6) Completa el patrón necesario para formar la figura que se te indica.

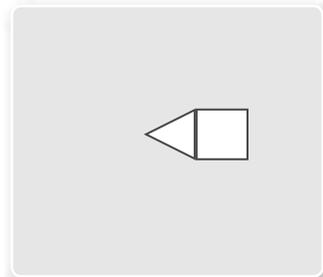
a) *Prisma hexagonal*



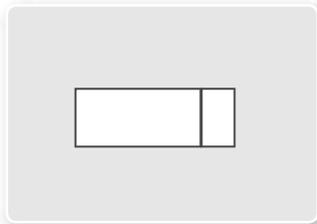
b) *Pirámide pentagonal*



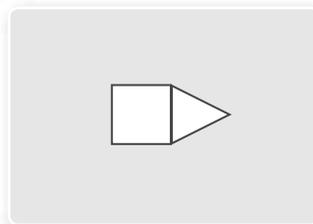
c) *Pirámide cuadrangular*



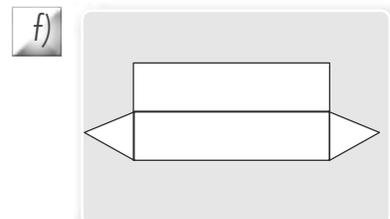
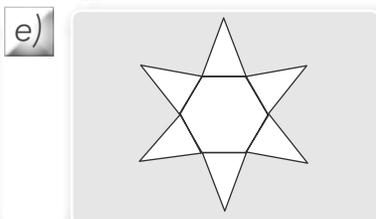
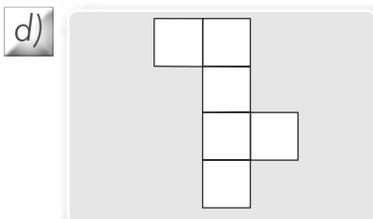
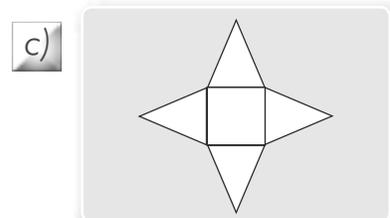
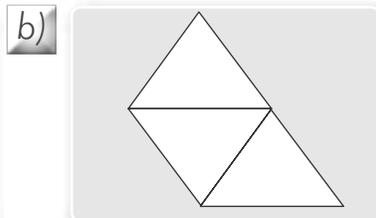
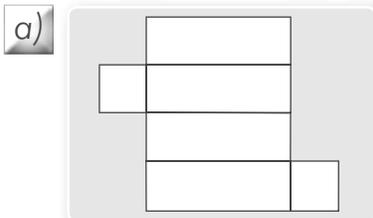
d) *Prisma rectangular*



e) *Prisma triangular*



7) Escribe si el patrón está o no completo. Si está completo, escribe el nombre del sólido que puedes formar.

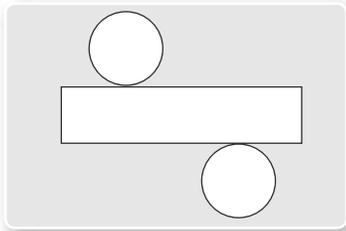


## Lección 4

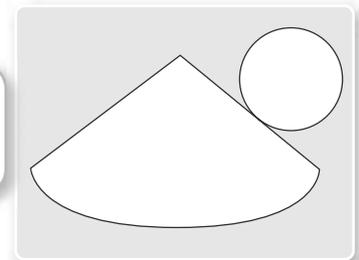
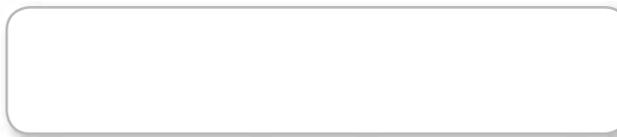
## Elaboremos patrones de cilindros y conos

- 8 Escribe si puedes o no formar un sólido con el patrón que se te presenta. Si tu respuesta es "sí", escribe su nombre.

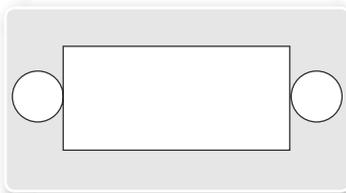
a)



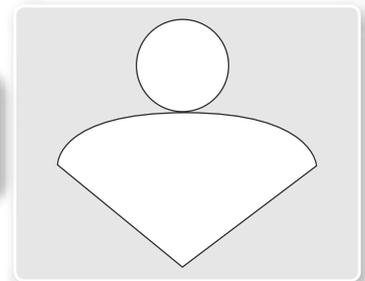
b)



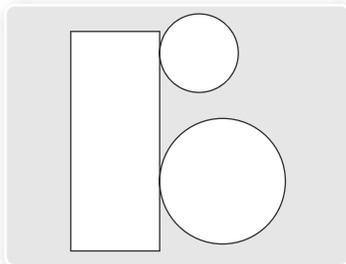
c)



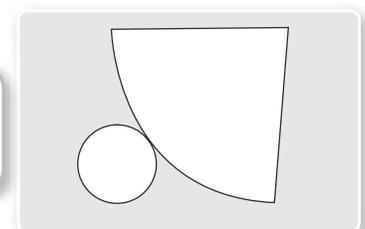
d)



e)



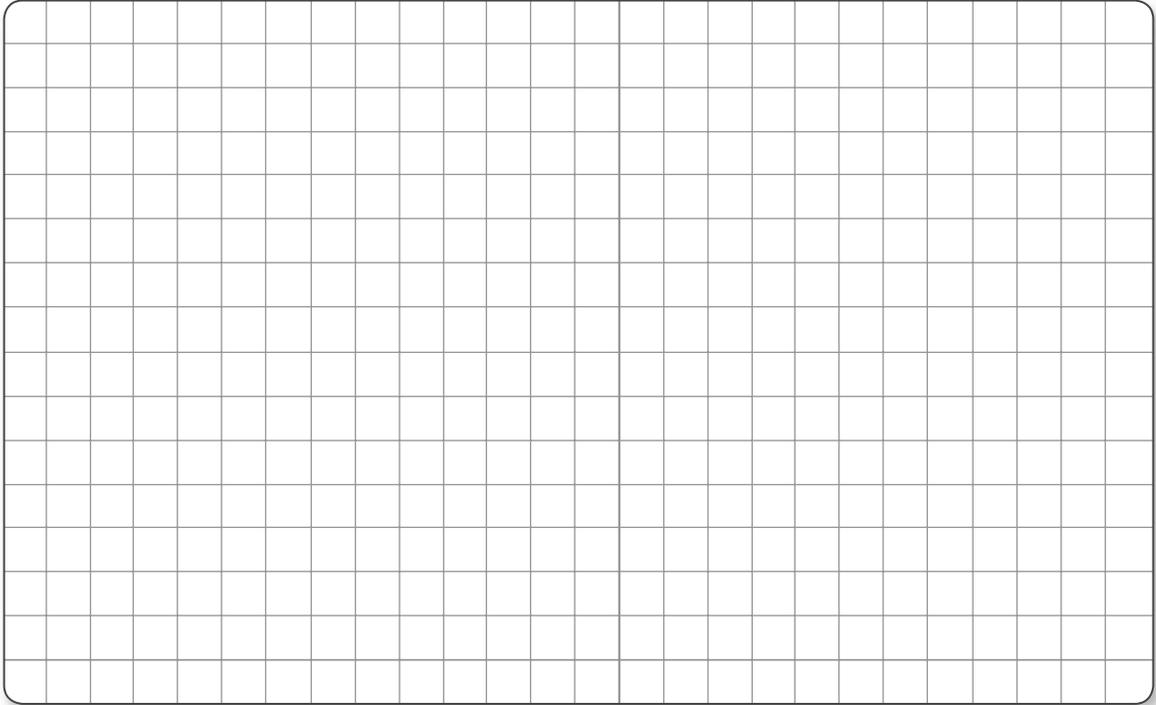
f)



9 Construye el patrón de la figura que se indica, con las medidas dadas.

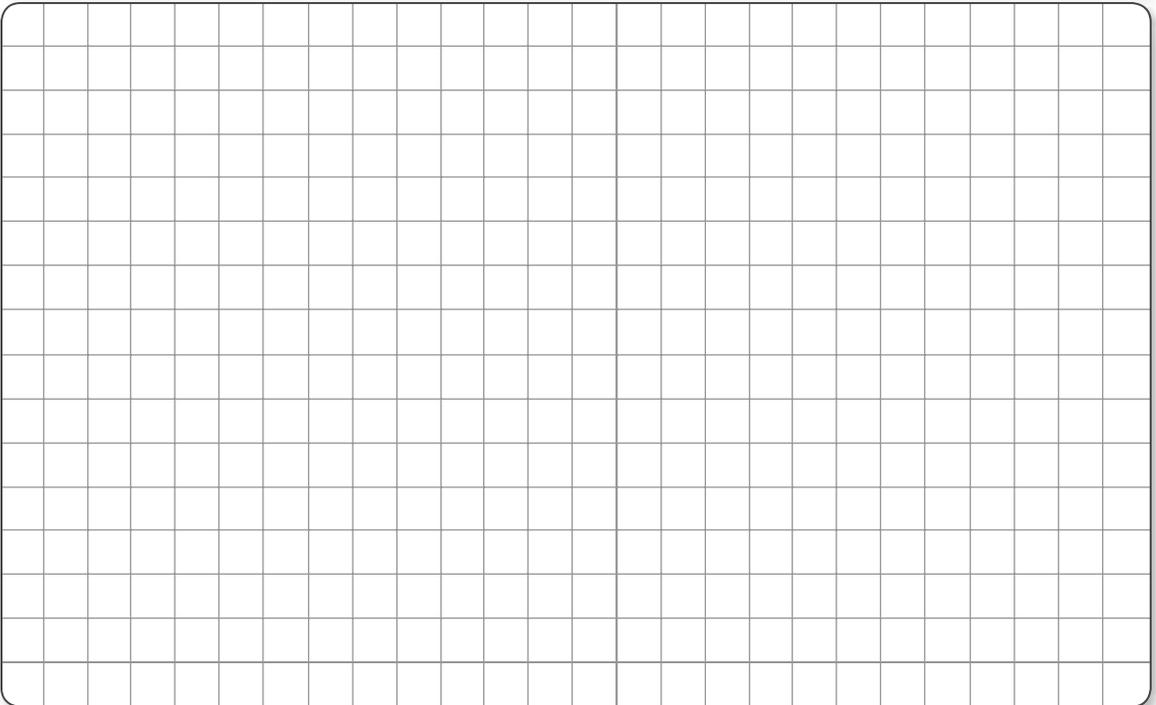
a)

*Cilindro (altura = 5 cm; radio de la base = 2 cm)*



b)

*Cono (radio del sector circular = 5 cm; radio de la base = 2 cm)*

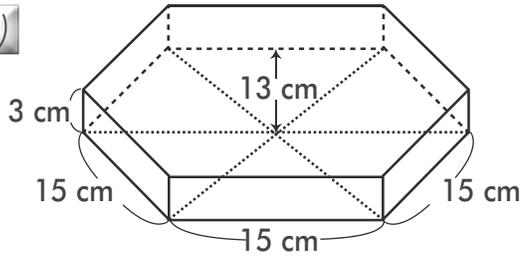


## Lección 5

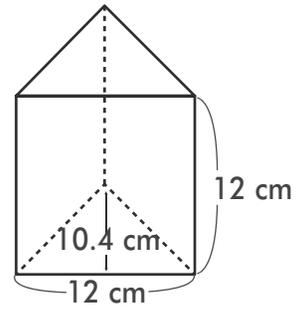
## Calculemos el volumen de prismas y cilindros

10 Encuentra el volumen de cada sólido.

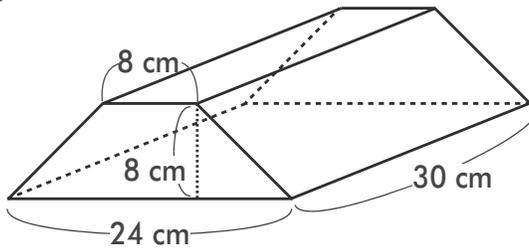
a)



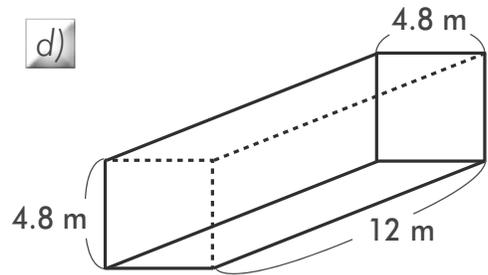
b)



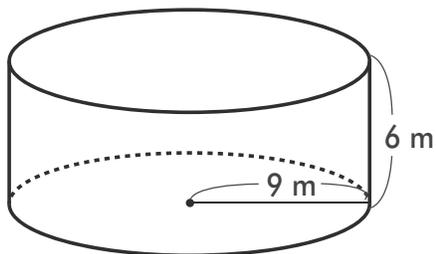
c)



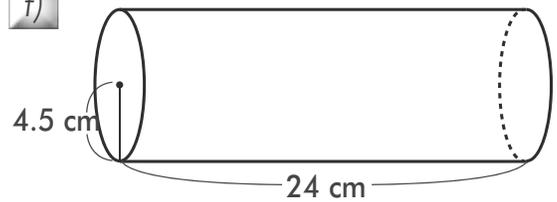
d)



e)



f)



11 Resuelve los siguientes problemas:

a) ¿Qué cantidad de agua (en  $m^3$ ) puede contener un tubo para alcantarillado de 4 m de largo y diámetro interno de 1 m?

b) Un tanque para agua en forma de cubo tiene una altura de 1.5 m, ¿cuál es el volumen de dicho tanque?

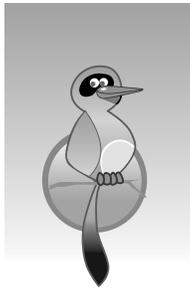
c) ¿Qué cantidad de agua (en  $cm^3$ ) puede tener una pecera de 52 cm de largo, 35 cm de ancho y 40 cm de altura?

d) Una piscina de 15 m de largo y 7 m de ancho contiene un volumen de agua de  $157.5 m^3$ . ¿Cuál es la profundidad del agua en la piscina?

e) Un vaso cilíndrico contiene jugo de naranja hasta la mitad. Si la altura del vaso es de 12 cm y su diámetro es de 6 cm, ¿qué cantidad de jugo (en  $cm^3$ ) contiene el vaso?

f) Encuentra el volumen de algún objeto en forma de prisma o cilindro, realizando las medidas necesarias con una regla graduada en centímetros.

# Unidad 8



# Estudiamos proporcionalidades

## Lección 1

## Investiguemos la proporcionalidad directa

1 Escribe "sí" o "no", si el enunciado se refiere a la proporcionalidad directa.

- a) A mayor radio de un círculo, mayor la medida de la circunferencia.
- b) A más velocidad, menos tiempo de viaje.
- c) A menor número de hojas en un libro, menor su grosor.
- d) A menor volumen de un sólido, menor espacio ocupa.
- e) A menor número de trabajadores, mayor tiempo para completar el trabajo.
- f) A menor memoria en una computadora, mayor tiempo de proceso.
- g) A más volumen, mayor capacidad.

2 Completa cada tabla, de tal manera que se mantenga la proporción directa.

- a) Jorge desea regalar dulces a sus compañeros, para lo cual elabora la siguiente tabla para comparar el número de dulces con el gasto.

Cantidad de dulces	4	6	8	10		14		18	20	
Gasto (en centavos)	20	30	40	50	60		80			110

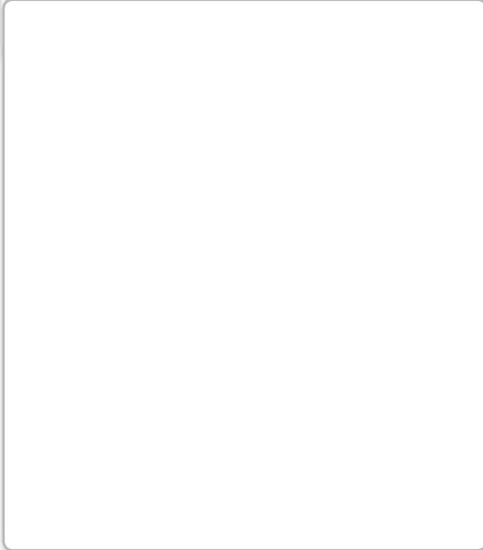
- b) Camila ahorra cada día. Ayúdala a completar la tabla.

Cantidad de días	5	6		8		10	11			14
Cantidad ahorrada (en dólares)	1.00	1.20	1.40		1.80			2.40	2.60	

3 Resuelve cada uno de los siguientes problemas.

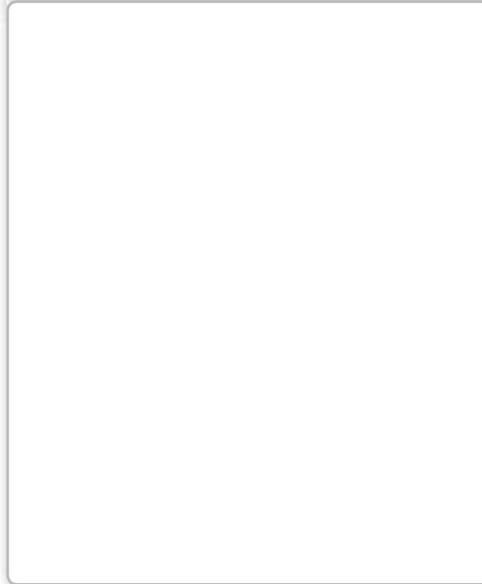
a)

Para viajar 200 km el carro de Don José utiliza 8.45 galones de gasolina. ¿Cuántos galones utilizará para viajar 150 km?



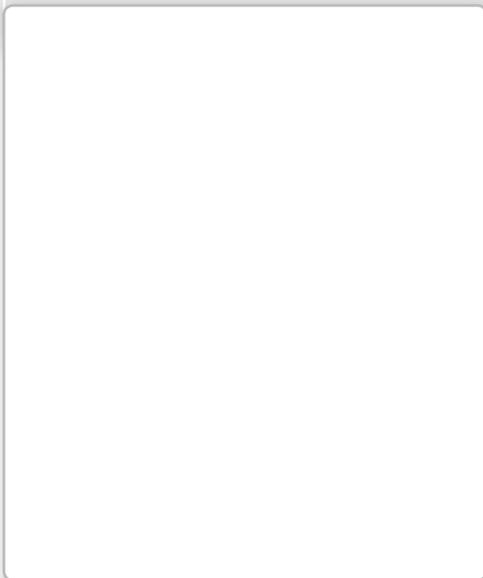
b)

Gasté \$7.20 para comprar 6 litros de leche. ¿Cuánto gastaría al comprar 9 litros de leche?



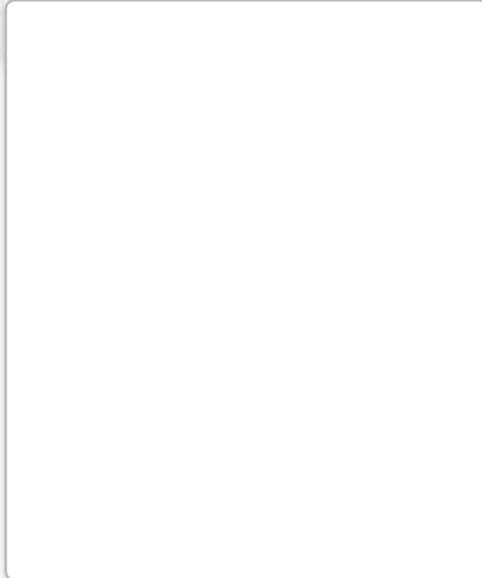
c)

Utilizo 2 lb de queso para hacer 40 pupusas. ¿Cuántas pupusas haré con 1.5 lb de queso?



d)

Don Toño vende el ciento de naranjas a \$4. ¿En cuánto venderá 225 naranjas del mismo tipo?



## Lección 2

## Investiguemos la proporcionalidad inversa

4 Escribe "sí" o "no" si el enunciado se refiere a la proporcionalidad inversa.

- a) A menor velocidad, más tiempo de viaje.
- b) A mayor tamaño de llanta, menos pedaleo para cierta distancia.
- c) A mayor diámetro de un círculo, mayor radio.
- d) A menor distancia, menor tiempo de viaje.
- e) A más tiempo de recreo, menor tiempo de clase.
- f) A más volumen de agua en un recipiente, menor espacio vacío.
- g) A mayor diámetro de una esfera, mayor volumen.

5 Completa cada tabla, de tal forma que se mantenga la proporcionalidad inversa.

a)

Velocidad (km/h)	20	40		80			140
Tiempo (h)	6	3	2		1.2	1	

b)

Número de obreros	20	18		14			8
Días para la obra	90	100	108		126	135	

6 Resuelve cada uno de los siguientes problemas.

a)

Para viajar de San Miguel a San Salvador tomé un tiempo de 1.5 horas, manejando a 100 km/h. ¿Cuánto tiempo tomará hacer el mismo viaje manejando a 60 km/h?

b)

Don Jorge necesita 12 albañiles para que construyan su casa en 120 días. Si contrata 18 albañiles, ¿en cuánto tiempo terminarán la casa?

c)

A una velocidad de 240 palabras por minuto, calculo terminar de leer un libro en 15 horas. ¿Cuántas horas tardaría en terminar el mismo libro si leo a 200 palabras por minuto?

d)

Si en un examen de matemática obtengo 7.5 con cinco respuestas incorrectas, ¿cuál será mi nota si tengo sólo cuatro respuestas incorrectas?

e)

Inventa un problema sobre proporcionalidad inversa y resuélvelo. Comparte tus ideas con tus compañeros y compañeras.

# Unidad 9



## Conozcamos otras medidas

### Lección I

### Conozcamos otras unidades de longitud

1 Realiza la conversión que se te indica.

a) 720 centímetros a varas

b) 18 varas a centímetros

c) 482 varas a metros

d) 2.5 kilómetros a varas

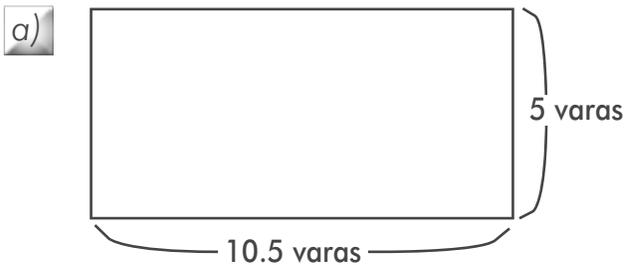
e) 210 metros a varas

f) 2,540 varas a kilómetros

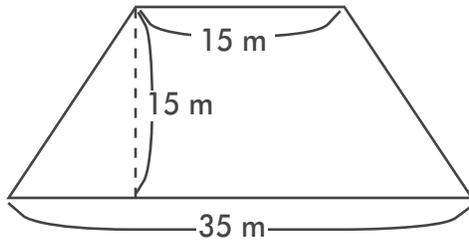
g) 300 varas a metros

h) 15 metros a varas

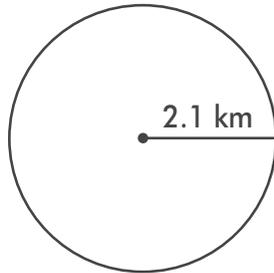
2 Encuentra el área de cada figura en varas cuadradas. Redondea la respuesta hasta las centésimas si es necesario.



b)



c)



3 Resuelve los siguientes problemas.

a)

Un terreno rectangular tiene 8 m de ancho y 25 m de largo. Si la vara cuadrada tiene un precio de \$ 20, ¿cuál es el precio del terreno?

b)

Lidia cobra \$ 1 por pintar 1 m<sup>2</sup> de pared. Si Don Carlos pide a Lidia pintar un círculo de 3.5 varas de radio, ¿cuánto tendrá que pagar Don Carlos?

c)

Un terreno de 10 varas de ancho y 30 varas de largo tiene un valor de \$8,420. Un terreno de 8 m de ancho y 28 m de largo tiene un valor de \$8,600. ¿Qué terreno tiene la vara cuadrada más barata?

## Lección 2

## Convirtamos unidades de peso a otros sistemas

4 Realiza la conversión que se indica.

a) 120 lb a kg

b) 58 kg a lb

c) 1,286 g a lb

d) 3.12 lb a g

e) 11.8 kg a lb

f) 12,300 g a lb

g) 97 oz a g

h) 780 g a oz

i) 50 lb a kg

j) 98 kg a lb

k) 43.2 g a oz

l) 4,200 oz a g

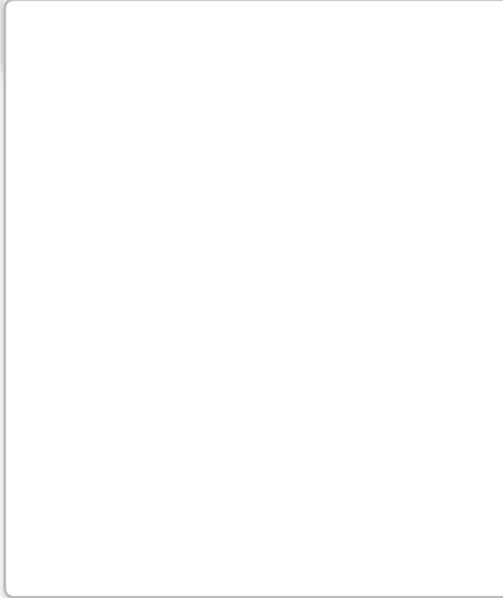
m) 61 kg a lb

n) 13 oz a g

5 Resuelve los siguientes problemas.

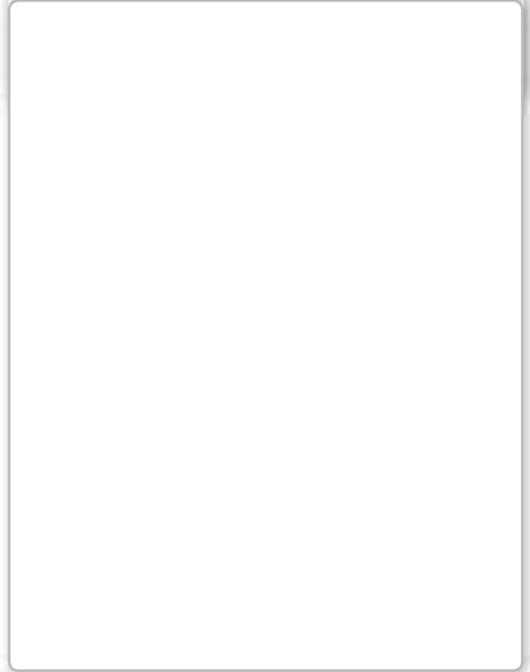
a)

Se desea vender cinco libras de queso. Si las cuatro onzas se venden a \$0.80, ¿cuánto dinero se recaudará al final de la venta?



b)

Una granja cosecha 275 kg de fresas en un mes. ¿Cuánto es la cosecha en libras?



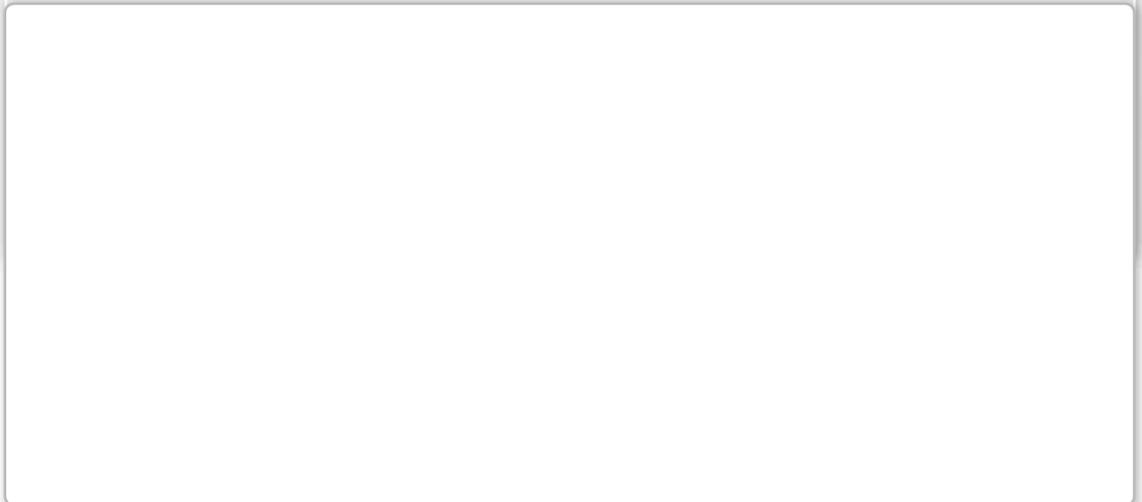
c)

Doña Silvia vende verduras a los siguientes precios:

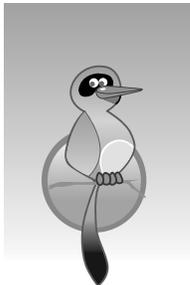
- 4 libras de tomate por \$2.05;
- 2 kg de tomate a \$2.53 y
- 32 oz de tomate por \$0.98.

¿En qué opción es más barato el tomate?

¿En qué opción es más caro el tomate?



# Unidad 10



# Conozcamos sistemas antiguos de numeración

## Lección I

## Conozcamos los números mayas

- 1 Dibuja, colorea y escribe el valor de los tres símbolos básicos de la numeración maya.

- 2 Escribe la equivalencia de cada número decimal en numeración maya.

a) 4

b) 7

c) 12

d) 18

e) 20

f) 35

g) 41

h) 57

i) 66

j) 78

k) 81

l) 95

m) 136

n) 180

ñ) 219

o) 395

3 Expresa cada número maya como número decimal.

a)

	
---	--

b)

	
--	--

c)

	
---	--

d)

	
--	--

e)

	
---	--

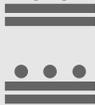
f)

	
--	--

g)

	
---	--

h)

	
--	--

4 Suma o resta según el símbolo indicado.

a)

$$\begin{array}{c} \cdot \\ \cdot \cdot \cdot \cdot \end{array} + \begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \cdot \cdot \cdot \cdot \\ \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} + \begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array}$$

c)

$$\begin{array}{c} \cdot \\ \text{---} \end{array} + \begin{array}{c} \cdot \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array}$$

d)

$$\begin{array}{c} \text{---} \\ \cdot \cdot \\ \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} + \begin{array}{c} \cdot \cdot \cdot \cdot \\ \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array}$$

e)

$$\begin{array}{c} \cdot \\ \cdot \cdot \cdot \cdot \\ \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} - \begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array}$$

f)

$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \cdot \cdot \\ \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} - \begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array}$$

g)

$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{---} \\ \cdot \\ \text{---} \end{array} + \begin{array}{c} \cdot \cdot \cdot \cdot \\ \cdot \cdot \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array}$$

h)

$$\left( \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} + \begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right) - \begin{array}{c} \cdot \cdot \cdot \cdot \\ \cdot \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array}$$

## Lección 2

## Conozcamos los números romanos

- 5 Une con una línea cada símbolo básico de la numeración romana con su equivalencia en la numeración decimal.

L	700	1	
M	60	8	50
C	40	1000	500
I	80		
V	10	2000	30
X	900	100	
D	6	5	

- 6 Escribe la equivalencia en números romanos.

a) 14

b) 16

c) 19

d) 21

e) 48

f) 95

g) 136

h) 187

i) 458

j) 971

k) 1,286

l) 2,794

m) 3,999

n) 1,566

7 Escribe la equivalencia en números decimales.

a) LXXVIII

b) LXXVII

c) XV

d) III

e) CCCXCIV

f) CCXXV

g) CDXCI

h) DVIII

i) DCCXXIV

j) DCXLIX

k) MCMXCIX

l) MMDIV

m) MMMDCCCLX

n)  $\bar{XI}$

8 Subraya el número romano que está bien escrito.

a) 48

IIL  
XLVIII

b) 490

XD  
CDXC

c) 90

XC  
LXXX

d) 8

VIII  
IIX

e) 2,563

MMDLXIV  
MMDLXIII

f) 695

VDCC  
DCXCV

g) 99

XCIX  
IC

h) 1,005

MV  
DDV

i) 324

CCCXIII  
CCCXIV

j) 3000

MMM  
IIIM

La presente edición consta de \_\_\_\_\_ ejemplares, se imprimió con fondos del Gobierno de la República de El Salvador provenientes del Fideicomiso para la Educación, Paz Social y Seguridad.

Impreso en \_\_\_\_\_ por \_\_\_\_\_

(fecha) \_\_\_\_\_