



Matemática 4





Créditos

372.704 5
B49m El Salvador. Ministerio de Educación (MINED)
Matemática 4 / Ministerio de Educación. -- 1a. ed. -- San
Salvador, El Salv. : MINED, 2008.
88 p. : il., col. ; 28 cm. -- (Colección cipotas y cipotes)
ISBN 978-99923-58-33-7
1. Matemáticas-Enseñanza--Libros de texto. I. Ministerio de
Educación. II. Título.

Shiori Abe
Norihiro Nishikata
Shinobu Toyooka
Asistencia técnica, JICA

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

James Alfred García
Ilustración de portada e interiores

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.

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 Guevara de Varela
Directora Nacional de Educación

Manuel Antonio Menjívar
Gerente de Gestión Pedagógica

Rosa Margarita Montalvo
Jefa de la Unidad Académica

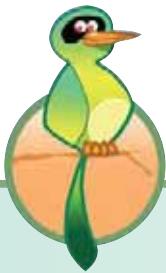
Karla Ivonne Méndez
Coordinadora del Programa Comprendo

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.

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, C. A.



¿Qué vas a aprender?

Primer Trimestre

- Unidad 1:** Utilicemos más números y sus operaciones 2
- Unidad 2:** Encontremos el área de los triángulos 12
- Unidad 3:** Multipliquemos y dividamos 28



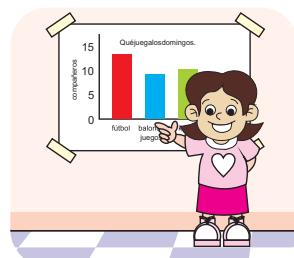
Segundo Trimestre

- Unidad 4:** Construyamos cuadriláteros. 56
- Unidad 5:** Aprendamos números decimales 62
- Unidad 6:** Relacionemos capacidad y volumen 94



Tercer Trimestre

- Unidad 7:** Operemos con fracciones. 108
 - Unidad 8:** Identifiquemos otras figuras 124
 - Unidad 9:** Interpretemos datos 130
 - Unidad 10:** Apliquemos medidas del entorno 144
- Páginas para reproducir** 156





Primer Trimestre

Unidad 1: Utilicemos más números y sus operaciones

Lección 1: Conozcamos los números hasta 1,000,000	2
Lección 2: Escribamos números en forma desarrollada	5
Lección 3: Representemos números en la recta numérica	7
Lección 4: Comparemos las magnitudes de los números	8
Lección 5: Sumemos y restemos	10

Unidad 2: Encontremos el área de los triángulos

Lección 1: Conozcamos ángulos	12
Lección 2: Clasifiquemos triángulos por la medida de sus ángulos.	17
Lección 3: Calculemos el área de triángulos	20

Unidad 3: Multipliquemos y dividamos

Lección 1: Multipliquemos por U	28
Lección 2: Multipliquemos por D0 y C00	30
Lección 3: Multipliquemos por DU	32
Lección 4: Dividamos entre U	36
Lección 5: Dividamos entre DU	38
Lección 6: Conozcamos una propiedad de la división	45
Lección 7: Encontremos múltiplos y divisores de un número	48
Lección 8: Calculemos siguiendo el orden	50

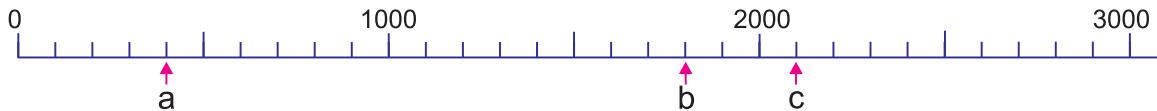
Unidad 1



Utilicemos más números y sus operaciones

Recordemos

1. Lee los números siguientes: a) 235 b) 3521 c) 1050
2. ¿Qué números corresponden a los puntos señalados con las flechas?

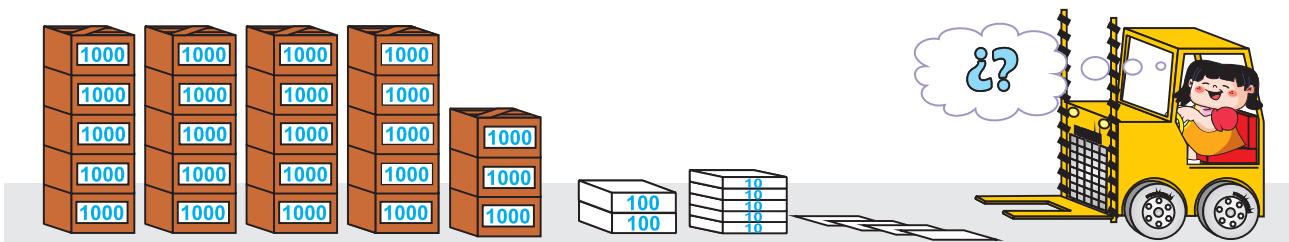


3. Escribe en tu cuaderno sustituyendo el signo ? por <, > ó = en la casilla.

5021 ? 2987

Lección 1 Conozcamos los números hasta 1,000,000

- A. Un paquete contiene cien hojas de papel. Una caja contiene diez paquetes.

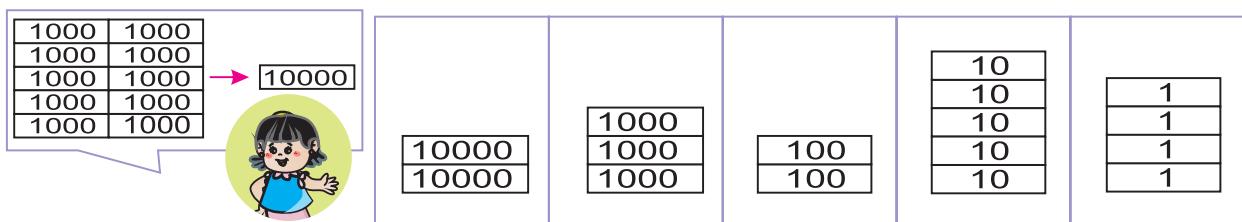


- A1. ¿Cuántas hojas de papel contiene una caja?

PO: $100 \times 10 = 1,000$ R: 1,000 hojas

- A2. Si hay 23 cajas, 2 paquetes y 54 hojas de papel, ¿cuántas hojas hay en total?

Vamos a representar las cantidades usando las tarjetas numéricas.



R: 23,254 hojas de papel

Para colocar la cantidad, en la tabla de valores se agrega una casilla al lado izquierdo de unidades de millar y la llamamos casilla de las **decenas de millar** (DM).

La cantidad representada con las tarjetas numéricas es 23,254 (se utiliza la coma para separar los miles) que se lee: veintitrés mil doscientos cincuenta y cuatro.

Este número se escribe en la tabla de valores posicionales. En la tabla no se usa la coma.

DM	UM	C	D	U
2	3	2	5	4

A3. ¿Cómo se llama la cantidad que es 10 veces 1,000 y como se escribe?



Diez veces mil, forman **diez mil** y se escribe **10,000**.

1. Lee los números.

- a) 32,514 b) 15,273 c) 24,503 d) 72,005 e) 60,340 f) 10,200

2. Escribe en números las siguientes cantidades en tu cuaderno.

- a) Cuarenta y cinco mil doscientos setenta y uno
- b) Doce mil trescientos cuarenta y cinco
- c) Treinta y cinco mil veinte
- d) Once mil uno
- e) Cincuenta mil veinte
- f) Ochenta mil



A4. ¿Cómo se llama la cantidad que es diez veces diez mil y cómo se escribe?



Diez veces diez mil se llama **cien mil**, porque equivale a cien veces mil, y se escribe **100,000**. Se coloca en la casilla de las **centenas de millar** (CM).

Unidad 1

A5. ¿Cómo se lee 234,567?

234,567 se lee "doscientos treinta y cuatro mil quinientos sesenta y siete".

CM	DM	UM	C	D	U
2	3	4	5	6	7

3. Lee los números.

- a) 531,274 b) 124,023 c) 205,301
d) 300,502 e) 400,020 f) 620,003

4. Escribe en números las siguientes cantidades, en tu cuaderno.

- a) Doscientos cincuenta y un mil trescientos setenta y cuatro
b) Cuatrocientos veintiún mil quinientos siete
c) Ciento dos mil cincuenta y cuatro
d) Quinientos mil veinte
e) Trescientos un mil cuatro
f) Setecientos mil trescientos



A6. ¿Cómo se llama la cantidad que es diez veces cien mil y cómo se escribe?



Diez veces cien mil se llama **un millón** y se escribe **1,000,000**.
Los millones se separan por medio de un 1 pequeño (uno como subíndice).

Lección 2 Escribamos números en forma desarrollada

A. Vamos a escribir los números 52,471, 352,471 y 604,208 en forma desarrollada.

a) 52,471

DM	UM	C	D	U
5	2	4	7	1

$$52,471 = 5 \times 10,000 + 2 \times 1,000 + 4 \times 100 + 7 \times 10 + 1 \times 1$$

$$52,471 = 50,000 + 2,000 + 400 + 70 + 1$$

b) 352,471

CM	DM	UM	C	D	U
3	5	2	4	7	1

$$352,471 = 3 \times 100,000 + 5 \times 10,000 + 2 \times 1,000 + 4 \times 100 + 7 \times 10 + 1 \times 1$$

$$352,471 = 300,000 + 50,000 + 2,000 + 400 + 70 + 1$$

c) 604,208

CM	DM	UM	C	D	U
6	0	4	2	0	8

$$604,208 = 6 \times 100,000 + 0 \times 10,000 + 4 \times 1,000 + 2 \times 100 + 0 \times 10 + 8 \times 1$$

$$604,208 = 600,000 + 0 + 4,000 + 200 + 0 + 8$$

No es necesario multiplicar en aquellas posiciones ocupadas por cero.



1. Escribe en forma desarrollada, en tu cuaderno.

- a) 13,457 b) 40,205 c) 365,428 d) 500,205

2. Escribe en tu cuaderno el número formado por:

- a) 3CM, 1DM, 2UM, 4C, 6D y 5U b) 2DM, 5C y 4U
 c) 1CM y 2D d) 4CM, 5UM y 3U

Unidad 1

A1. En el número 534,218 ¿qué valor tiene el número 3 en esa posición?

R: El número 3 tiene el valor de 30,000, porque está en la posición de las decenas de millar.



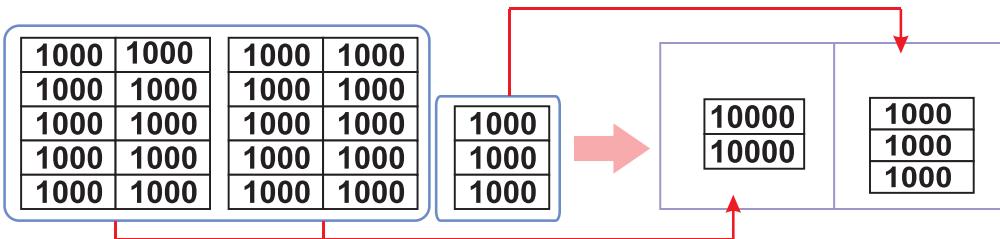
Al valor de cada número por la posición que ocupa en una cantidad se le llama **valor relativo**.

123,038 tiene dos valores relativos para el 3: uno de 30 y otro de 3,000.

CM	DM	UM	C	D	U
1	2	3	0	3	8

Y este número 3 es el valor absoluto, sin importar su posición.

A2. ¿Cuánto es 23 veces 1,000?



R: 23 veces 1,000 es 23,000.

- 5.** Escribe en tu cuaderno, sustituyendo el signo ? por el número adecuado.

- a) 32 veces 1,000 es . b) 18 veces 10,000 es .

c) veces 100 es 35,200. d) veces 10,000 es 450,000.

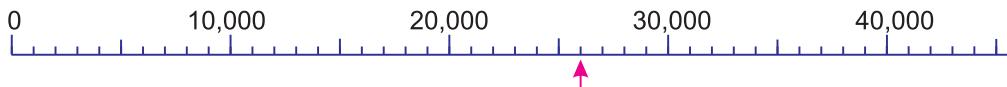
e) veces 1,000 es 450,000. f) veces 100 es 450,000.

g) veces 10 es 450,000. h) veces 1 es 450,000.

i) 62 veces es 620,000. j) 6,200 veces es 620,000.

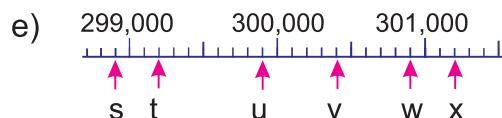
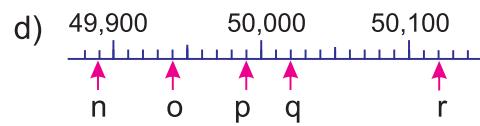
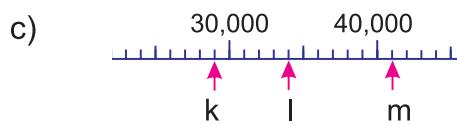
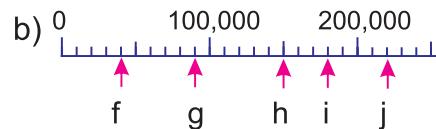
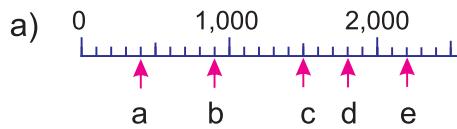
Lección 3**Representemos números en la recta numérica**

A. ¿Qué número corresponde al punto señalado con la flecha?



En esta recta numérica cada intervalo de las escalas equivale a 1,000. La flecha indica el punto 26,000. En la recta numérica los números que están a la derecha de otros son mayores.

1. Escribe en tu cuaderno los números que indican las flechas.



2. Dibuja en tu cuaderno la recta numérica e indica con flechas los números siguientes:

a) 3,000 - 11,000 - 16,000

b) 40,000 - 120,000 - 190,000



c) 58,000 - 64,000 - 72,000

d) 22,940 - 23,020 - 23,110



Lección 4 Comparemos las magnitudes de los números

A. Compara cada uno de los pares de números y escribe uno de los signos $<$, $>$ ó $=$ según corresponde.

a) 132,416 y 78,965

b) 398,719 y 396,247

c) 472,105 y 459,876

132,416 ? 78,965

398,719 ? 396,247

472,105 ? 459,876



Comparación de dos números naturales:

- Primero la cantidad de cifras.
El que tenga más cifras es el mayor.
- Si los dos tienen la misma cantidad de cifras, comparar la primera cifra de la izquierda de cada número.
El que tenga la cifra mayor es el mayor.
- Si las primeras cifras son iguales, comparar la segunda cifra de cada uno.
El que tenga la mayor segunda cifra es el mayor.
- Si las primeras dos cifras de ambos números son iguales, comparar la tercera cifra y así sucesivamente con el mismo procedimiento.
- Si al final todas las cifras son iguales, los dos números son iguales.

1. Escribe en tu cuaderno sustituyendo el signo ? por uno de los signos $<$, $>$ ó $=$, según corresponda.

a) 9,999 ? 73,245

b) 100,000 ? 93,245

c) 462,916 ? 298,769

d) 74,294 ? 76,001

e) 459,021 ? 453,679

f) 100,253 ? 100,249

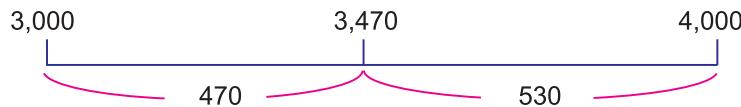
g) 198,237 ? 198,237

h) 329,250 ? 425,210

i) 128,200 ? 139,780

j) 320,954 ? 321,296

- B. Sustituye el signo **?** para que el número sea el más cercano a 3,470.



$$3,470 - 3,000 = 470 \quad 4,000 - 3,470 = 530$$

Como $470 < 530$, la unidad de millar próxima a 3,470 es 3,000.

R: 3,000



3,000 es el número que se obtiene al redondear 3,470. El redondeo se hace para tener el número estimado, tomando en cuenta solamente unidades de valor superior.

2. Sustituye el signo **?** en tu cuaderno.

- a) Al redondear 5,623 obtenemos **?**,000.
- b) Al redondear 24,928 obtenemos **?** 0,000.
- c) Al redondear 784,563 obtenemos **?** 00,000.

Sabías que...

El redondeo es una manera útil para comparar los números mayores sin cuidar la diferencia de cifras de valor inferior.

489,256 es más o menos 500,000.



Se usa también para hacer el cálculo cuando queremos saber una respuesta aproximada, por ejemplo:

Hay 3 piñatas con 312, 195 y 283 dulces.

¿Cuántos dulces hay en total, aproximadamente?

El número aproximado de 312 es 300, el de 195 es 200 y el de 283 es 300.
Por lo tanto, $300 + 200 + 300 = 800$

R: Hay 800 dulces aproximadamente.

Lección 5

Sumemos y restemos

- A.** Según la estadística, en el año 2,007 la población del departamento de Chalatenango era de 196,587 habitantes y la de La Paz era de 292,887.

- A1.** En total ¿cuántas personas vivían en estos dos departamentos?

PO: $196,587 + 292,887 = 489,474$

R: 489,474 personas

Cálculo vertical

$$\begin{array}{r} 196,587 \\ + 292,887 \\ \hline 489,474 \end{array}$$

- A2.** ¿Cuántas personas más tenía el departamento de La Paz que el de Chalatenango?

PO: $292,887 - 196,587 = 96,300$

R: 96,300 personas

Cálculo vertical

$$\begin{array}{r} 292,887 \\ - 196,587 \\ \hline 96,300 \end{array}$$



Cálculo vertical de los números:

- Colocar los números ordenados de modo que las cifras del mismo valor posicional estén en línea vertical.
- Sumar o restar empezando por las unidades.

1. Resuelve las sumas en tu cuaderno.

- | | | |
|----------------------|------------------------|----------------------|
| a) $32,758 + 54,231$ | b) $132,546 + 41,321$ | c) $23 + 54,612$ |
| d) $245,321 + 8$ | e) $345,672 + 236,215$ | f) $25,306 + 37,048$ |
| g) $40,305 + 50,897$ | h) $37,354 + 42,647$ | i) $45,735 + 88,689$ |
| j) $11,111 + 88,889$ | k) $35,247 + 884$ | l) $86 + 73,145$ |
| m) $99,999 + 1$ | | |

2. Resuelve en tu cuaderno las restas.

- | | | |
|----------------------|-----------------------|----------------------|
| a) $53,768 - 12,434$ | b) $235,678 - 23,456$ | c) $46,582 - 23,759$ |
| d) $23,480 - 11,935$ | e) $43,500 - 21,263$ | f) $50,324 - 20,325$ |
| g) $68,300 - 48,397$ | h) $42,000 - 789$ | i) $50,000 - 24,321$ |
| j) $30,322 - 884$ | k) $10,023 - 434$ | l) $20,203 - 59$ |
| m) $10,000 - 3$ | | |

Ejercicios

Resuelve en tu cuaderno.

1. Responde observando la tabla.

- Lee la población de Chalatenango.
- ¿Qué valor relativo tiene la cifra 8 en la población de Cabañas?
- Escribe en forma desarrollada el número 202,951.
- ¿Cuántos grupos de 100 hay en la población de Morazán?
- Entre estos 5 departamentos de la tabla ¿cuál tiene la mayor población? y ¿cuál tiene la menor población?
- ¿Cuál es la población total que hay en los 5 departamentos?

Población en el año 2007

Departamento	Población
Chalatenango	196,587
Cuscatlán	202,951
Cabañas	152,842
San Vicente	173,501
Morazán	176,646

Fuente: Almanaque Municipal 2008/2009

2. Escribe los siguientes números.

- Ciento un mil veinte
- Treinta mil quinientos

3. ¿Cuánto es el total de cada una de las expresiones siguientes?

- Dos veces 100,000, tres veces 1,000 y cuatro veces 10
- Una vez diez mil, tres veces mil, cuatro veces cien y siete veces 1

4. Indica con flechas en la recta numérica los siguientes números.

a) 19,800

b) 20,100

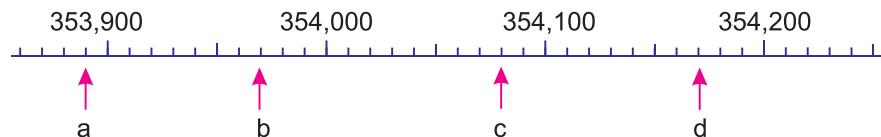
c) 21,200



21,000

22,000

5. ¿Qué números corresponden a las flechas?



a

b

c

d

6. Calcula.

a) $253,276 + 114,623$

b) $28,766 + 15,678$

c) $99,977 + 623$

d) $99,999 + 1$

e) $648,765 - 414,321$

f) $513,245 - 313,146$

g) $220,000 - 119,834$

h) $100,000 - 1$

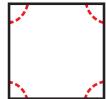
Unidad 2



Encontremos el área de los triángulos

Recordemos

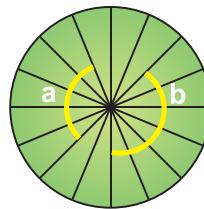
¿Cuánto mide cada uno de los ángulos del cuadrado y rectángulo?



Lección 1 Conozcamos ángulos

- A. Vamos a observar el siguiente dibujo.

¿Cuál es el ángulo de mayor abertura, "a" o "b"? ¿Cómo podemos saberlo?



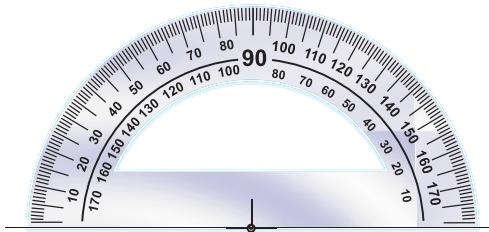
Considerando como una unidad el ángulo de cada división, los ángulos "a" y "b" se pueden representar en la forma "equivale a tantas unidades".

- A1. ¿Cuántos ángulos de cada división de caben en los ángulos "a" y "b"?

R: 5 en el ángulo "a" y 6 en el ángulo "b".

- A2. Para medir los ángulos se utiliza el transportador.

Vamos a investigar las graduaciones del transportador.



Cuando se representa la medida de un ángulo, diferente a la manera tantas veces el ángulo de división , se utiliza una unidad que se llama **grado**. "1 grado" se escribe con el símbolo " 1° " y es una de las 360 partes iguales en que se divide el círculo.

- A3. ¿Cuántos grados representa una graduación del transportador de la figura?

¿Hasta cuántos grados hay en las graduaciones desde 0° ?

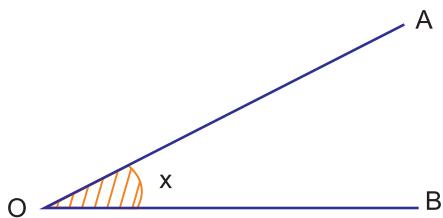
- A4. Señala con el dedo los siguientes grados en el transportador.

$10^\circ, 30^\circ, 100^\circ, 150^\circ$.

Hay marcas desde la izquierda y desde la derecha.



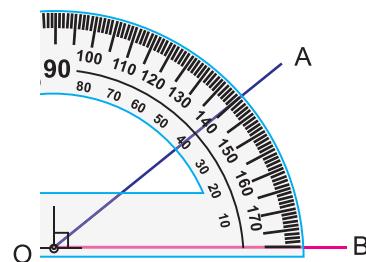
- B. Vamos a medir el ángulo siguiente utilizando el transportador.



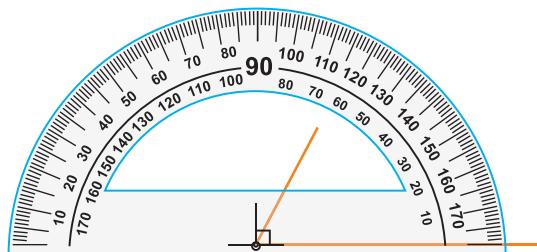
Este ángulo se puede representar en símbolos, como ángulo "AOB". O también por una letra, ángulo "x".

Forma de medir un ángulo:

- 1: Coloca y mantiene el transportador con su centro en el vértice O del ángulo.
- 2: Gira la marca 0° hasta el lado OB del ángulo.
- 3: Localiza en el trasportador la graduación por donde pasa el otro lado OA. Ese número es la medida del ángulo AOB.



- B1. Vamos a pensar en la forma de medir los ángulos que tienen sus lados cortos, como el siguiente:

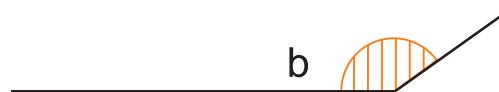


Si los lados son cortos, se alargan para medirlos.



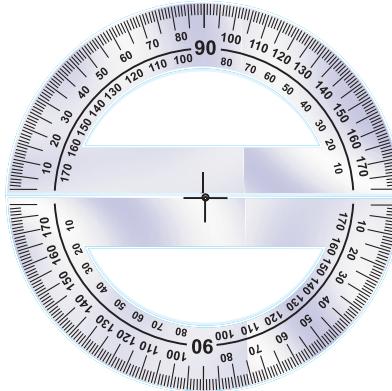
Cada ángulo no depende de la longitud de sus lados sino de la abertura entre sus lados.

1. ¿Cuánto miden los ángulos "a" y "b" siguientes?



2. Mide los ángulos de tus escuadras con el transportador.

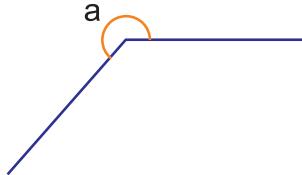
- C. ¿Qué ocurre cuando Carmen y Nico unen sus transportadores de la forma del dibujo?



¿Por qué razón al unir los transportadores resulta 360° ?

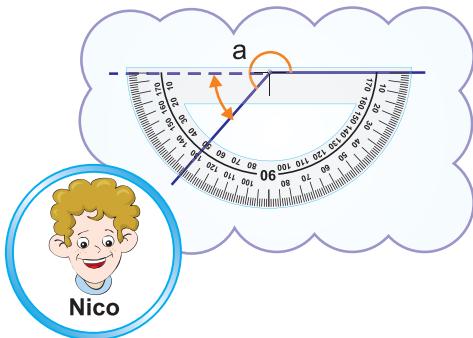
R: Porque los 180° del transportador de Carmen y los 180° del transportador de Nico suman 360° .

- C1. ¿Cuántos grados mide el siguiente ángulo?

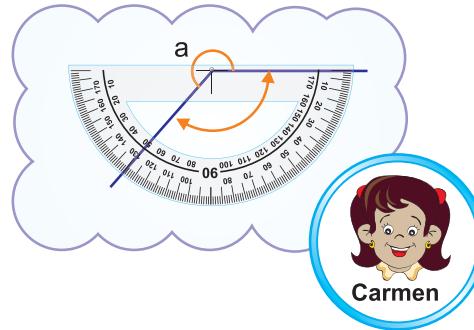


- C2. ¿Cómo se puede determinar la abertura del ángulo “a”?

- C3. Vamos a explicar las formas propuestas por Nico y Carmen.

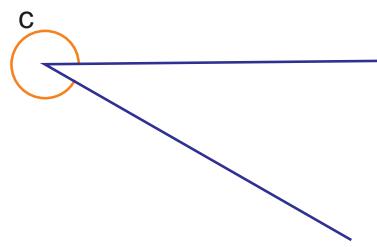
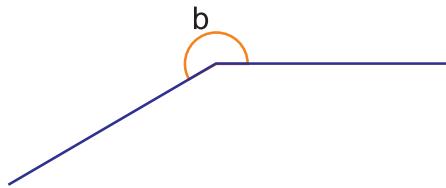


Nico midió la parte que pasa de 180° y luego la sumó con 180° .

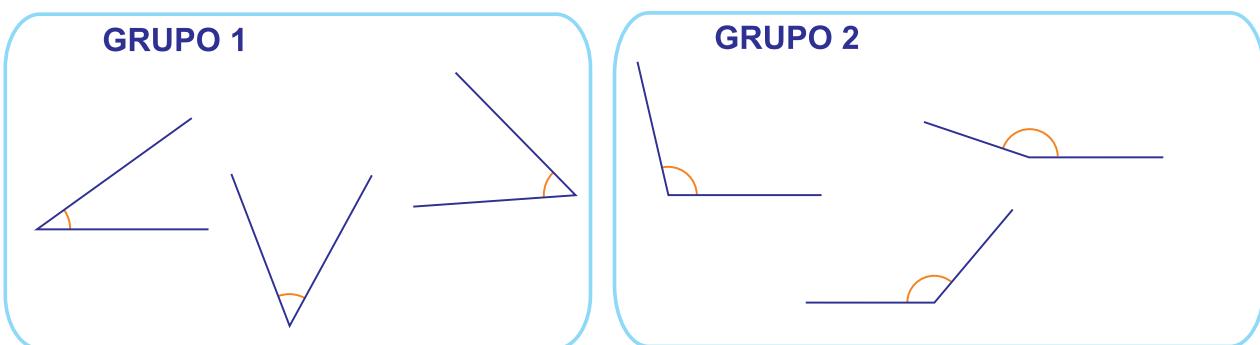


Carmen midió la parte que falta a 360° y luego esa parte la restó de 360° para encontrar la medida del ángulo “a”.

3. Encuentra la medida de los ángulos “b” y “c”.



D. Vamos a observar los dibujos siguientes.



D1. ¿Cómo se llaman los ángulos de cada grupo?

R: Los ángulos del grupo 1 son **ángulos agudos**. Los del grupo 2 son **ángulos obtusos**.

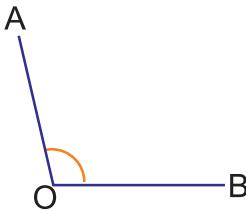
¿Recuerdas los nombres?



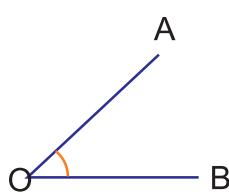
Los ángulos agudos miden menos que 90° (el ángulo recto). Los ángulos obtusos miden más que 90° (el ángulo recto) y menos que 180° .

D2. Mide cada ángulo y di el nombre de cada uno según su abertura.

a)



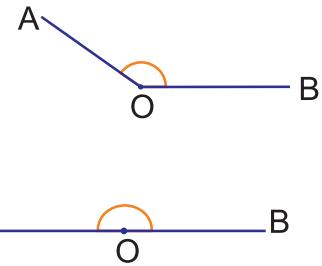
b)



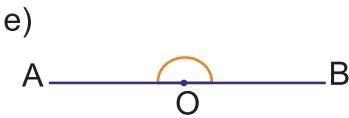
c)



d)



e)



En el ángulo del dibujo e), el lado OB y el lado OA forman una recta. Este ángulo se llama **ángulo llano** y mide 180° .

4. Lee las medidas de los siguientes ángulos y di el nombre, por su abertura, de cada uno.

a) 70°

b) 15°

c) 125°

d) 160°

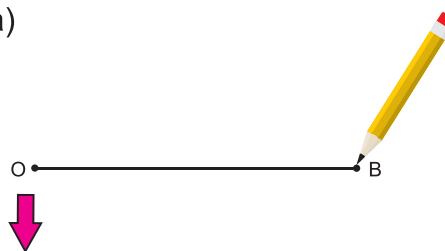
e) 180°

E. Vamos a construir un ángulo que mida 55° .

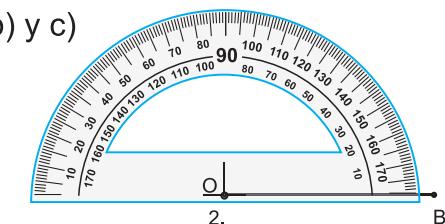
Forma de construir un ángulo:

- Traza el lado OB del ángulo.
- Coloca y mantén el centro del transportador en el punto O.
- Gira la marca 0° sobre el lado OB.
- Marca el punto A donde el transportador indica 55° .
- Traza la recta que pasa por los puntos O y A.

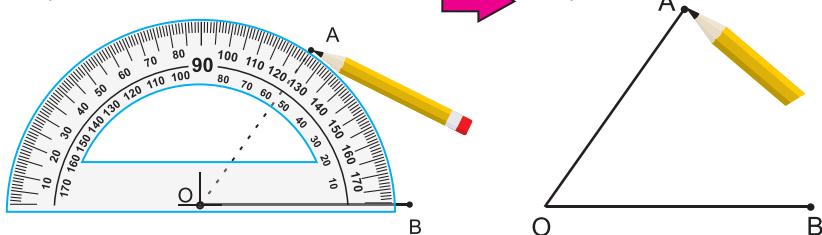
a)



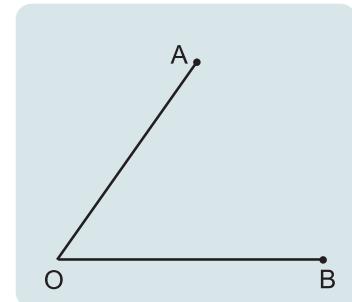
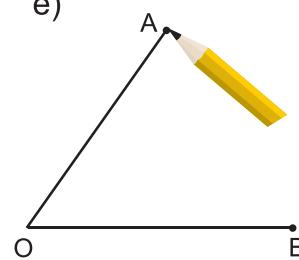
b) y c)



d)



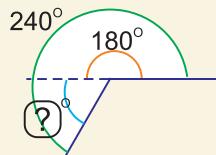
e)



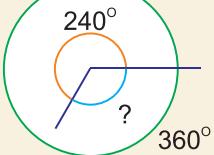
5. Construye los ángulos que midan 25° , 90° y 110° .

E1. Piensa en la mejor forma para construir un ángulo de 240° .

¡Hay dos formas
así como se hizo para
medir ángulos con
más de 180° !



Construir un ángulo de 180° , calcular $240^\circ - 180^\circ = 60^\circ$ y agregar ese ángulo.

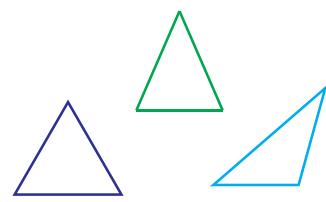


Calcular $360^\circ - 240^\circ = 120^\circ$ y dibujar ese ángulo de 120° .

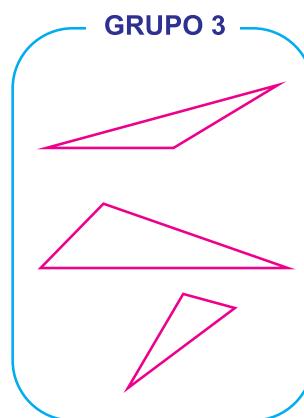
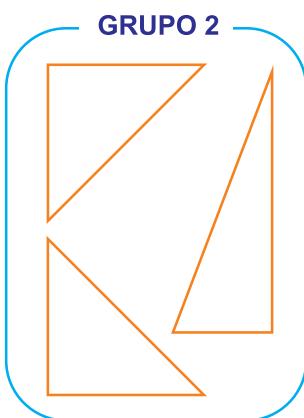
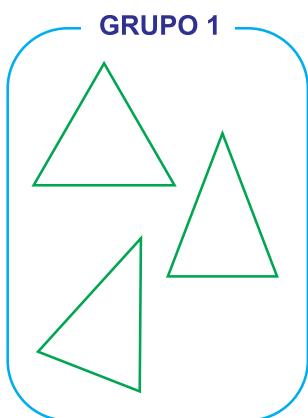
Recordemos

Di el nombre de los siguientes triángulos:

- Un triángulo que tiene dos lados iguales.
- Un triángulo que tiene tres lados iguales.
- Un triángulo que tiene tres lados desiguales.

**Lección 2****Clasifiquemos triángulos por la medida de sus ángulos**

- A.** Encuentra la clasificación de los triángulos por la medida de sus ángulos.



¿Por cuáles características se han clasificado los triángulos en estos grupos?



Vamos a medirlos con el transportador

- A1.** Mide la abertura de los ángulos de los triángulos de cada grupo.

- A2.** ¿Qué clase de ángulos tienen los triángulos de cada grupo?

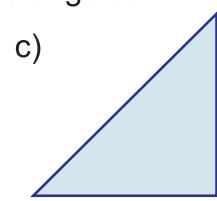
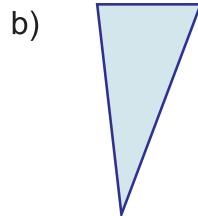
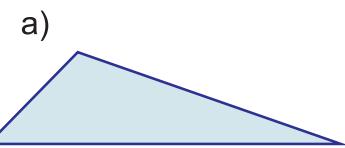


Un triángulo con tres ángulos agudos se llama **triángulo acutángulo** (GRUPO 1).

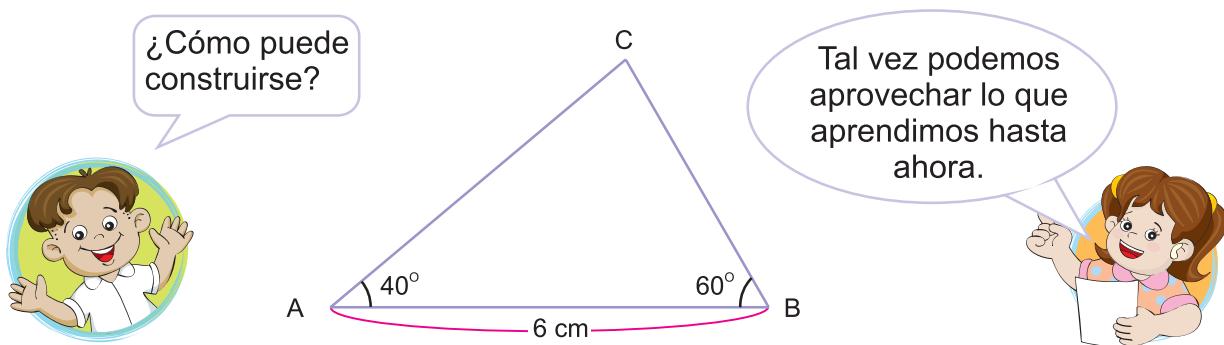
Un triángulo con un ángulo recto se llama **triángulo rectángulo** (GRUPO 2).

Un triángulo con un ángulo obtuso se llama **triángulo obtusángulo** (GRUPO 3).

- 1.** Di los nombres de cada triángulo verificando la medida de sus ángulos.



B. Vamos a construir un triángulo acutángulo como el siguiente:



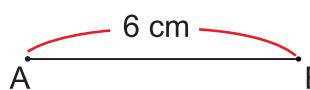
Los triángulos como el de arriba se pueden construir aplicando la forma para construir ángulos.



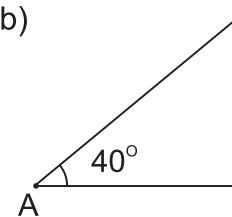
Pasos para construir triángulos, atendiendo las medidas de dos ángulos:

- Trazar un lado del triángulo. Para este caso, lado AB.
- Trazar otro lado, previa medida de uno de los ángulos. Para este caso, 40° lado AC.
- Trazar el tercer lado, previa medida de otro de sus ángulos, para este caso, 60° lado CB.

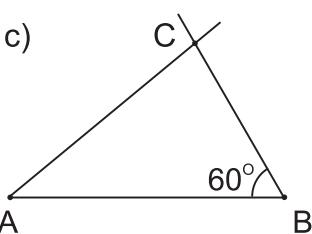
a)



b)

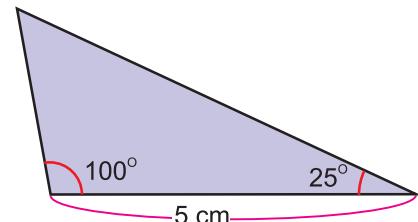
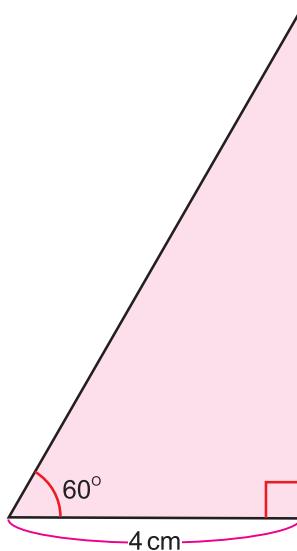
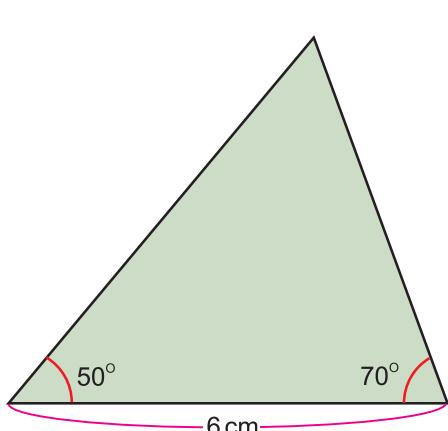


c)



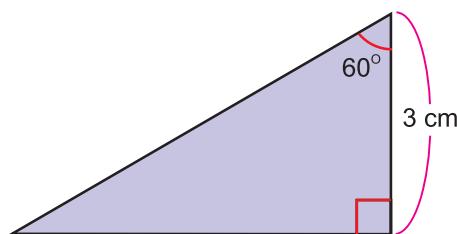
B1. Construye en tu cuaderno los siguientes triángulos con las medidas.

- a) Triángulo acutángulo b) Triángulo rectángulo c) Triángulo obtusángulo

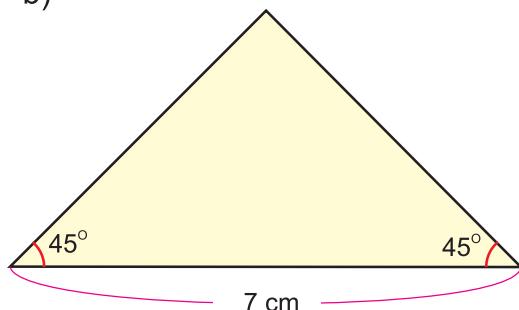


2. Construye los siguientes triángulos usando el transportador, y di el nombre de cada uno observando la medida de sus ángulos.

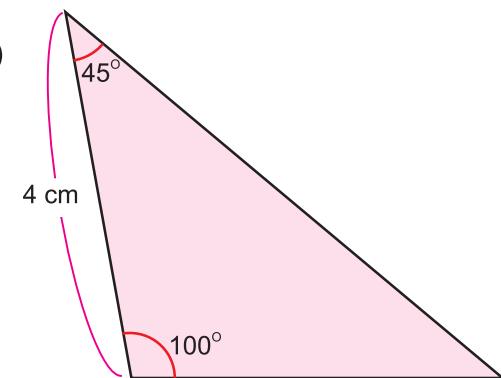
a)



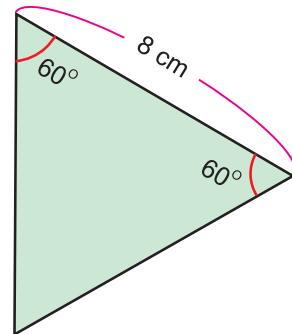
b)



c)



d)



Aunque el triángulo se ubique en diferente posición, la forma de construirlo es la misma.
Empecemos por el lado que ya conocemos.

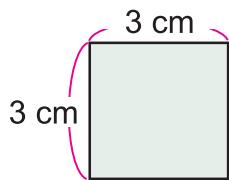


3. Haz un banderín divertido, usando la construcción de un triángulo con un ángulo de 85° y otro de 40° y adjunto a ellos, un lado de 10 cm.

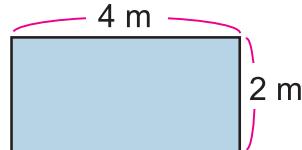
Recordemos

1. Encuentra en tu cuaderno el área de las siguientes figuras.

a)

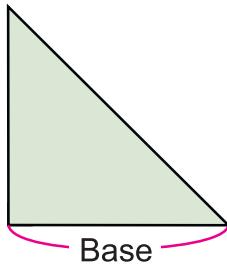


b)

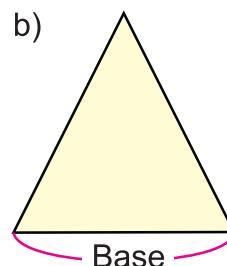


2. Mide la longitud de la altura de los siguientes triángulos.

a)



b)



Lección 3

Calculemos el área de triángulos

A. En el zoológico el piso de cada jaula tiene forma diferente.

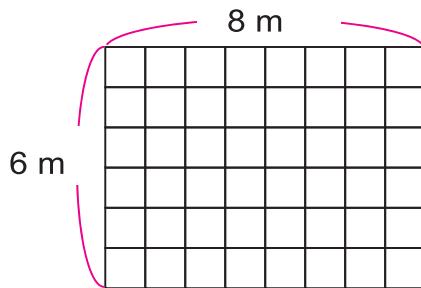
¿Cuál es la jaula más extensa?

Vamos a encontrar el área de superficies de varias figuras.

zoológico



- A1.** Encuentra el área del piso de la jaula de las jirafas.



Es un rectángulo de 8 m de largo y 6 m de ancho.
Entonces:

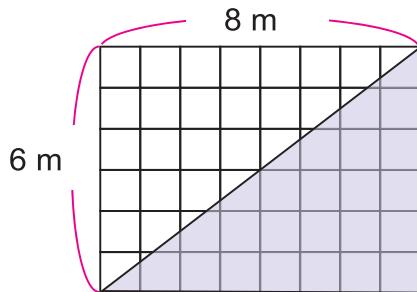
$$\text{PO: } 8 \times 6 = 48$$

$$\text{R: } 48 \text{ m}^2$$

Parece que se puede usar la fórmula para el área de rectángulos que aprendimos.



- A2.** ¿Qué forma tiene el piso de la jaula de las ardillas?



- A3.** Piensa en la forma de encontrar el área del piso de la jaula de las ardillas.

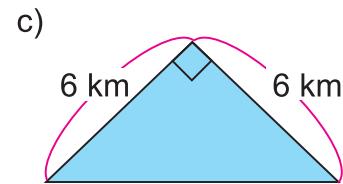
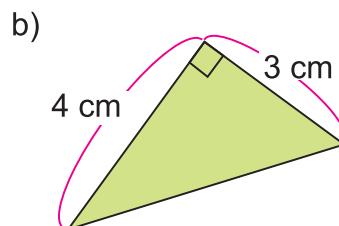
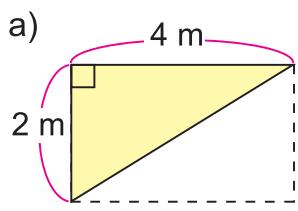
Cuando se divide un rectángulo con una diagonal se obtienen dos triángulos rectángulos iguales.

El área de cada triángulo rectángulo es la mitad del área del rectángulo.
Entonces:

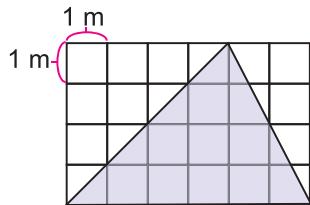
$$\text{PO: } 8 \times 6 \div 2 = 24$$

$$\text{R: } 24 \text{ m}^2$$

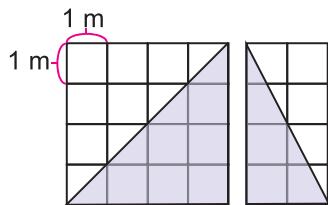
1. Encuentra el área de los siguientes triángulos rectángulos.



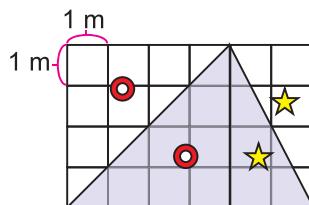
- B.** El piso de la jaula de los monos tiene otra forma triangular. ¿Cuánto mide el área?



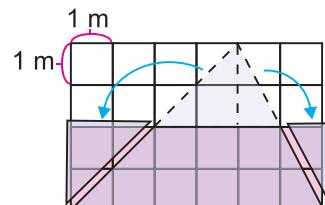
B1. Piensa en la forma para encontrar el área de este triángulo.



Fátima
Dividiendo en
dos triángulos
rectángulos...



Walter
Como el área del
triángulo es la mitad
del rectángulo grande...



Viviana
Transformando el triángulo
en un rectángulo de la
misma área...

- B2.** Encuentra el área de este triángulo usando la forma que prefieras.



$$\begin{aligned} \text{PO: } & 4 \times 4 \div 2 = 8 \\ & 4 \times 2 \div 2 = 4 \\ & 8 + 4 = 12 \\ \text{R: } & 12 \text{ m}^2 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \text{PO: } & 6 \times 4 \div 2 = 12 \\ \text{R: } & 12 \text{ m}^2 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \text{PO: } & 4 \div 2 = 2 \text{ (altura)} \\ & 6 \times 2 = 12 \\ \text{R: } & 12 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

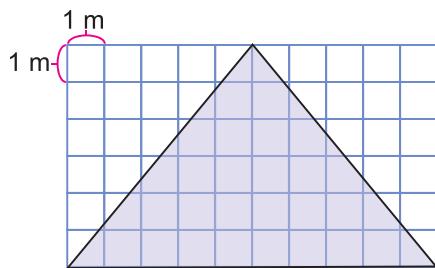
Hay puntos similares entre
las tres formas, ¿verdad?



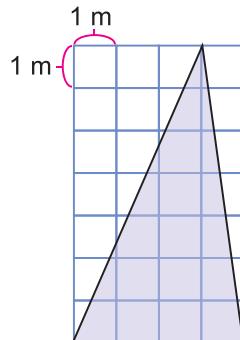
- B3.** Intenta encontrar el área del triángulo anterior usando otras formas.

2. Encuentra el área de los siguientes triángulos.

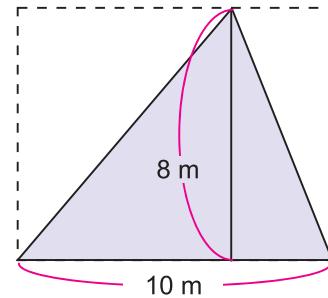
a)



b)



c)

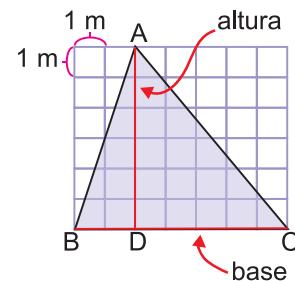


C. Vamos a deducir la fórmula para encontrar el área de triángulo acutángulo.

- ¿Qué longitudes se necesitan saber para encontrar el área del rectángulo?
- De cuánto es el área del rectángulo cuadriculado si tiene 7 cm de largo y 6 cm de ancho?

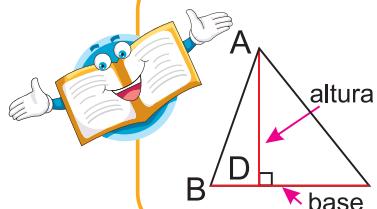
C1. Encuentra el área del triángulo ABC mediante el cálculo.

PO: $7 \times 6 \div 2 = 21$ R: 21 cm^2



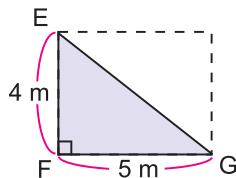
El área del triángulo es la mitad del área del rectángulo grande.

C2. Representa el PO con palabras para obtener la fórmula.



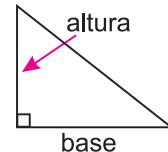
Para encontrar el área del triángulo ABC, se usa la longitud de BC (7 cm) y AD (6 cm). BC es la base y AD es la altura del triángulo ABC.
Entonces, la fórmula del área del triángulo es:
base x altura ÷ 2

C3. Encuentra el área del triángulo EFG mediante el cálculo y comprueba si es aplicable la fórmula.

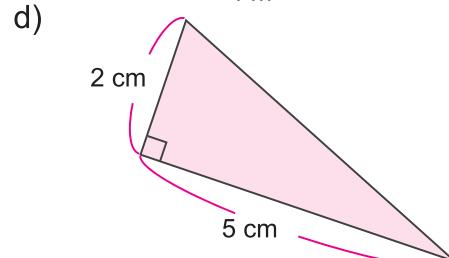
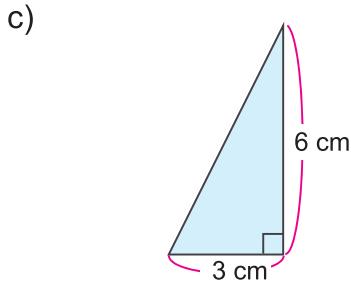
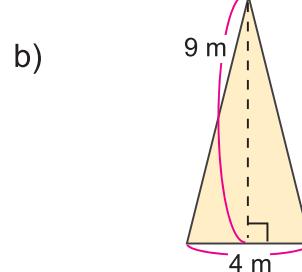
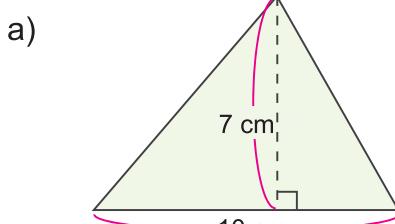


PO: $5 \times 4 \div 2 = 10$ R: 10 m^2

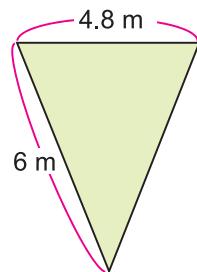
5 es la longitud de la base y 4 es de la altura del triángulo EFG. Entonces, es aplicable la fórmula para el área del triángulo rectángulo.



3. Encuentra el área de los siguientes triángulos.



- D. El piso de la jaula de los pájaros también tiene forma triangular. ¿Cuánto mide el área?



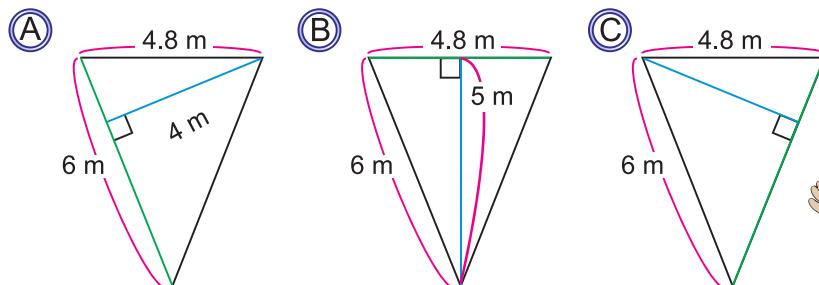
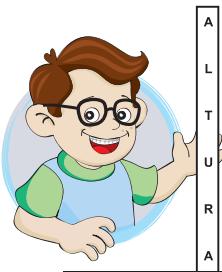
D1. Piensa si se puede encontrar el área con los datos conocidos y justifica.

No se puede encontrar el área usando solamente 4.8 m y 6 m, porque son las longitudes de los lados. Entonces, falta el dato de la altura del triángulo.

Recuerda que la altura tiene que ser el segmento perpendicular a la base.

- D2.** Encuentra la altura, siguiendo las instrucciones.

- Calca en tu cuaderno el triángulo.
- Elige un lado como base y píntalo con el lápiz de color.
- Traza con el lápiz de color un segmento para que sea la altura correspondiente a la base.



No es adecuado usar el caso C, porque no se sabe la longitud de la base.



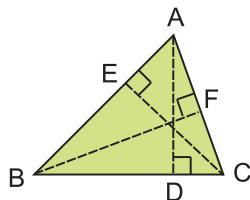
Cualquier lado del triángulo puede ser la base.
La altura del triángulo tiene que ser el segmento perpendicular a la base.

- D3.** Encuentra el área del triángulo en los casos A y B .

Caso **(A)** PO: $4 \times 6 \div 2 = 12$
R: **12 m²**

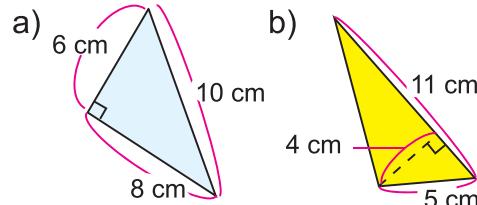
Caso **(B)** PO: $4.8 \times 5 \div 2 = 12$
R: **12 m²**

4. Di cuál es la altura del triángulo según la base.



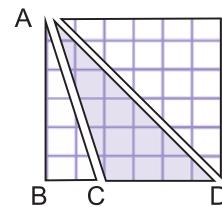
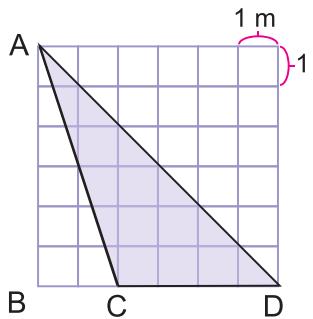
- Base: AB
- Base: BC
- Base: AC

5. Encuentra el área de cada triángulo usando las medidas apropiadas.

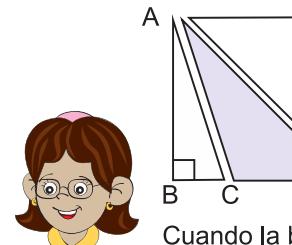


E. Otra jaula con piso triangular es la de los venados. ¿Cuánto mide el área?

E1. Piensa en la forma para encontrar el área de este triángulo obtusángulo.



Restando el área del triángulo ABC al área del triángulo ABD



Cuando la base es CD,
la altura es AB.
Usando la fórmula del
área...

E2. Encuentra el área del triángulo ACD.



$$\begin{aligned} \text{PO: } 6 \times 6 \div 2 &= 18 \\ 2 \times 6 \div 2 &= 6 \\ 18 - 6 &= 12 \end{aligned}$$

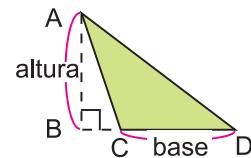
R: 12 m^2



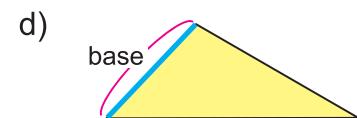
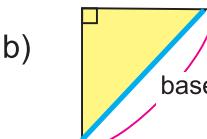
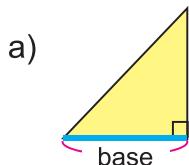
$$\begin{aligned} \text{PO: } 4 \times 6 \div 2 &= 12 \\ & \\ \text{R: } 12 \text{ m}^2 & \end{aligned}$$



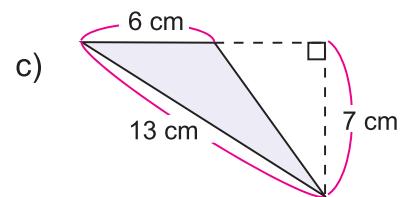
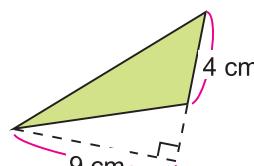
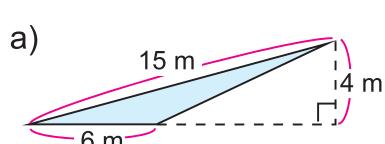
En el triángulo ACD, cuando la base es CD, la altura es AB.
En esta situación, también es aplicable la fórmula para el área de triángulos.



6. Calca en tu cuaderno los siguientes triángulos y traza la altura correspondiente a la base indicada.

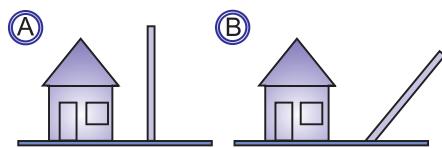


7. Encuentra el área de los siguientes triángulos.

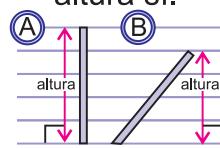


Sabías que...

¿Cuál es más alto, el poste o la casa?

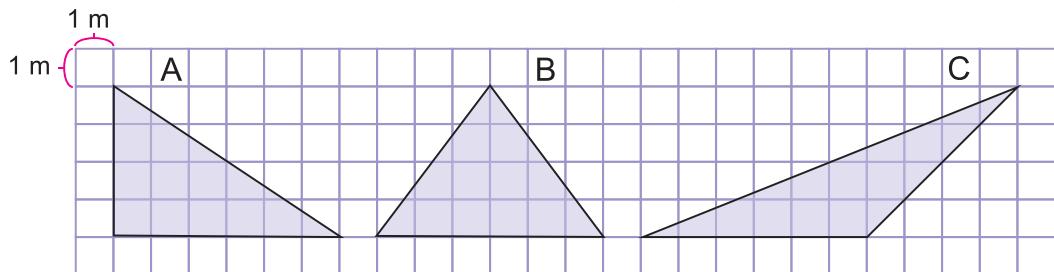


La longitud del poste no cambia, pero la altura sí.

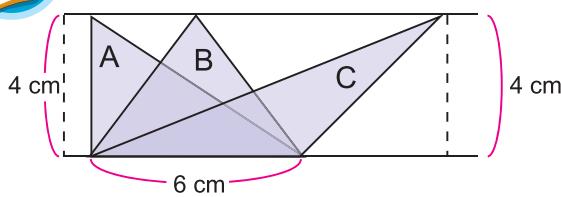


La altura es independiente de la longitud; siempre es un segmento perpendicular a la base.

- F. Vamos a investigar más sobre el área de triángulos.



- F1.** Estima cuál de los tres triángulos presentados tiene mayor área.
F2. Calcula el área de cada triángulo y compara.
F3. Explica por qué da la misma área, aunque los triángulos son diferentes.



- Los triángulos A, B y C tienen la misma área porque tienen la base de la misma longitud y la altura de la misma longitud.
- Los triángulos que tienen bases de igual longitud y alturas de igual longitud, también tienen áreas iguales, sin importar la forma del triángulo.

8. Traza, en tu cuaderno, un par de líneas paralelas cuya separación sea 4 cm. Dibuja un triángulo A del problema anterior con la base de 6 cm. Dibuja dos triángulos más que tengan la misma área con la base común de 6 cm.

Puedes dibujar un montón de triángulos con la base común y la misma altura, ¿verdad?



¡Intentémoslo!

Encuentra mediante el cálculo la altura del triángulo cuando la base sea BC.

Primero, encuentra el área del triángulo.

$$\text{PO: } 30 \times 40 \div 2 = 600 \quad \text{R: } 600 \text{ cm}^2$$

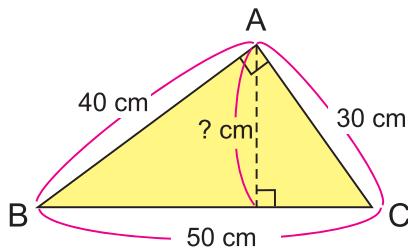
La fórmula para encontrar el área es: base x altura $\div 2$

Entonces, podemos encontrar la altura usando la fórmula del área:

$$\text{PO: } 50 \times [\square] \div 2 = 600$$

$$[\square] = 600 \times 2 \div 50 \\ = 24$$

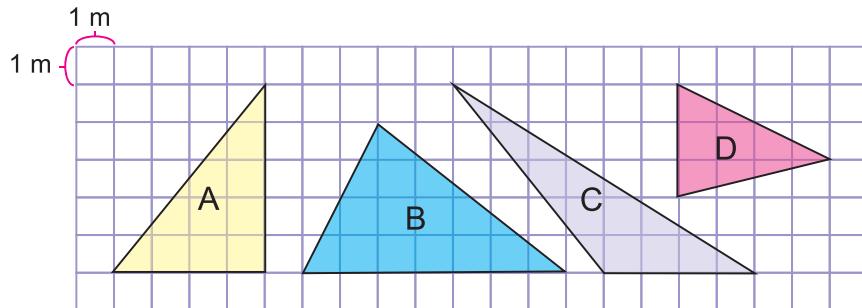
$$\text{R: } 24 \text{ cm}$$



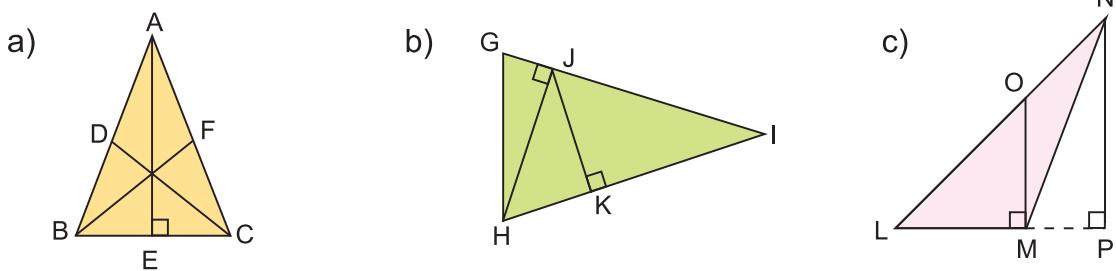
Ejercicios

Trabaja en tu cuaderno.

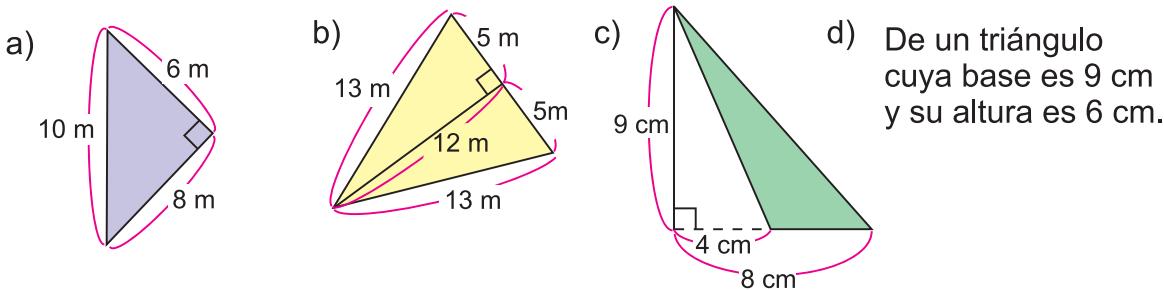
1. Encuentra el área de los siguientes triángulos.



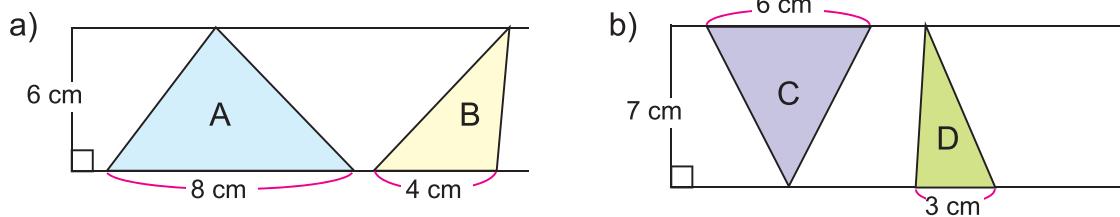
2. Di cuál es la base y la altura para cada triángulo.



3. Calcula el área.



4. ¿Cuánto es la diferencia entre el área de las parejas de triángulos siguientes?



Unidad 3



Multipliquemos y dividamos

Recordemos

1. Calcula en tu cuaderno.

a) $\begin{array}{r} 324 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 325 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 239 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$

d) $\begin{array}{r} 748 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$

2. 2×3 y 3×2 tienen el mismo resultado (6). ¿Siempre da lo mismo cuando se cambia el orden de los dos factores en la multiplicación?

Lección 1

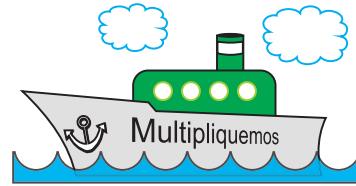
Multipliquemos por U

A. Un barco lleva 1,324 personas en cada viaje.

¿Cuántas personas llevará en tres viajes?

A1. Escribe el planteamiento de la operación.

PO: $1,324 \times 3$



A2. Vamos a pensar en la forma del cálculo vertical.

$$\begin{array}{r} 1,324 \\ \times 3 \\ \hline 12 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 1,324 \\ \times 3 \\ \hline 72 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 1,324 \\ \times 3 \\ \hline 972 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 1,324 \\ \times 3 \\ \hline 3,972 \end{array}$$

Primero, multiplica las unidades: $3 \times 4 = 12$, escribe 2 en las unidades y lleva 1 decena.

Segundo, multiplica las decenas: $3 \times 2 = 6$, suma el 1 que se lleva, $6 + 1 = 7$ y escribe 7 en las decenas.

Tercero, multiplica las centenas: $3 \times 3 = 9$. Escribe 9 en las centenas.

Cuarto, multiplica las unidades de millar: $3 \times 1 = 3$ y escribe 3 en las unidades de millar.

R: 3,972 personas

El mecanismo de la multiplicación es el mismo para cantidades de cuatro cifras.



1. En tu cuaderno resuelve las multiplicaciones.

a) $\begin{array}{r} 2,143 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 1,312 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 1,237 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$

d) $\begin{array}{r} 3,234 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$

e) $\begin{array}{r} 4,285 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$

f) $\begin{array}{r} 7,475 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$

g) $\begin{array}{r} 2,876 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$

h) $\begin{array}{r} 3,323 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$

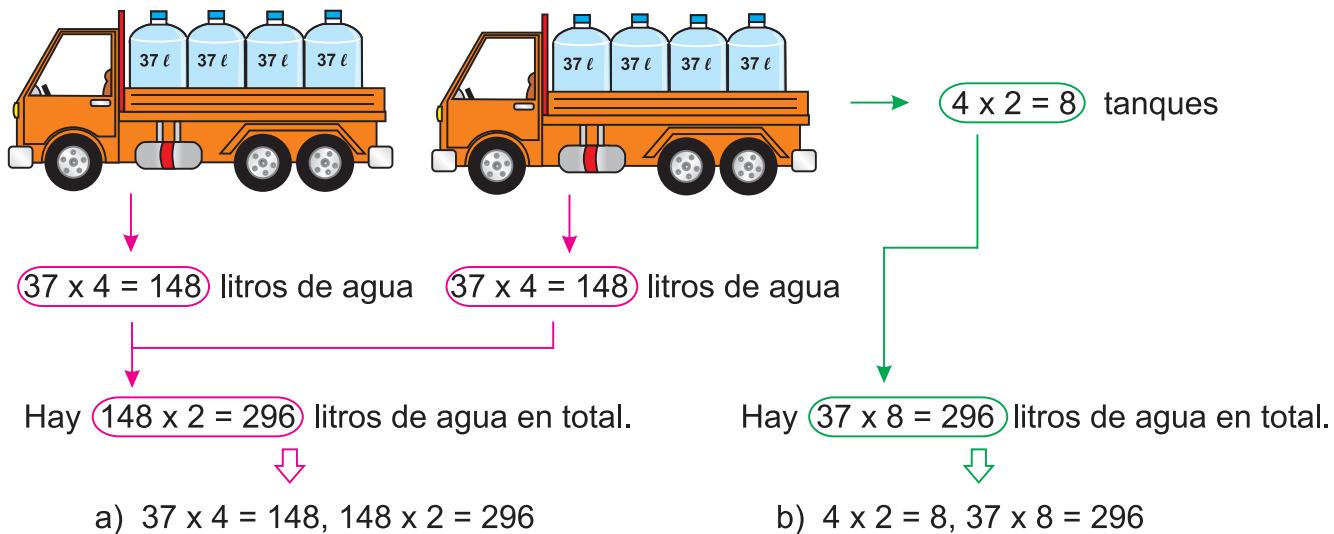
i) $\begin{array}{r} 5,832 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$

j) $\begin{array}{r} 8,325 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$

- B. En 2 camiones se transporta agua. Cada camión lleva 4 tanques y cada tanque contiene 37 litros de agua. ¿Cuántos litros de agua se transportan en total?

B1. Resuelve de dos maneras.

- Encuentra la cantidad de agua que lleva cada camión. Luego encuentra la cantidad de agua en los dos camiones.
- Encuentra la cantidad de tanques en los dos camiones. Luego encuentra la cantidad total de agua.



Las dos maneras se pueden expresar como lo siguiente:

PO: $37 \times 4 \times 2 = 296$

R: 296 litros



En el caso de la multiplicación de tres factores da lo mismo empezar por los dos primeros factores o por los dos últimos. Si se quiere indicar el orden del cálculo, se utilizan los paréntesis.

Ejemplo:

$$(37 \times 4) \times 2 \text{ es igual a } 37 \times (4 \times 2)$$

$$\underline{148} \times 2$$

$$37 \times \underline{8}$$

2. Efectúa en tu cuaderno empezando por los dos primeros factores y luego por los dos últimos. Ejemplo: $4 \times 2 \times 3 \rightarrow 8 \times 3 = 24$
 $\rightarrow 4 \times 6 = 24$

a) $253 \times 2 \times 3$ b) $468 \times 4 \times 2$ c) $3 \times 758 \times 2$ d) $2 \times 4 \times 5839$

3. Calcula en tu cuaderno según el orden indicado por los paréntesis y compara los resultados.

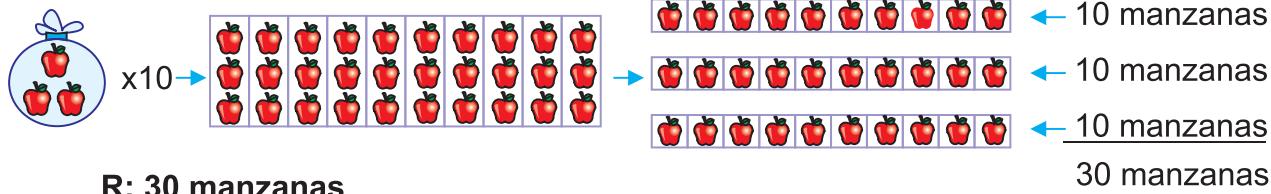
a) $(48 \times 2) \times 3$, $48 \times (2 \times 3)$ b) $(253 \times 3) \times 3$, $253 \times (3 \times 3)$

Lección 2 Multipliquemos por D0 y C00

- A. Se venden manzanas en bolsas, cada bolsa tiene 3 manzanas. Si hay 10 bolsas, ¿cuántas manzanas hay en total?

PO: 3×10

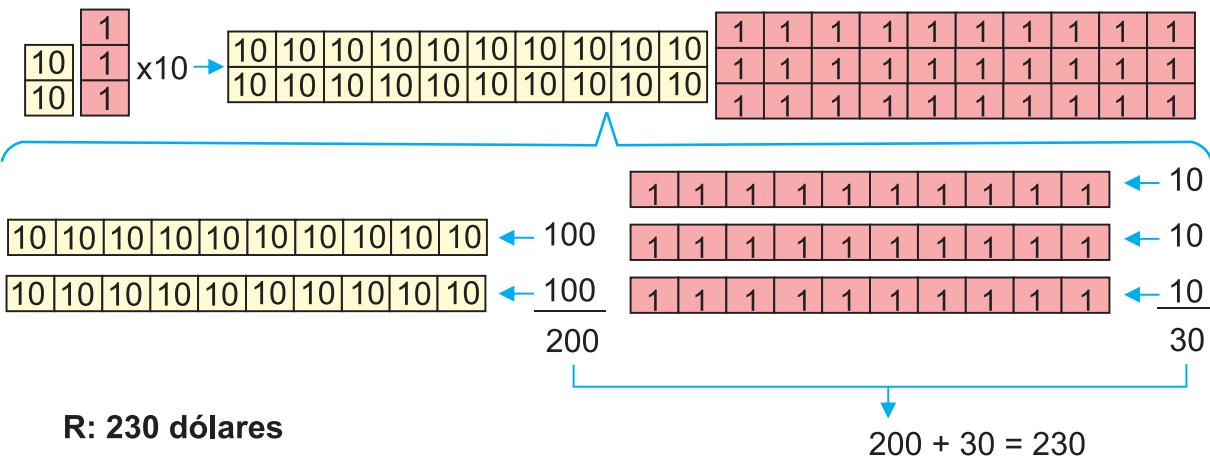
- A1. Encuentra la respuesta consultando el dibujo siguiente.



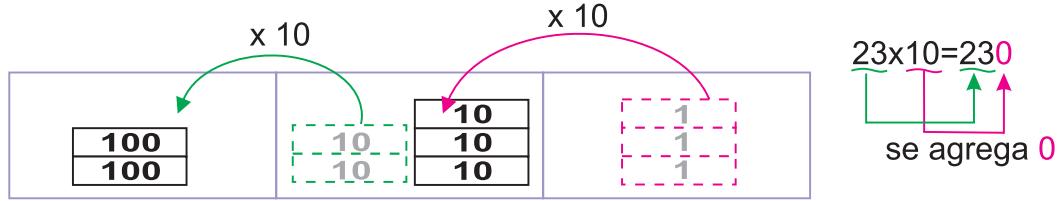
- A2. Se venden camisas a 23 dólares cada una. Si se compran 10 camisas, ¿cuántos dólares se pagan?

PO: 23×10

- A3. Encuentra la respuesta usando las tarjetas numéricas.



Si se multiplica por 10, las cifras del multiplicando se trasladan a la izquierda una posición, o sea que el producto se obtiene agregando un cero al lado derecho del multiplicando.

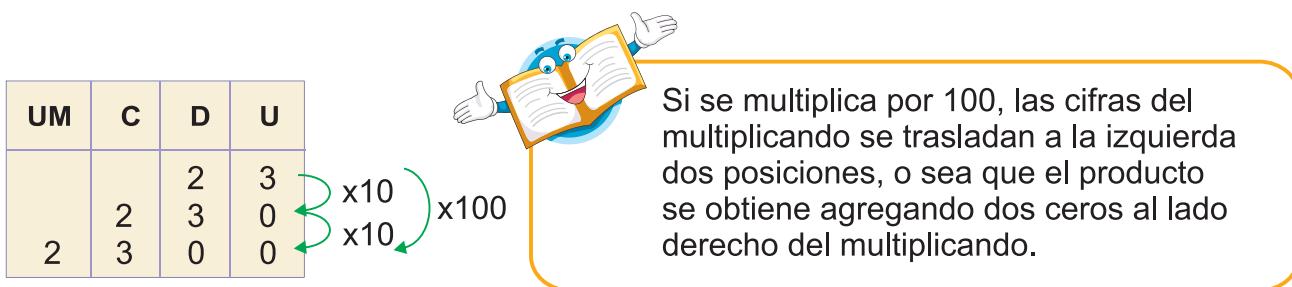
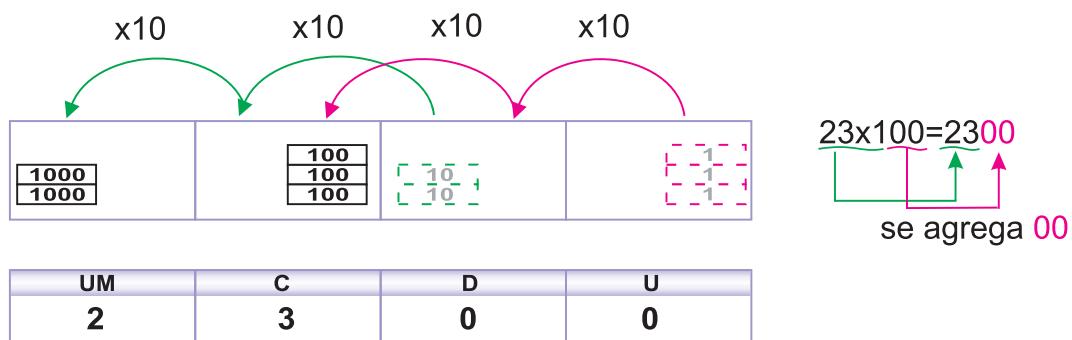


1. Calcula en tu cuaderno.

- a) 5×10 b) 7×10 c) 13×10 d) 25×10
 e) 10×10 f) 213×10 g) 456×10 h) 100×10

A4. Descubre la manera de encontrar el resultado de 23×100 .

100 es 10 veces 10, por lo tanto



Así ya podemos multiplicar por 1,000, 10,000,... ¿verdad?



2. Calcula en tu cuaderno.

- a) 5×100 b) 7×100 c) 13×100 d) 25×100
 e) 10×100 f) 213×100 g) 456×100 h) 100×100

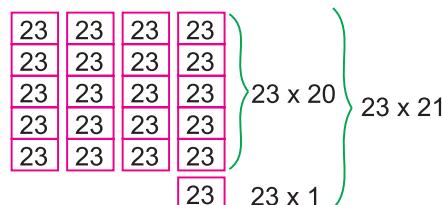
Lección 3 Multipliquemos por DU

- A. Se venden pantalones deportivos a 23 dólares cada uno.
 El profesor Darío compró 21 pantalones para sus alumnos del equipo de fútbol.
 ¿Cuánto pagó el profesor?

A1. Escribe el PO.

$$\text{PO: } 23 \times 21$$

Encuentra la respuesta consultando el dibujo.



$$\text{El precio de los que están en la caja } 23 \times 20 = 460$$

$$\begin{array}{r} \text{El precio del que está fuera de la caja } 23 \times 1 = 23 \\ \text{Total: } 460 + 23 = 483 \end{array} \quad \text{R: 483 dólares}$$

A2. Calcula 23×21 en la forma vertical.

Cálculo vertical de 23×21 :



a) $\begin{array}{r} \text{D U} \\ 2 \ 3 \\ \times 2 \ 1 \\ \hline 2 \ 3 \end{array}$ b) $\begin{array}{r} \text{D U} \\ 2 \ 3 \\ \times 2 \ 1 \\ \hline 4 \ 6 \end{array}$ c) $\begin{array}{r} \text{D U} \\ 2 \ 3 \\ \times 2 \ 1 \\ \hline 4 \ 6 \end{array}$

Se calcula 1×3 y 1×2 Se calcula 2×3 y 2×2 Se suma

Resuelve en tu cuaderno.

1. Calcula.

a) $\begin{array}{r} 32 \\ \times 31 \\ \hline \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 23 \\ \times 13 \\ \hline \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 42 \\ \times 21 \\ \hline \end{array}$

d) $\begin{array}{r} 30 \\ \times 23 \\ \hline \end{array}$

Calcula en la forma vertical.

2. a) 14×12 b) 14×21 c) 13×23 d) 33×21

3. a) 71×32 b) 73×26 c) 62×72 d) 54×63 e) 48×39

f) 67×82 g) 76×48 h) 32×46 i) 47×66 j) 28×76

4. a) 32×24 b) 23×17 c) 14×28 d) 27×26

e) 31×41 f) 56×21 g) 78×41 h) 23×92

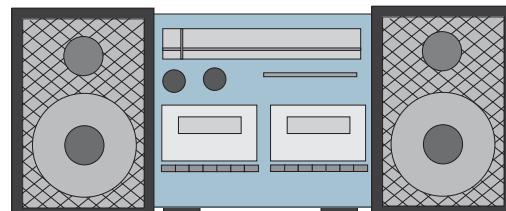
- B. A la compañía ABC le compran 32 aparatos de sonido a 312 dólares cada uno.
¿Cuánto le pagan en total?

B1. Escribe el PO.

PO: 312×32

$$\begin{array}{r}
 312 \\
 \times 32 \\
 \hline
 624 \\
 936 \\
 \hline
 9,984
 \end{array}$$

← $312 \times 2 = 624$
 ← $312 \times 30 = 9,360$



R: 9,984 dólares

5. Calcula en la forma vertical, en tu cuaderno.

a) $\begin{array}{r} 231 \\ \times 13 \\ \hline \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 134 \\ \times 36 \\ \hline \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 284 \\ \times 67 \\ \hline \end{array}$

d) $\begin{array}{r} 346 \\ \times 79 \\ \hline \end{array}$

e) $\begin{array}{r} 760 \\ \times 53 \\ \hline \end{array}$

f) $\begin{array}{r} 300 \\ \times 27 \\ \hline \end{array}$

g) 438×36

h) 479×74

i) 204×97

j) 600×42

- C. Realiza otro cálculo: $4,248 \times 87$

$$\begin{array}{r}
 4,248 \\
 \times 87 \\
 \hline
 29736
 \end{array}$$

Se calcula
 $4,248 \times 7$

$$\begin{array}{r}
 4,248 \\
 \times 87 \\
 \hline
 29736 \\
 33984
 \end{array}$$

Se calcula
 $4,248 \times 8$

$$\begin{array}{r}
 4,248 \\
 \times 87 \\
 \hline
 29736 \\
 33984 \\
 \hline
 369,576
 \end{array}$$

Se suma

Calcula en tu cuaderno.

6.

a) $\begin{array}{r} 2,314 \\ \times 12 \\ \hline \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 1,412 \\ \times 21 \\ \hline \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 3,203 \\ \times 31 \\ \hline \end{array}$

d) $\begin{array}{r} 3,110 \\ \times 32 \\ \hline \end{array}$

e) $\begin{array}{r} 4224 \\ \times 41 \\ \hline \end{array}$

7.

a) $\begin{array}{r} 3,123 \\ \times 17 \\ \hline \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 2,206 \\ \times 45 \\ \hline \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 4,542 \\ \times 34 \\ \hline \end{array}$

d) $\begin{array}{r} 5,163 \\ \times 82 \\ \hline \end{array}$

e) $\begin{array}{r} 6,243 \\ \times 59 \\ \hline \end{array}$

D. Compara los dos cálculos.

a)

$$\begin{array}{r} 34 \\ \times 20 \\ \hline 68 \\ \hline 680 \end{array}$$

Calcula como se hizo anteriormente.

b)

$$\begin{array}{r} 34 \\ \times 20 \\ \hline 680 \end{array}$$

Escribe 0 en las unidades y empieza a calcular 34×2 a su izquierda.

¡Ah!, esta forma de resolver resulta fácil.



8. Calcula en tu cuaderno en la forma (b).

a) 26×30

b) 86×40

c) 362×20

d) 462×70

e) 406×30

f) 730×60

g) 800×70

h) 650×80

E. A cada uno de los 218 alumnos de la escuela se le entregarán 4 cuadernos.
¿Cuántos cuadernos se repartirán en total?

PO: 4×218

a)

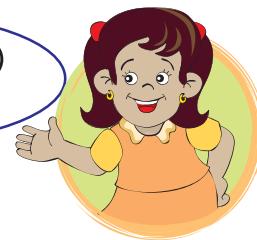
$$\begin{array}{r} 4 \\ \times 218 \\ \hline 32 \\ 4 \\ 8 \\ \hline 872 \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{r} 218 \\ \times 4 \\ \hline 872 \end{array}$$

R: 872 cuadernos

¡Con la forma (b) sale más rápido!



Luego de escribir el PO, se puede cambiar el orden de los factores, y el resultado será el mismo.

9. Calcula en tu cuaderno en la forma (b).

a) 6×48

b) 8×29

c) 7×36

d) 5×37

e) 7×369

f) 9×268

g) 21×459

h) 48×273

¡Intentémoslo!

Calcula 824×356 :

$$\begin{array}{r} 824 \\ \times 356 \\ \hline 4944 \\ 4120 \\ 2472 \\ \hline 293,344 \end{array}$$

824 x 6 = 4,944
 824 x 50 = 41,200
 824 x 300 = 247,200

¡Ya puedes multiplicar con cantidades más grandes utilizando el mismo proceso!



Ejercicios

1. Resuelve en tu cuaderno.

- | | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| a) 208×45 | b) 607×94 | c) 237×45 | d) 407×79 |
| e) 824×30 | f) 304×70 | g) 790×48 | h) 230×78 |
| i) 226×50 | j) 480×31 | k) 520×400 | l) 700×800 |
| m) $2,857 \times 23$ | n) $4,814 \times 63$ | o) $6,923 \times 13$ | p) $13,913 \times 63$ |
| q) $2,549 \times 67$ | r) $2,207 \times 73$ | s) $3,654 \times 68$ | t) $11,234 \times 56$ |

2. Resuelve en tu cuaderno los problemas.

- a) Un vehículo consume 19 galones de gasolina en un mes.
¿Cuántos galones de gasolina consume en un año?



- b) Un autobús lleva 89 pasajeros en cada viaje.
¿Cuántos pasajeros llevará en 23 viajes?
- c) De San Salvador a San Francisco Gotera hay 169 km.
Un camión hizo 12 viajes (un viaje es ida y vuelta). ¿Cuántos kilómetros recorrió?
- d) Un camión lleva 56 cajas de azúcar y cada una pesa 30 libras.
¿Cuántas libras pesan en total las cajas?
- e) Una fábrica produce 187 vehículos al día. ¿Cuántos producirá en 25 días?
- f) Un camión lleva 500 cajas con refrescos. Si cada caja contiene 48 refrescos ¿cuántos refrescos lleva en total?
- g) En un kiosco venden chips de celulares a 3 dólares cada uno.
Si al mes venden 350 chips ¿cuánto dinero reciben?
- h) Para elaborar una canasta se utilizan 13 metros de alambre.
¿Cuántos metros de alambre se necesitan para elaborar 200 canastas?



Recordemos

Trabaja en tu cuaderno.

1. Resuelve.

- Si se reparten 24 dulces entre 4 niños ¿cuántos dulces recibirá cada uno?
- Hay 25 caramelos y se dan 3 a cada niño ¿entre cuántos niños se reparten? y ¿cuántos caramelos sobran?

2. Divide.

a) $87 \longdiv{3}$ b) $732 \longdiv{5}$ c) $434 \longdiv{7}$ d) $182 \longdiv{6}$

Lección 4 **Dividamos entre U**

- A.** En la bodega hay 1,433 cuadernos. Si se reparten entre 3 escuelas ¿cuántos cuadernos recibe cada escuela?

- A1.** Escribe el planteamiento de la operación.

PO: $1,433 \div 3$

- A2.** Encuentra el resultado (consultando la sugerencia de la niña.)

- a) Encuentra la primera cifra del divisor (las centenas).

$$\begin{array}{r} 1,433 \longdiv{3} \\ 4 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 1,433 \longdiv{3} \\ 12 \quad 4 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 1,433 \longdiv{3} \\ 12 \quad 4 \\ \hline 2 \end{array}$$

Prueba 4

Multiplica
3 x 4 y coloca
el producto
bajo el 14

Resta 12 de 14

Son los mismos pasos de
la división de 3 cifras.
Se calcula empezando
por la posición más a la
izquierda y repitiendo
los cuatro pasos: probar,
multiplicar, restar y bajar.

- b) Encuentra la segunda cifra del divisor (las decenas).

$$\begin{array}{r} 1,433 \longdiv{3} \\ 12 \quad 4 \\ \hline 23 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 1,433 \longdiv{3} \\ 12 \quad 47 \\ \hline 23 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 1,433 \longdiv{3} \\ 12 \quad 47 \\ \hline 23 \\ 21 \\ \hline 2 \end{array}$$

Baja 3

Prueba 7,
multiplica 3 x 7
y coloca el producto
bajo el 23

Resta 21 de 23



c) Encuentra la tercera cifra del divisor (las unidades).

$$\begin{array}{r}
 1,433 \overline{)3} \\
 12 \quad 47 \\
 \underline{23} \\
 21 \\
 \underline{2} \\
 \text{Baja 3}
 \end{array}
 \rightarrow
 \begin{array}{r}
 1,433 \overline{)3} \\
 12 \quad 47 \\
 \underline{23} \\
 21 \\
 \underline{23} \\
 \text{Se reparte 23} \\
 \text{Prueba 7}
 \end{array}
 \rightarrow
 \begin{array}{r}
 1,433 \overline{)3} \\
 12 \quad 477 \\
 \underline{23} \\
 21 \\
 \underline{23} \\
 \text{Multiplica } 3 \times 7 \\
 \text{y coloca el producto} \\
 \text{bajo el 23}
 \end{array}
 \rightarrow
 \begin{array}{r}
 1,433 \overline{)3} \\
 12 \quad 477 \\
 \underline{23} \\
 21 \\
 \underline{23} \\
 \text{Resta 21 de 23}
 \end{array}$$

R: Cada escuela recibe 477 cuadernos y sobran 2.

Recordemos los elementos de la división.



Dividendo → $1,433 \overline{)3}$ ← Divisor
 $\underline{12} \quad 477$ ← Cociente
 $\underline{23}$
 $\underline{21}$
 $\underline{23}$
 $\underline{21}$
 $\underline{2}$ ← Residuo

A3. Divide $6,425 \div 4$ utilizando el método largo y el corto.

Método largo

$$\begin{array}{r}
 6,425 \overline{)4} \\
 4 \quad 1,606 \\
 \underline{24} \\
 24 \\
 \underline{02} \\
 00 \\
 \underline{25} \\
 24 \\
 \underline{1}
 \end{array}$$

Método corto

$$\begin{array}{r}
 6,425 \overline{)4} \\
 24 \quad 1,606 \\
 025 \\
 1
 \end{array}$$

$4 \times 1 = 4$ se resta de 6 y sobra 2.
Luego se baja el 4 de las centenas.
 $4 \times 6 = 24$, se resta de 24 y el residuo es cero (estos procesos se omiten).

Se baja 2 y se divide $2 \div 4$ como no se puede, se escribe cero al cociente y se baja 5, $25 \div 4 = 6$, luego $6 \times 4 = 24$, se resta de 25 y sobra 1.

R: 1,606 y sobra 1



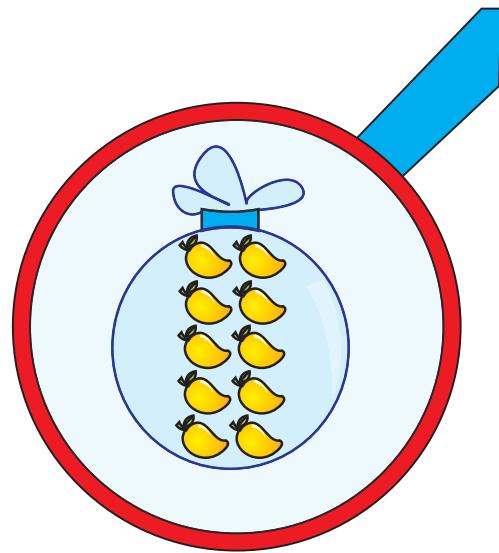
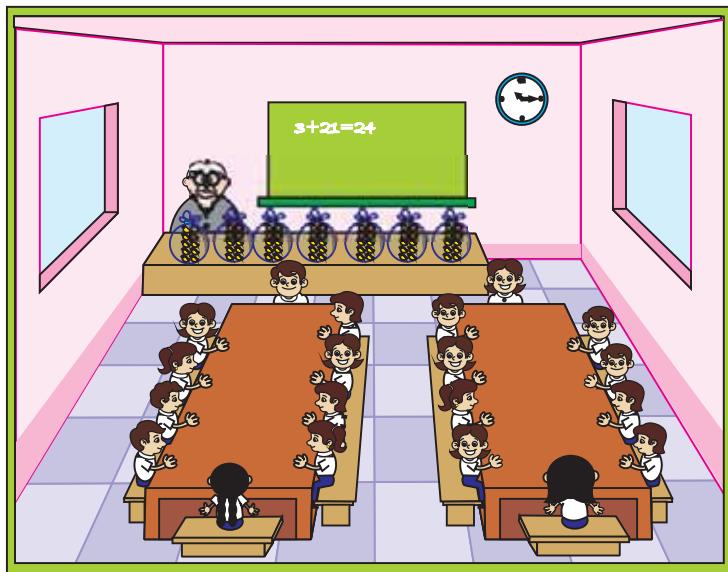
En el método corto, se pueden abreviar los pasos de multiplicar y restar, colocando solamente los residuos y bajando luego las cifras siguientes.

1. Resuelve en tu cuaderno.

- a) $973 \div 8$ b) $5,246 \div 4$ c) $4,094 \div 7$ d) $7,547 \div 5$

Lección 5 | Dividamos entre DU

- A. El profesor Rubén tiene 7 bolsas con 10 mangos cada una, para repartirlos entre sus 20 niños y niñas, los cuales son divididos en 2 grupos.



- A1. ¿Cuántas bolsas le tocan a cada grupo?
y ¿cuántas sobran?

PO: $7 \div 2 = 3$ residuo 1 R: 3 bolsas y sobra 1 bolsa.

- A2. ¿Cuántos mangos le tocan a cada niño o niña? y ¿cuántos sobran?

Como una bolsa para cada grupo quiere decir un mango para cada niño;

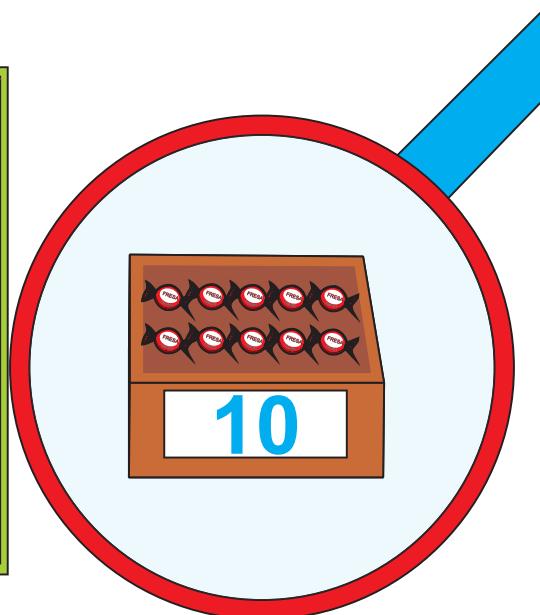
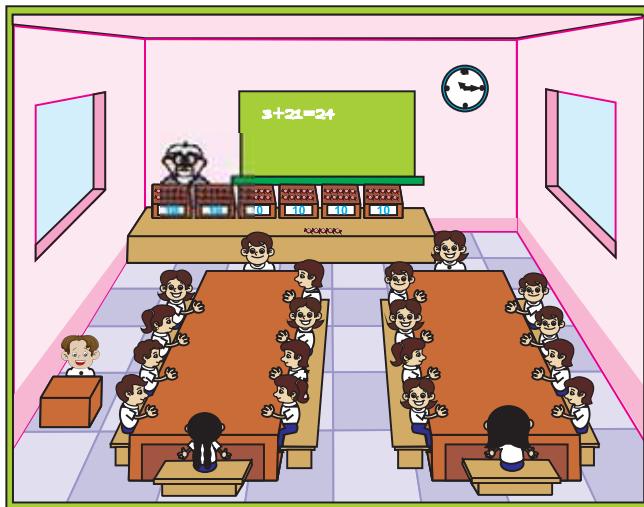
PO: $70 \div 20 = 3$ residuo 10 R: 3 mangos y sobran 10 mangos.

1. Calcula mentalmente y escribe el resultado en tu cuaderno.

a) $50 \div 20$	b) $90 \div 20$	c) $110 \div 20$
d) $130 \div 20$	e) $70 \div 30$	f) $300 \div 40$

A3. Hoy llegó un niño que se llama Luis a la sección del profesor Rubén. Como no hay asiento para él, el profesor le consiguió una mesa pequeña.

El profesor ha traído 65 dulces (6 cajas de 10 dulces cada una y 5 más) para repartirlos entre los 21 niños y niñas. ¿Cuántos dulces recibe cada uno? y ¿cuántos sobran?



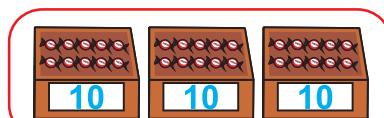
a) Escribe el PO.

$$\text{PO: } 65 \div 21$$

b) ¿Cuál es la manera rápida de repartirlos?

Si se reparte una caja de dulces a cada grupo de 10, cada miembro recibe un dulce y a Luis le toca uno de los dulces que no están en caja.
Si se reparten 6 cajas en 2 grupos, a cada grupo le tocan: $6 \div 2 = 3$ cajas.
De 5 dulces que estaban fuera de las cajas, a Luis se le dan 3.
Ahora cada estudiante recibe 3 dulces y sobran 2.

10
miembros

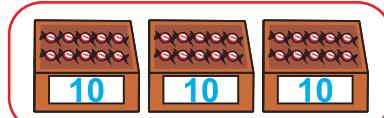


Luis



Sobran

10
miembros



(3 dulces)



PO: $65 \div 21 = 3$ residuo 2 **R:** Cada estudiante recibe 3 dulces y sobran 2.

A4. Vamos a pensar en la forma del cálculo vertical de $65 \div 21$.

$$65 \overline{)21}$$



a) Decide cómo obtener el cociente.

No se pueden repartir 6 (decenas) entre 21 (porque $6 < 21$)

Sí se pueden repartir 65 unidades entre 21 (porque $65 > 21$).

$$65 \overline{)21}$$



b) Encuentra el número para probar.

Se divide 6 entre 2.

Prueba 3 y colócalo abajo del 2 del divisor.

$$\begin{array}{r} 65 \\ \overline{)21} \\ 63 \\ \hline 3 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 65 \\ \overline{)21} \\ 63 \\ \hline 3 \\ 2 \end{array}$$

c) Multiplica 21 por 3.

d) Resta 63 de 65

R: Cociente 3 y sobran 2.

A5. Vamos a comprobar la división.

La cantidad repartida es 3×21 , y con lo que sobra equivale a la cantidad total, por lo tanto: $3 \times 21 + 2 = 65$

Como $3 \times 21 = 21 \times 3$ (propiedad commutativa): $21 \times 3 + 2 = 65$

¿Te acuerdas que podemos comprobar así?
divisor x cociente + residuo = dividendo



2. Resuelve en tu cuaderno y comprueba.

- | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| a) $49 \div 12$ | b) $53 \div 42$ | c) $69 \div 34$ | d) $85 \div 42$ |
| e) $83 \div 57$ | f) $89 \div 22$ | g) $76 \div 32$ | h) $57 \div 28$ |

3. Resuelve en tu cuaderno y comprueba.

- | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| a) $56 \div 14$ | b) $72 \div 24$ | c) $70 \div 14$ | d) $98 \div 49$ |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|

B. Vamos a pensar en la forma del cálculo de $71 \div 24$.

Se prueba dividiendo la primera cifra del dividendo con la primera cifra del divisor.
 $7 \div 2 = 3$ residuo 1, por lo tanto vamos a probar con 3.

Prueba 3 y multiplica.

$$\begin{array}{r} 71 \\ 72 \end{array} \quad \begin{array}{r} 24 \\ 3 \end{array}$$

No se puede restar.

Prueba, multiplica y resta.

$$\begin{array}{r} 71 \\ 48 \end{array} \quad \begin{array}{r} 24 \\ 2 \end{array}$$

Resta 1 del
número para probar

R: Cociente 2 y sobran 23



Si el número que probó es mayor que el cociente, o sea que al multiplicarlo por el divisor no se puede restar del dividendo, hay que restar 1 del número que utilizó y probar nuevamente.

4. Calcula en tu cuaderno.

- a) $47 \div 13$ b) $76 \div 24$ c) $83 \div 43$ d) $94 \div 32$ e) $42 \div 14$

C. Vamos a conocer dos maneras de encontrar el número para probar en el cálculo de $81 \div 28$.

a) $8 \div 2 = 4 \rightarrow$ probar 4

$$\begin{array}{r} 81 \\ 112 \end{array} \quad \begin{array}{r} 28 \\ 4 \end{array} \quad \rightarrow \quad \begin{array}{r} 81 \\ 84 \end{array} \quad \begin{array}{r} 28 \\ 3 \end{array} \quad \rightarrow \quad \begin{array}{r} 81 \\ 56 \end{array} \quad \begin{array}{r} 28 \\ 2 \end{array}$$

\uparrow
 $4 - 1$ \uparrow
 $3 - 1$

b) La decena próxima

del 28 es 30, por lo tanto se prueban las decenas del dividendo

$$8 \div 3 = 2 \text{ residuo } 2$$

\rightarrow probar 2

$$\begin{array}{r} 81 \\ 56 \end{array} \quad \begin{array}{r} 28 \\ 2 \end{array}$$

En a) se prueba la primera cifra del dividendo con la primera cifra del divisor, se aproxima a la decena cercana. En b) se encuentra la decena próxima, por ejemplo: 28 se próxima a 30 y 23 se aproxima a 30; y 23 se aproxima a 20.



5. Calcula de la forma b), en tu cuaderno.

- a) $31 \div 19$ b) $51 \div 18$ c) $83 \div 17$ d) $74 \div 27$
 e) $32 \div 17$ f) $80 \div 29$ g) $67 \div 16$ h) $94 \div 38$

D. Vamos a pensar en la forma del cálculo de $108 \div 21$.

$$108 \underline{)21}$$



Decide cómo obtener el cociente.

$1 \div 21$ no se puede, $10 \div 21$ no se puede,
 $108 \div 21$ sí se puede.

$$\begin{array}{r} 108 \\ 105 \\ \hline 3 \end{array}$$

Encuentra el número para probar.

$$10 \div 2 = 5$$

Prueba 5, multiplica por 21, resta 105 de 108.

6. Calcula en tu cuaderno.

- a) $139 \div 23$
- b) $129 \div 32$
- c) $108 \div 54$
- d) $243 \div 43$
- e) $259 \div 65$
- f) $639 \div 73$
- g) $272 \div 34$
- h) $183 \div 26$
- i) $162 \div 27$
- j) $189 \div 28$

E. Vamos a pensar en la forma del cálculo de $901 \div 93$.

$$901 \underline{)93}$$



Decide cómo obtener el cociente.

$9 \div 93$ no se puede, $90 \div 93$ no se puede,
 $901 \div 93$ sí se puede.

$$\begin{array}{r} 901 \\ 837 \\ \hline 64 \end{array}$$

Encuentra el número para probar.

$90 \div 9 = 10$, pero no se puede poner 10 en las unidades → Prueba 9

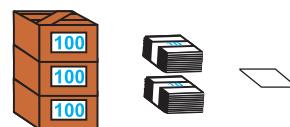
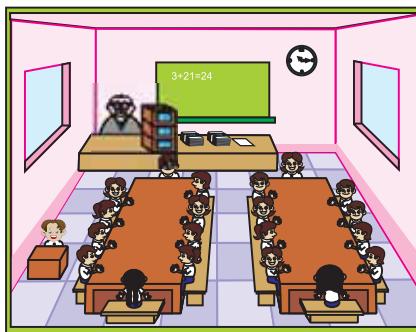


Cuando da un 10 como el número para probar, hay que probar con 9.

7. Calcula en tu cuaderno.

- a) $413 \div 42$
- b) $627 \div 63$
- c) $501 \div 54$
- d) $207 \div 23$
- e) $300 \div 34$
- f) $205 \div 23$
- g) $104 \div 13$
- h) $105 \div 14$
- i) $100 \div 12$
- j) $101 \div 15$

- F. Hoy, el profesor Rubén tiene hojas de papel en 3 cajas de 10 decenas cada una, y además 2 decenas y una hoja más. Él quiere repartir estas 321 hojas de papel a sus 21 niños y niñas. ¿Cuántas hojas recibe cada estudiante?



- F1. Escribe el planteamiento de la operación.

$$\text{PO: } 321 \div 21$$

- F2. Piensa en una manera rápida para distribuirlas, aprovechando la ayuda de los líderes de grupo.

A cada líder se le da 1 caja para que reparta 1 decena de hojas a cada miembro de su grupo, a Luis se le da directamente 1 decena. Ahora sobran 1 caja de 10 decenas, 1 decena y 1 hoja. Se desagrupan y se distribuyen 111 hojas entre los 21 niños y niñas.

- F3. Vamos a calcular en la forma vertical.

$$321 \underline{\quad} 21$$



Decide cómo obtener el cociente
 $3 \div 21$ no se puede, $32 \div 21$ sí se puede
 → empezar por las decenas

$$\begin{array}{r} 321 \\ \underline{\quad} 21 \\ 21 \quad 1 \\ \hline 111 \end{array}$$



Efectúa el cálculo $32 \div 21$
 Encuentra el número para probar
 $3 \div 2 = 1$ residuo 1 → probar 1
 Prueba 1, multiplica por 21, resta 21 de 32, baja 1

$$\begin{array}{r} 321 \\ \underline{\quad} 21 \\ 21 \quad 15 \\ \hline 111 \\ 105 \\ \hline 6 \end{array}$$



Efectúa el cálculo $111 \div 21$
 Encuentra el número para probar
 $11 \div 2 = 5$ sobra 1 → probar 5
 Prueba 5, multiplica por 21, resta 105 de 111

R: Cada uno recibe 15 hojas y sobran 6

8. Calcula en tu cuaderno.

- a) $684 \div 32$ b) $896 \div 64$ c) $500 \div 21$ d) $864 \div 27$ e) $902 \div 26$
 f) $870 \div 13$ g) $952 \div 14$ h) $777 \div 17$ i) $913 \div 16$ j) $911 \div 19$

G. Vamos a pensar en la forma del cálculo vertical de $3,769 \div 12$.

$$\begin{array}{r} 3,769 \\ \hline 36 \quad 314 \\ \underline{-16} \\ 12 \\ \underline{-48} \\ 1 \end{array}$$

Decide cómo obtener el cociente.

$3 \div 12$ no se puede, $37 \div 12$ sí se puede
→ Empieza por las centenas.

Repite los 4 pasos (probar, multiplicar, restar, bajar) 3 veces.

9. Calcula en tu cuaderno.

- a) $9,895 \div 63$ b) $5,895 \div 12$ c) $5,200 \div 27$ d) $5,294 \div 37$
 e) $8,289 \div 14$ f) $6,296 \div 16$ g) $8,444 \div 15$ h) $9,329 \div 19$

H. Vamos a calcular $703 \div 34$ y $9,713 \div 48$ en forma rápida.

$$\begin{array}{r} 703 \\ \hline 68 \quad 20 \\ \underline{-23} \\ 00 \\ \hline 23 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 703 \\ \hline 68 \quad 20 \\ \underline{-23} \\ 23 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9,713 \\ \hline 96 \quad 202 \\ \underline{-96} \\ 113 \\ \underline{-96} \\ 17 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9,713 \\ \hline 96 \quad 202 \\ \underline{-96} \\ 113 \\ \underline{-96} \\ 17 \end{array}$$

Cuando hay 0 en el cociente, se pueden abreviar los pasos de multiplicar y restar.



10. Calcula en tu cuaderno.

- a) $704 \div 23$ b) $402 \div 13$ c) $968 \div 19$ d) $3,731 \div 12$
 e) $6,512 \div 32$ f) $1,712 \div 16$ g) $6,028 \div 16$ h) $6,778 \div 67$
 i) $9,126 \div 13$ j) $8,509 \div 17$ k) $8,419 \div 21$ l) $6,011 \div 12$

I. Vamos a pensar en la forma del cálculo vertical de $1,505 \div 42$.

$$\begin{array}{r} 1,505 \\ \hline 126 \quad 35 \\ \underline{-245} \\ 210 \\ \underline{-35} \end{array}$$

Decide cómo obtener el cociente.

$1 \div 42$ no se puede, $15 \div 42$ no se puede
 $150 \div 42$ sí se puede → Empieza por las decenas
 Repite los cuatro pasos (probar, multiplicar, restar, bajar) 2 veces.

11. Calcula en tu cuaderno.

- a) $4,372 \div 53$ b) $1,978 \div 23$ c) $4,499 \div 58$ d) $1,000 \div 16$
 e) $2,325 \div 33$ f) $1,560 \div 22$ g) $1,030 \div 17$ h) $4,770 \div 53$

Lección 6 Conozcamos una propiedad de la división

A. Vamos a calcular $14,000 \div 400$ en la forma de eliminación de ceros.

$$\begin{array}{r} 14,0\cancel{0}\cancel{0} \\ \underline{20} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4\cancel{0}\cancel{0} \\ \underline{35} \\ 35 \end{array}$$

En 14,000 hay 140 centenas y en 400 hay 4 centenas, por lo tanto, repartir 14,000 entre 400 quiere decir repartir 140 centenas entre 4 centenas.
 $140 \div 4 = 35$ centenas, lo que quiere decir que cada unidad recibe 35 unidades.



En la división se puede quitar la misma cantidad de ceros en las últimas posiciones de la derecha, tanto del dividendo como del divisor.

A1. Vamos a calcular $15,000 \div 400$ en la forma rápida.

$$\begin{array}{r} 150\cancel{0}\cancel{0} \\ \underline{30} \\ 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4\cancel{0}\cancel{0} \\ \underline{37} \\ 37 \end{array}$$

Cada centena recibe 37 centenas y sobran 2 centenas, por lo tanto cada unidad recibe 37 unidades y sobran 200.

A2. Encuentra las parejas que dan el mismo resultado.

a) $630 \div 30$

$$\begin{array}{r} 630 \div 30 = 21 \\ \div 10 \qquad \qquad \div 10 \\ \downarrow \qquad \qquad \downarrow \\ 63 \div 3 = 21 \end{array}$$

b) $300 \div 15$

$$\begin{array}{r} 300 \div 15 = 20 \\ \div 5 \qquad \qquad \div 5 \\ \downarrow \qquad \qquad \downarrow \\ 60 \div 3 = 20 \end{array}$$

c) $63 \div 3$

$$\begin{array}{r} 63 \div 3 = 21 \\ \div 3 \qquad \qquad \div 3 \\ \downarrow \qquad \qquad \downarrow \\ 21 \div 1 = 21 \end{array}$$



En la división si se multiplican por el mismo número tanto el dividendo como el divisor o se dividen ambos entre el mismo número, el resultado no cambia.

1. Resuelve en tu cuaderno.

a) $10,850 \div 600$ b) $30,000 \div 50$ c) $7,200 \div 300$ d) $9,200 \div 230$

e) $11,000 \div 300$ f) $3,020 \div 230$ g) $9,300 \div 300$ h) $7,300 \div 50$

2. Resuelve en tu cuaderno, en la casilla.

a) $810 \div 27 = \boxed{?} \div 9$ b) $390 \div \boxed{?} = 78 \div 6$ c) $\boxed{?} \div 20 = 250 \div 5$

Ejercicios

Calcula en tu cuaderno los siguientes ejercicios.

1. a) $6,473 \div 4$ b) $84,634 \div 7$ c) $63,450 \div 8$ d) $45,243 \div 9$

2. a) $85 \div 28$ b) $91 \div 13$ c) $73 \div 15$ d) $128 \div 59$

3. a) $286 \div 85$ b) $632 \div 79$ c) $100 \div 27$ d) $273 \div 39$
e) $958 \div 97$ f) $502 \div 56$ g) $208 \div 26$ h) $106 \div 18$

4. a) $317 \div 26$ b) $850 \div 32$ c) $925 \div 48$ d) $900 \div 38$
e) $224 \div 14$ f) $709 \div 12$ g) $806 \div 13$ h) $504 \div 14$
i) $540 \div 15$ j) $784 \div 16$ k) $911 \div 17$ l) $913 \div 19$
m) $704 \div 13$ n) $711 \div 14$ o) $845 \div 19$ p) $319 \div 13$

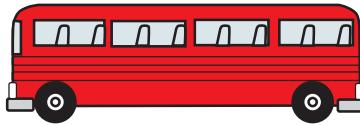
5. a) $7,489 \div 53$ b) $1,912 \div 14$ c) $5,895 \div 12$ d) $5,294 \div 17$
e) $6,381 \div 18$ f) $8,591 \div 19$ g) $5,793 \div 34$ h) $8,543 \div 14$
i) $4,908 \div 12$ j) $5,319 \div 13$ k) $8,500 \div 14$ l) $9,246 \div 23$
m) $6,019 \div 15$ n) $9,072 \div 18$ o) $9,625 \div 31$ p) $9,000 \div 18$

6. a) $2,222 \div 96$ b) $2,837 \div 34$ c) $1,993 \div 26$ d) $2,700 \div 39$
e) $7,188 \div 79$ f) $3,250 \div 46$ g) $1,110 \div 37$ h) $1,120 \div 16$

Ejercicios

7. Resuelve los siguientes problemas, en tu cuaderno.

- a) Se compran 17 boletos por 765 dólares. ¿Cuánto cuesta cada boleto?
- b) Si un diccionario cuesta 32 dólares, y pagamos 1,216 dólares, ¿cuántos diccionarios se han comprado?
- c) Hay 270 litros de aceite. Si se distribuye esta cantidad en recipientes de 18 litros de capacidad, ¿cuántos recipientes se van a necesitar?
- d) Si 65 m de alambre pesan 1,625 libras, ¿cuánto pesa 1 m de alambre?
- e) Si hay 516 hojas de papel y se van a distribuir 12 hojas a cada persona, ¿cuántas personas reciben 12 hojas?
- f) Si en 25 días se elaboraron 8,150 muñecas, ¿cuántas muñecas se elaboraron por día?
- g) Se han pintado 76 m de línea central de una calle con 152 litros de pintura. ¿Cuántos litros de pintura se necesitan para pintar un metro de línea central?
- h) Hay 1,500 cm de alambre. Si se cortan en pedazos de 72 cm de longitud, ¿cuántos pedazos de 72 cm se obtendrán y cuántos centímetros sobran?
- i) Hay cuatro paquetes de papel con 1,000 hojas cada uno y un paquete de 300 hojas. Si se distribuyen equitativamente entre 42 personas, ¿cuántas hojas recibe cada persona y cuántas sobran?



8. Elabora en tu cuaderno, problemas de división con los siguiente datos y resuélvelos.

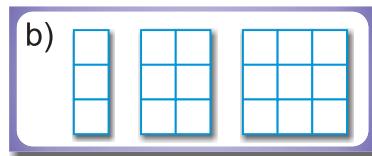
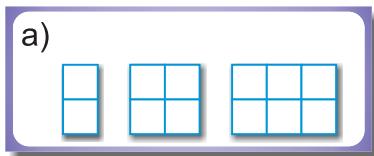
- a) 324 hojas de papel, 36 personas.
- b) 120 libras de hierro, pesan 15 libras por metro.
- c) 3,450 dólares, 23 metros de alambre.
- d) 486 libras, 27 metros.

¡Felicitaciones! Llegaste a ser maestro de la división.



Lección 7 Encontremos múltiplos y divisores de un número

- A. Forma varios rectángulos colocando columnas de 2 y 3 tarjetas, y llena la siguiente tabla, en tu cuaderno, con la cantidad total de tarjetas.



Cantidad de columnas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a) 2 en cada columna	2	4
b) 3 en cada columna	3	6



Puedes encontrar la respuesta multiplicando 2 (ó 3) por la cantidad de columnas.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30



El producto de un número por cualquier número natural se llama **múltiplo**. Todo número es múltiplo de sí mismo. Ejemplo: Los números de cada fila de la tabla anterior son múltiplos de 2 y 3 respectivamente.

1. Escribe 10 múltiplos de 4 y 5.

Como $2 \times 3 = 6$, 6 es un múltiplo tanto de 2 como de 3.

- A1. ¿Cuáles de los siguientes números son múltiplos de 6?

12, 15, 21, 24, 44, 50, 54.

R: 12, 24, 54.



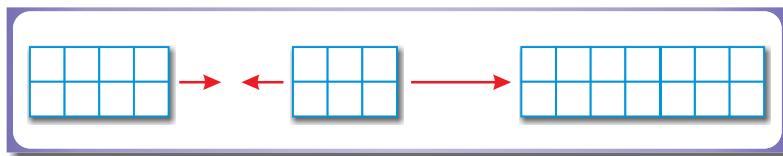
Los múltiplos de 6 son aquellos números que al dividirse entre 6 no queda residuo.



2. ¿Cuáles de los siguientes números son múltiplos de 7?
18, 21, 30, 39, 42, 53, 58, 63, 82, 91, 100.

B. ¿La suma de dos múltiplos de 2 es un múltiplo de 2?

Sí, porque cada múltiplo de 2 se puede representar con la cantidad total de tarjetas de un rectángulo con dos tarjetas en vertical y al unir dos rectángulos de este tipo se obtiene otro del mismo tipo.



$$\begin{array}{r} 8 \\ + \\ 6 \end{array} = 14$$

↑ ↑ ↑
 Múltiplo de 2 Múltiplo de 2 Múltiplo de 2



La suma de dos múltiplos de un mismo número es también un múltiplo de ese número.

3. ¿La resta de dos múltiplos de un mismo número es un múltiplo de ese número?

C. 3 veces 2 es un múltiplo de 2. ¿4 veces ese múltiplo es un múltiplo de 2?



Sí, porque es $(2 \times 3) \times 4 = 2 \times (3 \times 4)$, o sea que es 12 veces 2.



El múltiplo del múltiplo de un número, también es un múltiplo de ese número.

4. Si 4 veces 3 es un múltiplo de 3 ¿5 veces ese múltiplo es un múltiplo de 3? ¿Por qué?

D. Vamos a formar rectángulos de 12 tarjetas.

¿Cuántos tipos de rectángulos podemos formar?

¿Cuántos niveles tiene cada tipo?



(1 nivel)



(2 niveles)



(3 niveles)



(4 niveles)



(6 niveles) (12 niveles)



Cuando un número divide a 12 sin residuo, se puede formar un rectángulo con ese número de niveles.



Un número que divide a otro número sin residuo se llama **divisor** de ese número.

Ejemplo: Los divisores de 12 son: 1, 2, 3, 4, 6 y 12.



Hay infinitos múltiplos de un número, pero hay limitada cantidad de divisores.

El cociente que se obtiene al dividir un número entre su divisor también es un divisor de ese número.

Ejemplo: 2 es un divisor de 12 porque $12 \div 2 = 6$ y 6 también es un divisor de 12.

D1. Encuentra los divisores de 24.

$$24 \div 1 = 24 \quad 1 \text{ y } 24$$

$$24 \div 2 = 12 \quad 2 \text{ y } 12$$

$$24 \div 3 = 8 \quad 3 \text{ y } 8$$

$$24 \div 6 = 4 \quad 4 \text{ y } 6$$

R: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24



Es más rápido buscarlos haciendo parejas de dos números cuyo producto sea 24.

5. Encuentra los divisores de los siguientes números.

a) 15

b) 16

c) 30

- E. Encuentra todas las parejas de números que tienen la siguiente propiedad, escogiendo un número desde cada grupo.

Caso a) uno es un múltiplo del otro.

Caso b)  uno es un divisor del otro.

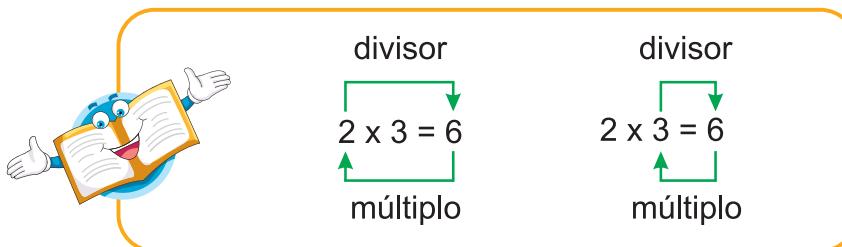
1, 2, 3, 4, 5, 6

1, 2, 3, 4, 5, 6

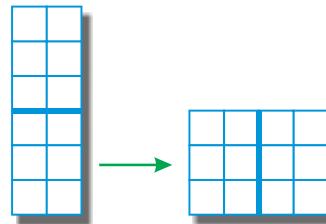
¿Qué observas del resultado?

Caso b) los mismos que a).

Observación: 1. Si un número es múltiplo de otro número, ese otro es un divisor del primero.
2. Un número es tanto divisor como múltiplo de sí mismo.
3. Cualquier número es un múltiplo del número 1 y éste es un divisor de cualquier número.



- E1.** Si 6 es un divisor de 12, y 3 es un divisor de 6, ¿3 es un divisor de 12?



Sí, porque $6 \times 2 = 12$ y $3 \times 2 = 6$, por lo tanto

$$(3 \times 2) \times 2 = 12, 3 \times (2 \times 2) = 12$$



El divisor del divisor de un número también es un divisor de ese número.

6. Si 12 es un divisor de 24 y 4 es un divisor de 12, ¿4 es un divisor de 24? ¿Por qué?

Recordemos

Trabaja en tu cuaderno.

1. Resuelve.

a) $54 - (19 + 27)$ b) $100 - (125 - 40)$ c) $36 \times (94 - 85)$ d) $450 - 50 \times 3$

2. Escribe en la casilla el número que corresponde y resuélvelos.

a) $(13 + 5) \times 7 = 13 \times \boxed{?} + 5 \times \boxed{?}$ b) $25 \times 4 - 15 \times 4 = (\boxed{?} - \boxed{?}) \times 4$

Lección 8

Calculemos siguiendo el orden

- A. Se venden bolsas de juguetes que llevan: un carrito que vale 3 dólares y una muñeca que vale 5 dólares. Si tengo 40 dólares ¿cuántas bolsas puedo comprar?

A1. Escribe el PO y encuentra la respuesta.



Javier

PO: $3 + 5 = 8$
 $40 \div 8 = 5$

R: 5 bolsas

A2. Explica cómo pensó Javier.

A3. Expresa los PO de Javier en un solo PO.

Dinero que tengo \div Precio de cada bolsa = Cantidad de bolsas
40 \div (3 + 5) = 5

¿Recuerdas el orden del cálculo en operaciones combinadas? Generalmente se realiza el cálculo desde la izquierda hacia la derecha, y cuando hay paréntesis (), este indica que se calcula primero.



1. Calcula en tu cuaderno.

a) $80 \div (5 + 3)$ b) $(32 + 22) \div 6$ c) $69 \div (18 - 15)$

2. Resuelve el siguiente problema, en tu cuaderno, representándolo en un PO.

Hay 72 niños y niñas. Se sientan en 3 bancas azules y 3 bancas rojas de modo que en cada banca haya la misma cantidad de niños y niñas.

¿Cuántos niños y niñas se sientan en cada banca?

B. Vamos a resolver los problemas representándolos en un solo PO.

Neftalí, la semana pasada, leyó un libro de 120 páginas; y esta semana ha leído la mitad de otro libro cuya cantidad de páginas es 150.

¿Cuántas páginas ha leído Neftalí en estas 2 semanas?

PO: $120 + (150 \div 2)$

$$\begin{aligned} &= 120 + 75 \\ &= 195 \end{aligned}$$

R: 195 páginas



En las operaciones combinadas (adición, sustracción, multiplicación y división), la multiplicación y la división se realizan primero aunque no se usen los paréntesis ().

3. Calcula en tu cuaderno.

a) $200 + 27 \div 9$

b) $320 - 72 \div 8$

c) $98 \div 7 + 110$

C. Vamos a resolver las operaciones poniendo atención al orden del cálculo.

a) $56 - 86 \div (9-7)$

b) $(40 - 25) \div 5 + 9$

$$\begin{aligned} 56 - 86 \div (9-7) &= 56 - 86 \div 2 \\ &\text{1} \\ &= 56 - 43 \\ &\text{2} \\ &= 13 \\ &\text{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (40 - 25) \div 5 + 9 &= 15 \div 5 + 9 \\ &\text{1} \\ &= 3 + 9 \\ &\text{2} \\ &= 12 \\ &\text{3} \end{aligned}$$

4. Calcula en tu cuaderno.

a) $40 \div 4 \times 2$

b) $40 \div (4 \times 2)$

c) $100 - (75 + 36 \div 3)$

d) $(42 - 24) \div (15 - 9)$

e) $100 - (20 + 80 \div 2)$

f) $45 \div 5 - (13 - 9)$

5. Resuelve en tu cuaderno, representándolo en un solo PO.

Josué tenía ahorrados \$ 12.00. Él y sus 2 hermanos compraron un regalo para su querido abuelo que costó \$ 6.00, pagando igual cantidad entre los 3.

¿Cuántos dólares le quedan ahora de sus ahorros?

Ejercicios

Resuelve en tu cuaderno.

1. Encuentra los primeros 5 múltiplos de:

- a) 4 b) 5 c) 7 d) 8

2. Encuentra los divisores de:

- a) 16 b) 28 c) 36 d) 48

3. Calcula.

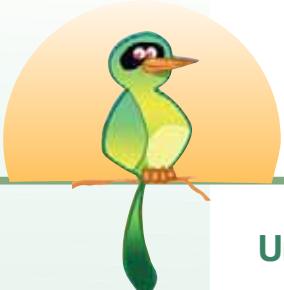
- a) $12 \div 6 \times 2$ b) $12 \div (6 \times 2)$ c) $60 \div (5 + 1)$
d) $60 \div 5 + 1$ e) $(30 + 24) \div 6$ f) $30 + 24 \div 6$

4. Calcula.

- a) $30 \div 6 - 5 + 2$ b) $30 \div (6 - 5 + 2)$ c) $10 + 24 \div 8 - 2$
d) $10 + 24 \div (8 - 2)$ e) $54 \div 9 - 6 \times 1$ f) $54 \div (9 - 6) \times 4$

5. Resuelve el problema representándolo en un solo PO.

A una escuela le regalaron 1,248 lápices. Si se reparten 3 lápices a cada uno de los alumnos y hay 32 alumnos en cada sección, ¿cuántas secciones pueden recibirlos?



Segundo Trimestre

Unidad 4: Construyamos cuadriláteros

- Lección 1: Clasifiquemos los cuadriláteros 56

Unidad 5: Aprendamos números decimales

- Lección 1: Utilicemos números decimales 62
Lección 2: Formemos decimales 70
Lección 3: Sumemos y restemos números decimales 75
Lección 4: Relacionemos números decimales con fracciones 87
Lección 5: Midamos en unidades del sistema métrico decimal 89

Unidad 6: Relacionemos capacidad y volumen

- Lección 1: Conozcamos los elementos de prismas 94
Lección 2: Midamos la capacidad 97
Lección 3: Comparemos el volumen 99
Lección 4: Calculemos el volumen del prisma 102

Unidad 4



Construyamos cuadriláteros

Recordemos

Contesta con tus compañeros y compañeras.

1. ¿Cómo se le llama a las figuras formadas por cuatro lados?



2. ¿Qué características tienen los ángulos y los lados del rectángulo?



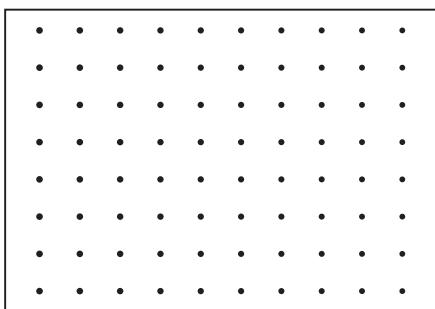
3. ¿En qué se diferencian los rectángulos de los cuadrados?

4. Traza en tu cuaderno:
 - a) un par de líneas paralelas
 - b) un par de líneas perpendiculares

Lección 1

Clasifiquemos los cuadriláteros

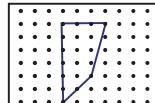
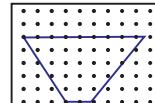
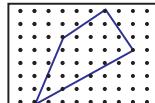
A.



Vamos a construir un cuadrilátero en el geoplano de papel.
¿Qué clase de cuadrilátero se podría construir?

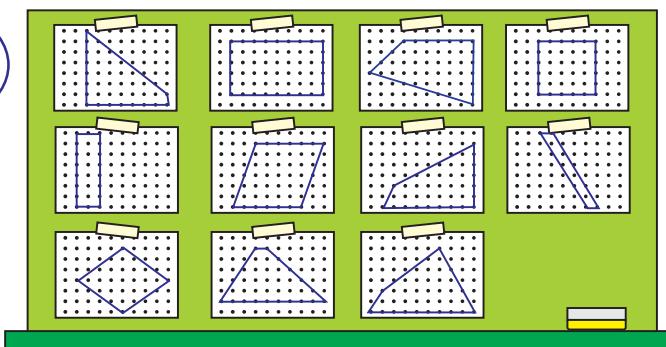


Se pueden construir cuadriláteros de varios tamaños y formas, ¿verdad?



- A1. Observa los cuadriláteros construidos por tus compañeros y compañeras.

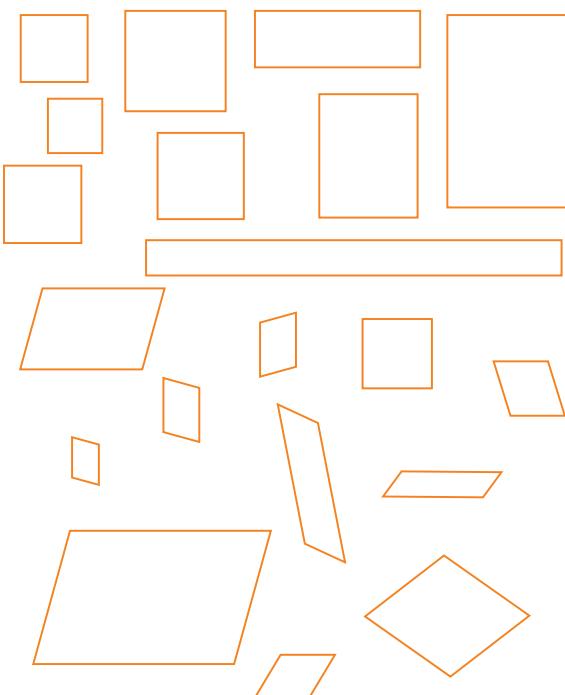
- A2. ¿Cómo se pueden clasificar?



A3. Vamos a clasificar los cuadriláteros, atendiendo al paralelismo de sus lados.

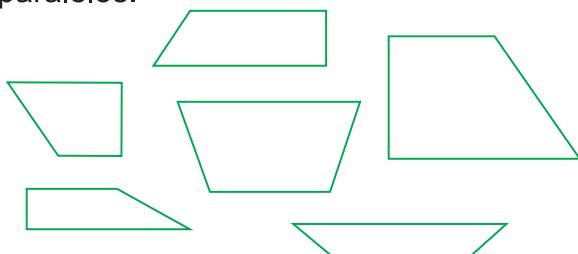
Grupo 1

Dos pares de lados opuestos son paralelos.



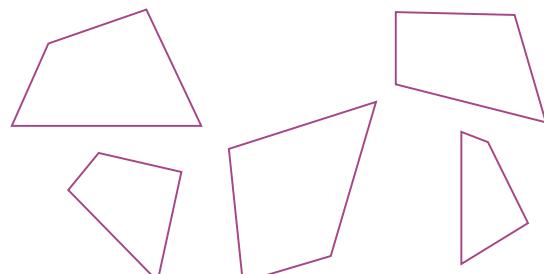
Grupo 2

Un solo par de lados opuestos son paralelos.



Grupo 3

Los lados opuestos no son paralelos.



Cuadriláteros
cuyos dos pares de
lados opuestos son
paralelos.

Cuadriláteros
con un solo par de
lados paralelos.

Cuadriláteros
cuyos lados opuestos
no son paralelos.



Miguel



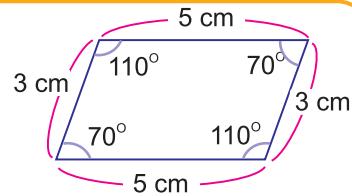
El cuadrilátero cuyos dos pares de lados opuestos son paralelos se llama **paralelogramo** (Grupo 1).

Unidad 4

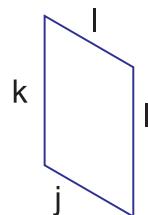
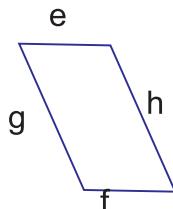
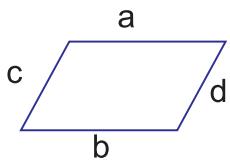
- B. En el Grupo 1 hay cuadriláteros que no son cuadrados ni rectángulos. Vamos a aprender sobre estos cuadriláteros.



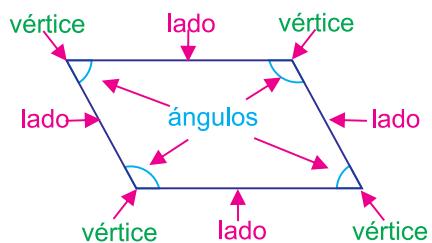
El paralelogramo cuyos pares de lados opuestos son iguales y cuyos ángulos opuestos son iguales, pero sus lados y ángulos contiguos no son iguales se llama **romboide**.



- B1. Indica los dos pares de lados opuestos paralelos y las parejas de ángulos iguales en cada romboide.

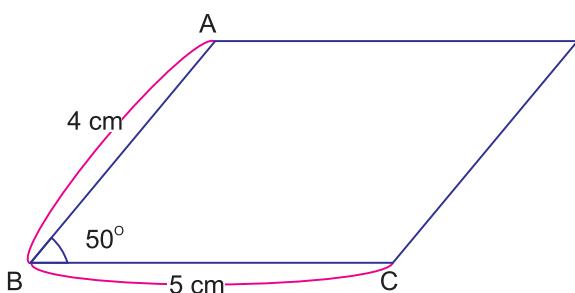


- B2. Confirma los elementos del romboide.



- B3. Busca en tu entorno objetos que tienen la figura del romboide en una de sus caras.

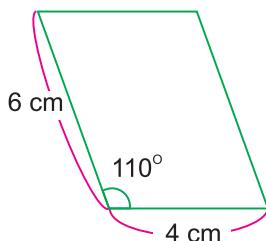
- B4. Construye un romboide como se muestra a continuación.



Forma de construir romboídes.

- Traza el segmento BC de 5 cm.
- Mide 50° y obtén el ángulo B.
- Traza el segmento AB de 4 cm.
- Traza el segmento AD de 5 cm, de manera que sea paralelo al lado BC.
- Une D y C con un segmento.

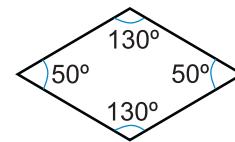
1. Construye el romboide siguiente.



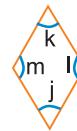
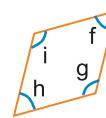
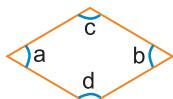
C. Vamos a aprender sobre otras figuras del Grupo 1.



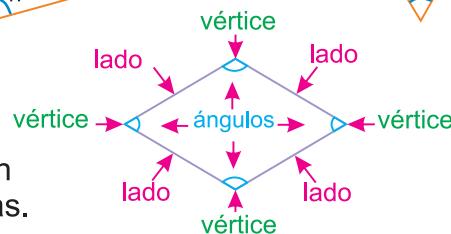
El paralelogramo cuyos cuatro lados son iguales y cuyos ángulos opuestos son iguales pero diferentes a 90° se llama **rombo**.



C1. Di las parejas de ángulos iguales en cada rombo.

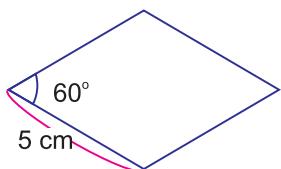


C2. Confirma los elementos del rombo.



C3. Busca en tu entorno objetos que tienen la figura del rombo en una de sus caras.

C4. Construye el rombo.



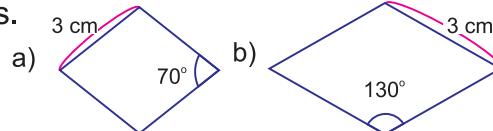
El rombo es parecido al romboide porque sus ángulos opuestos son iguales ¿verdad?



¿Se puede aplicar la forma para construir el romboide?

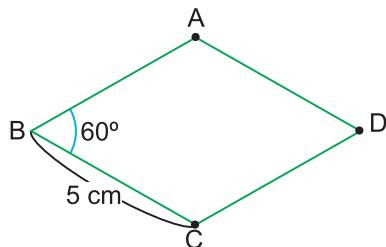
Se pueden construir rombos de la misma manera que los romboides.

2. Construye los rombos siguientes.



¡Intentémoslo!

Usando el compás se pueden construir rombos de la siguiente manera:



- Traza el segmento BC de 5 cm.
- Mide 60° y obtén el ángulo B.
- Traza el segmento AB de 5 cm.
- Dibuja dos trazos de línea curva con el compás abierto a 5 cm, tomando los puntos A y C como centro.
- Une el punto D, que es la intersección de los trazos de línea curva, con los puntos A y C.

Si no importa la medida de los ángulos, se puede construir fácilmente de la siguiente manera:

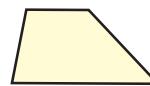
- Dibuja dos trazos de centros B y D con el compás abierto a 5 cm y que se corten en dos puntos.
- Une las intersecciones de A y C de los trazos con B y D.

Unidad 4

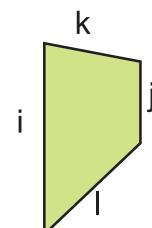
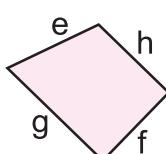
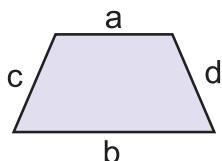
- D. Vamos a aprender sobre los cuadriláteros del Grupo 2.



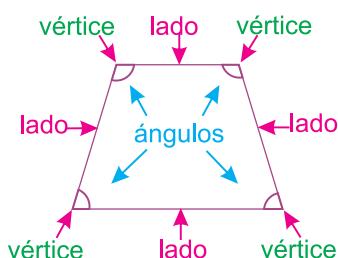
El cuadrilátero con un solo par de lados paralelos se llama **trapecio**.



- D1. Indica los lados paralelos en cada trapecio.

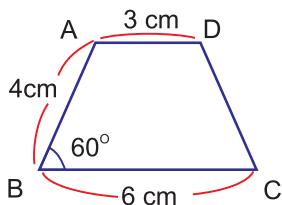


- D2. Confirma los elementos del trapecio.



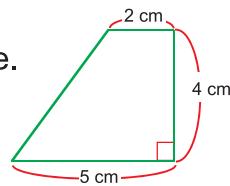
- D3. Di el nombre de objetos de tu entorno que tienen la forma del trapecio en una de sus caras.

- D4. Construye un trapecio, como se muestra a continuación.



Forma de construir trapecios:
a) Traza el segmento BC de 6 cm.
b) Mide 60° y obtén el ángulo ABC.
c) Traza el segmento de 4 cm.
d) Traza el segmento AD de 3 cm, paralelo al lado BC.
e) Une D y C con un segmento.

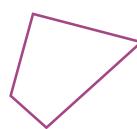
3. Construye en tu cuaderno el trapecio siguiente.



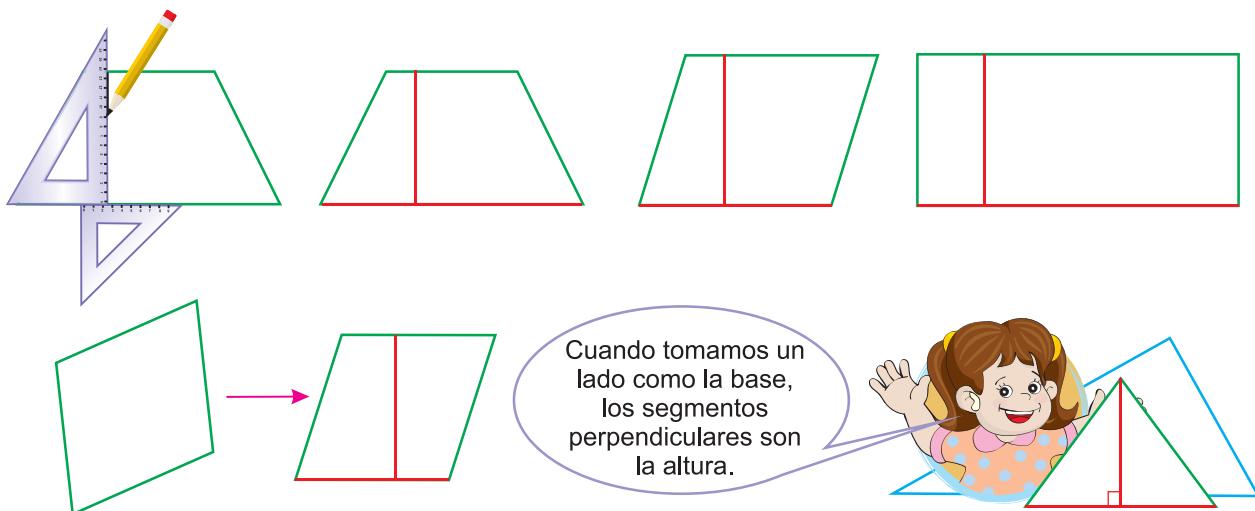
- E. Vamos a aprender sobre los cuadriláteros del Grupo 3.



El cuadrilátero que no tiene lados paralelos se llama **trapezoide**.

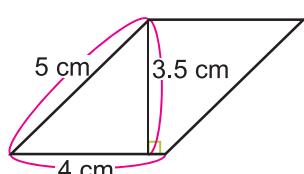


- F. Vamos a trazar en tu cuaderno un segmento perpendicular al lado inferior de los cuadriláteros.

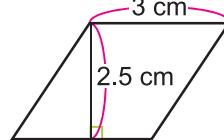


4. Di la longitud de la base y la altura de cada cuadrilátero.

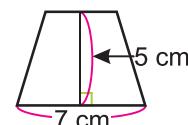
a) Romboide



b) Rombo



c) Trapecio



Ejercicios

Trabaja en tu cuaderno.

1. Di el nombre de los siguientes cuadriláteros.

a) Que tiene cuatro lados iguales y sus ángulos opuestos iguales, pero no son 90° .



b) Que tiene pares de lados opuestos iguales y ángulos opuestos iguales pero diferentes a 90° .



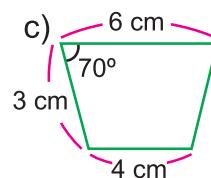
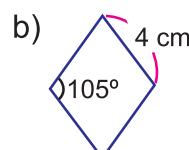
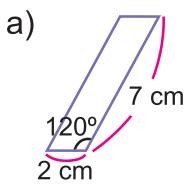
c) Que no tiene lados paralelos.



d) Que tiene pares de lados opuestos iguales y todos los ángulos miden 90° .



2. Trazá los siguientes cuadriláteros.



d) Un trapezoide

Unidad 5



Aprendamos los números decimales

Recordemos

Trabaja en tu cuaderno.

1. Escribe las cantidades en forma desarrollada según el ejemplo.

$$4,772 = 4,000 + 700 + 70 + 2$$

- 2.** Escribe cambiando el signo ? por el número adecuado.

a) $1,245 = \boxed{?} \times 1,000 + \boxed{?} \times 100 + \boxed{?} \times 10 + \boxed{?} \times 1$

b) $3,806 = \boxed{?} \times 1,000 + \boxed{?} \times 100 + \boxed{?} \times 10 + \boxed{?} \times 1$

3. Dibuja la recta y señala con una flecha los números indicados.

- a) 1,500 b) 1,900 c) 1,750 d) 2,050

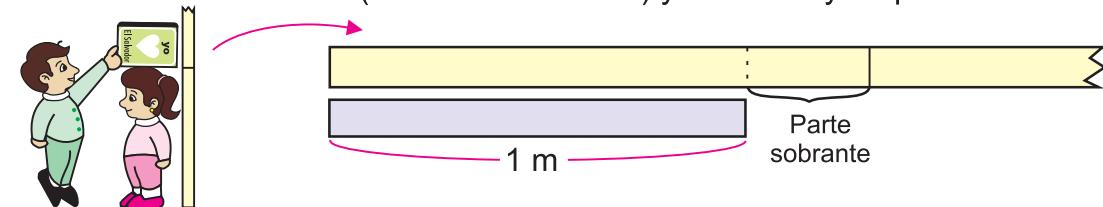


- 4.** Escribe en tu cuaderno las siguientes cantidades en la unidad indicada.

- c) 1 km 600 m (en m) d) 4,025 m (en km y m)

Lección 1 Utilicemos números decimales

- A.** Fátima midió su estatura (con la cinta de 1 m) y salió 1 m y un poco más.



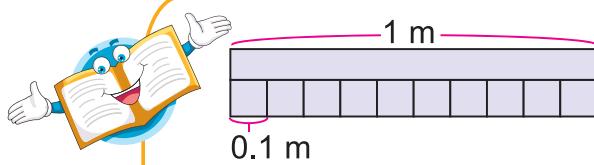
- A1.** ¿Cómo se puede expresar la parte sobrante?

Gabriel

Podemos medir
con cm.

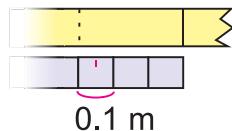
Helen

Podríamos expresar con metros como lo hicimos con fracción, aunque la longitud sea menor que 1 m?



Para medir la parte que no alcanza a 1 m, se divide 1 m en diez partes iguales. La longitud de cada una de estas partes se escribe **0.1 m**, se lee “**cero punto un metro**” y significa una décima parte del metro.

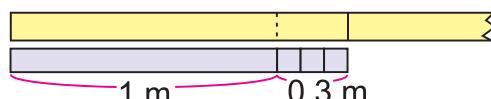
A2. La parte sobrante de la altura de Fátima mide 3 veces 0.1 m.



3 veces 0.1 m es 0.3 m

↑
Se lee: cero punto tres metro
Significa: tres décimas de metro.

A3. ¿Cuánto mide la estatura de Fátima?



1 m y 0.3 m es 1.3 m

↑
Se lee: uno punto tres metros
Significa: un metro y tres décimas partes del metro.

U	d
1	3

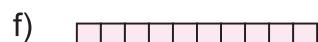
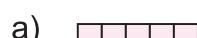
Las décimas se representan con “d”. El punto decimal siempre se coloca entre las unidades y las décimas.



A los números 0.1, 0.3, 1.3 se les llama **números decimales** y sirven para representar la parte que no alcanza a llegar a la unidad.

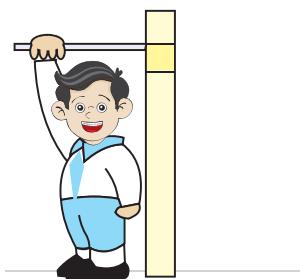
El punto “.” del número decimal se llama **punto decimal**.

1. Escribe en tu cuaderno cuántos metros mide cada cinta ().

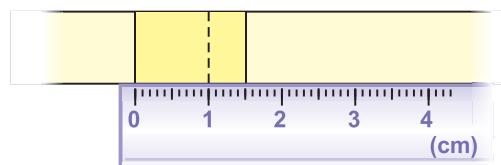


Unidad 5

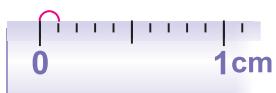
- B. Ayer, Ignacio midió su estatura. Al comparar con la que midió hace 2 meses, supo que creció 1 cm y un poco más.



Hace 2 meses → Ayer

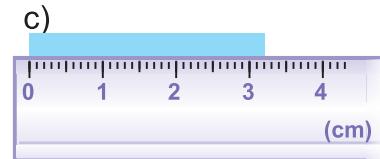
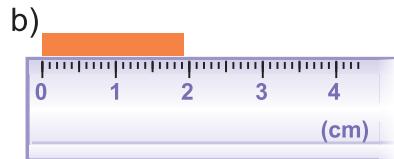
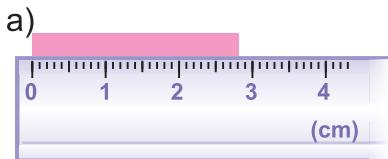


- B1. ¿Cómo se escribe una parte de 1 cm dividida en 10 partes iguales?



R: 0.1 cm

2. Escribe en tu cuaderno la longitud en cm de cada cinta.



3. Traza en tu cuaderno segmentos que midan lo indicado.

a) 1.6 cm

b) 2.4 cm

c) 13.7 cm

d) 3.1 cm

4. Escribe en tu cuaderno sustituyendo el signo ? por el número que corresponde.

a) La longitud de una parte de 1cm dividida en ? partes iguales es 0.1cm.

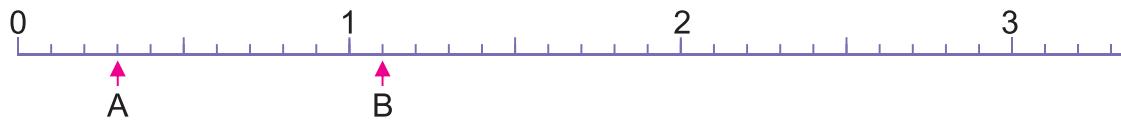
b) 7 veces 0.1cm es ? cm.

c) 10 veces 0.1cm es ? cm.

1.5 cm significa
un centímetro y
cinco décimas
de centímetros.



C. Observa cómo representar los números decimales en la recta numérica.



C1. ¿Qué número representa la escala mínima?

R:0.1

C2. Observa el punto A.

a) ¿Cuántos de 0.1 hay?

R:3

b) ¿Qué número representa?

R:0.3

C3. Observa el punto B.

c) ¿Cuántos de 0.1 hay más que 1?

R:1

d) ¿Qué número representa?

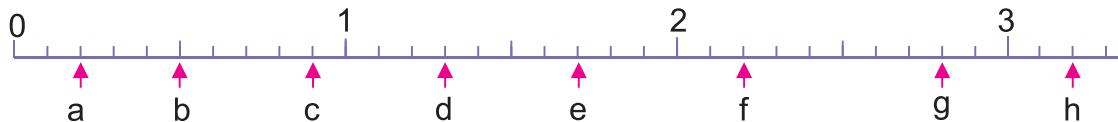
R:1.1

C4. Señala con el dedo los puntos que corresponden a 0.8 y 2.4.

En la recta numérica se puede representar y ordenar los números decimales, al igual que los números naturales



5. Escribe en tu cuaderno el número decimal que corresponde al punto que señala la flecha.



Sabías que...

Los números decimales se usan en otras situaciones diferentes a la medición de longitudes, por ejemplo: peso, capacidad, etc.

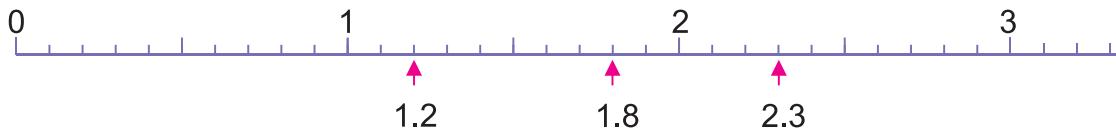


1.5 libras

Unidad 5

D. Vamos a comparar los números decimales.

D1. Señala con la flecha los números 1.8, 2.3 y 1.2 en la recta numérica.



a) Compara 1.8 y 2.3.

U	d
1	8
2	3

Se puede comparar empezando de la posición superior igual que los números enteros.



$$R: 1.8 < 2.3$$

b) Compara 1.2 y 1.8.

U	d
1	2
1	8

$$R: 1.2 < 1.8$$

6. Escribe en tu cuaderno, sustituyendo el signo ? por el signo $>$, $<$ o $=$ que corresponde.

a) 1.2 2.1

b) 1.5 1.7

c) 2 1.9

d) 0.3 0.4

e) 1.9 1.9

f) 3 3.1

g) 0 0.1

h) 2.1 1.9

i) 2.1 3

7. Ordena los siguientes números de menor a mayor.

a) 3.5, 5.3, 2.9

b) 1.2, 0.9, 2.3

c) 7.1, 7.5, 7

d) 0.2, 0, 0.1

e) 4.8, 3, 3.1

f) 8, 7.9, 7

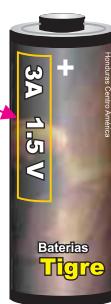
¡Intentémoslo!

Vamos a buscar los números decimales que hay alrededor.

6.4 oz
(onzas)



1.5 V
(voltios)

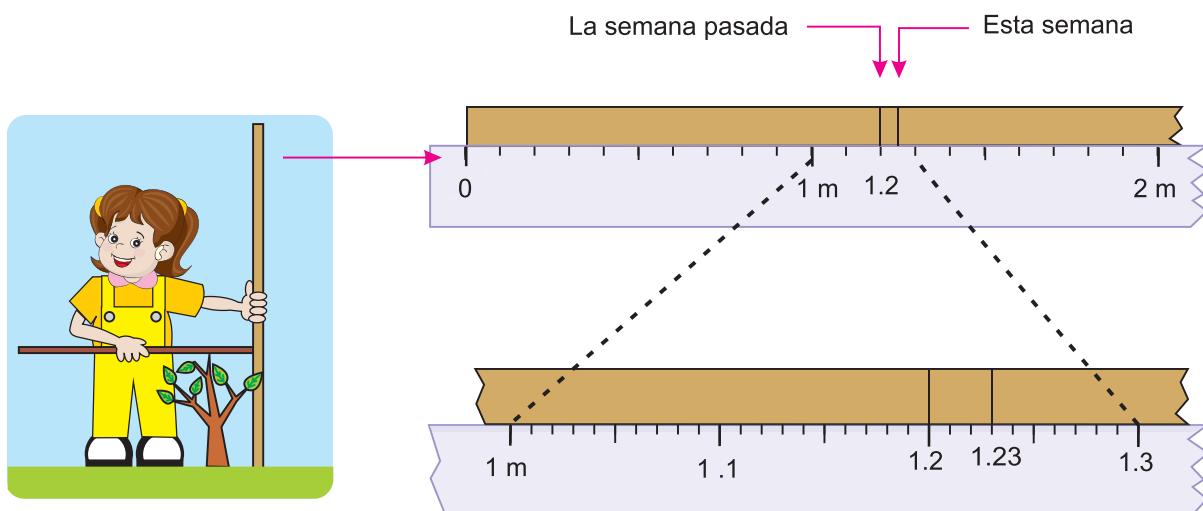


1.5 ℥
(litros)



4.2 g
(gramos)

- E. Ana plantó un árbol en el jardín y cada semana le mide su altura.



- E1. ¿Cuántos metros medía la semana pasada?

R: 1.2 m

- E2. ¿De qué forma podemos expresar la altura de esta semana en metros?

R: Dividiendo 0.1 m en partes más pequeñas.



Para medir la parte que no alcanza un 0.1 m, se divide el 0.1 m en diez partes iguales.
Una de estas partes se escribe 0.01 m y se lee: "**cero punto cero un metro**". Significa una **centésima de metro**.

Esta semana, el árbol mide un metro más 2 veces 0.1 m y 3 veces 0.01 m por lo tanto mide 1.23 m (uno punto veintitrés metros).

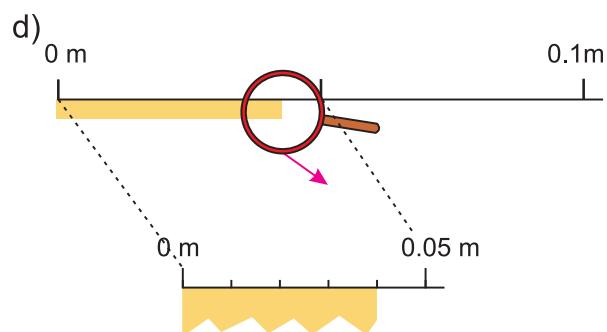
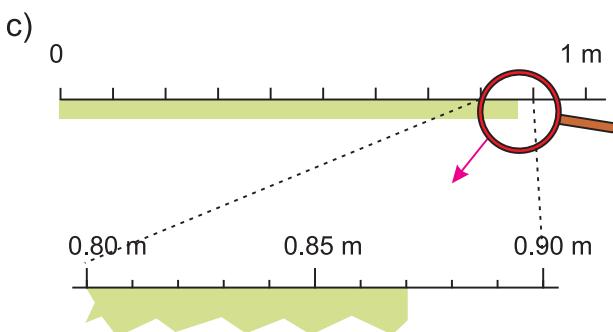
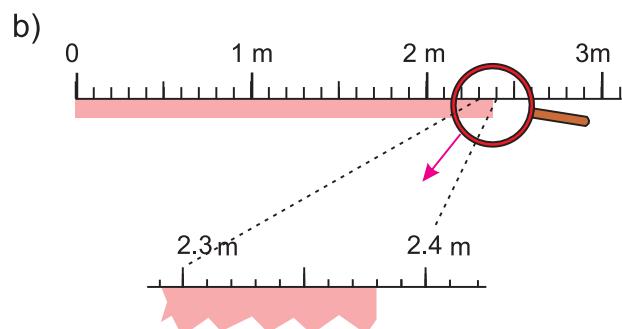
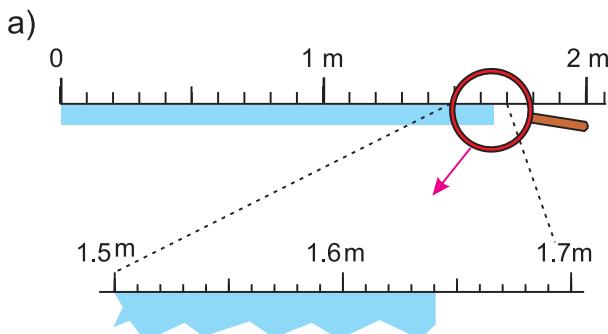


1.23 m
significa un
metro veintitrés
centésimas
de metro.

Unidad 5

8. Escribe en tu cuaderno.

¿Cuántos metros mide cada cinta?



Piensa bien
cuánto representa
cada rayita.

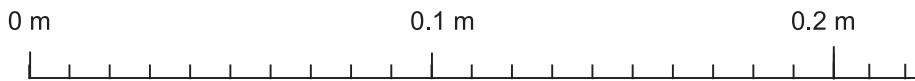


9. Dibuja la recta numérica en tu cuaderno y marca con una flecha las medidas siguientes:

a) 0.04 m

b) 0.17 m

c) 0.21 m



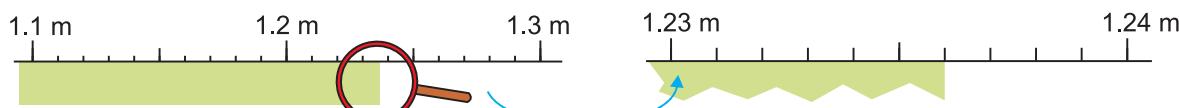
d) 1.29 m

e) 1.31 m

f) 1.44 m



F. Observa cuántos metros mide la cinta.



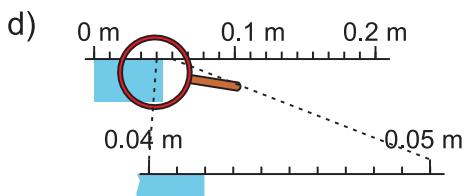
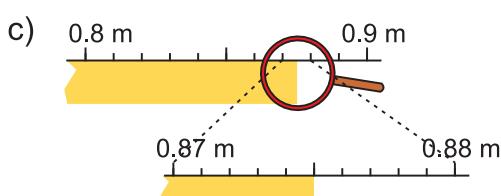
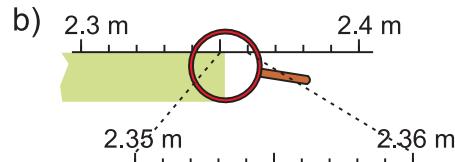
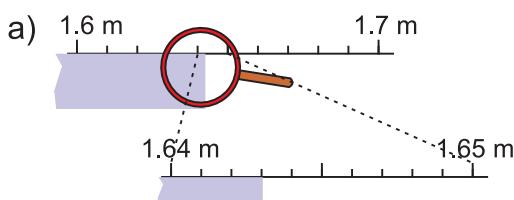
Al dividir 0.01 m en diez partes iguales, la medida de cada parte se escribe: 0.001 m , se lee “**cero punto cero, cero un metro**” y significa **una milésima de metro**.

1.236 m significa un metro doscientos treinta y seis milésimas de metro.

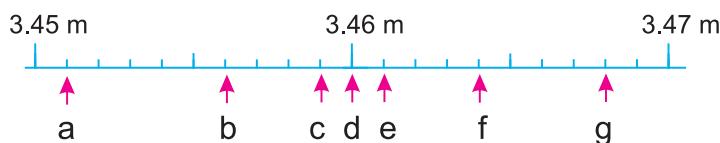
La cinta mide 1 m , más 0.23 m y 6 veces 0.001 m , en total 1.236 m (uno punto doscientos treinta y seis metros).



10. Contesta en tu cuaderno ¿cuánto mide la cinta?



11. Escribe en tu cuaderno ¿qué medida señala cada flecha?



12. Copia en tu cuaderno las rectas numéricas y señala con una flecha las medidas siguientes:

a) 1.234 m b) 1.245 m c) 1.256 m



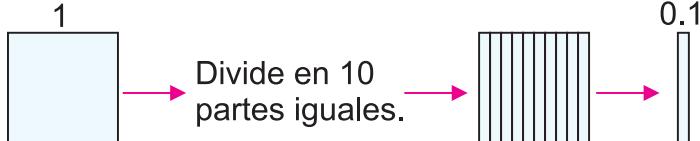
d) 0.434 m e) 0.445 m f) 0.456 m



Lección 2 Formemos decimales

- A.  Si este cuadrado (azulejo) representa a 1 (una unidad), ¿cómo se representa 2.3?

- A1. ¿Qué figura representa a 0.1?

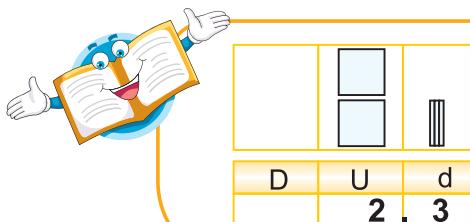


- A2. Piensa cómo se colocan los azulejos.



Las décimas se representan con "d"

D	U	d
---	---	---

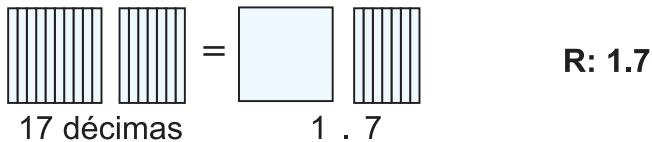


2.3 se forman con 2 azulejos de 1 y 3 azulejos de 0.1. Los azulejos de 1, se pueden colocar en las unidades. La posición de los azulejos de 0.1 es el lado derecho de las unidades. Esta posición se llama **décimas**.
2.3 se forman con 2 unidades y 3 décimas.

- A3. ¿Cuántas décimas hay en 2.3?



- A4. ¿Qué numero decimal representa 17 décimas?



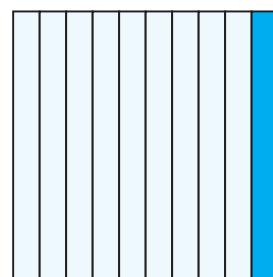
1. Escribe en tu cuaderno sustituyendo ? por el número que corresponde.

- Hay (?) décimas en 1.5
- Hay (?) veces 0.1 en 2.4
- Hay (?) unidad y (?) décimas en 1.4
- Hay (?) veces 1 y (?) veces 0.1 en 3.2
- 16 décimas es igual a (?)
- 27 veces de 0.1 es igual a (?)
- 2 unidades y 6 décimas es igual a (?)
- 4 veces 1 y 3 veces 0.1 es igual a (?)

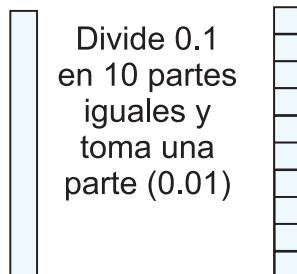
B.



Si este cuadrado representa a una unidad, ¿cómo representamos 0.01 y 0.001?



Divide en 10 partes iguales y toma una parte (0.1)



Divide 0.01 en 10 partes iguales y toma una parte (0.001)

0.01 → 0.001

B1. Representa el valor posicional de los números decimales.

Las unidades de cada casilla después del punto decimal se llaman **décimas, centésimas y milésimas** (se abrevian d, c y m).

B2. Escribe el número 2.345 en la tabla de valores.

U	d	c	m
2	3	4	5

El número 2.345 está formado por 2 unidades, 3 décimas, 4 centésimas y 5 milésimas.

$$2.345 = 2 \times 1 + 3 \times 0.1 + 4 \times 0.01 + 5 \times 0.001$$

2. Escribe en tu cuaderno sustituyendo los signos ? por los números adecuados.

a) $2.304 = ? \times 1 + ? \times 0.1 + ? \times 0.01 + ? \times 0.001$

b) $0.023 = ? \times 1 + ? \times 0.1 + ? \times 0.01 + ? \times 0.001$

c) $3.02 = ? \times 1 + ? \times 0.1 + ? \times 0.01 + ? \times 0.001$

3. Escribe en tu cuaderno el número que está formado por:

a) 0 unidades, 5 décimas, 4 centésimas y 2 milésimas

b) 1 unidad, 0 décimas, 0 centésimas y 2 milésimas

c) 3 unidades, 2 décimas y 4 milésimas

Unidad 5

C. Encuentra las centésimas y milésimas que hay en un número.

C1. ¿Cuántas centésimas hay en 0.1 y en 1?

a) Representa los números en la tabla de valores.

U	d	c
0	• 1	

X 10

b) Escribe la respuesta.

R: En 0.1 hay 10 centésimas.

U	d	c
1	•	

X 10 X 10
X 100

R: En 1 hay 100 centésimas.

C2. ¿Cuántas centésimas hay en 2.34?

2.34 está formado por 2 unidades = 200 centésimas

3 décimas = 30 centésimas

4 centésimas = 4 centésimas
Total 234 centésimas

C3. ¿Cuántas milésimas hay en 0.01, 0.1 y 1?

U	d	c	m
0	• 0	1	

X 10

U	d	c	m
0	• 1		

X 10 X 10
X 100

U	d	c	m
1			

X 10 X 10 X 10
X 1000

R: En 0.01 hay 10 milésimas. R: En 0.1 hay 100 milésimas. R: En 1 hay 1000 milésimas.

C4. ¿Cuántas milésimas hay en 2.345?

2.345 está formado por 2 unidades = 2,000 milésimas

3 décimas = 300 milésimas

4 centésimas = 40 milésimas

5 milésimas = 5 milésimas

Total 2,345 milésimas

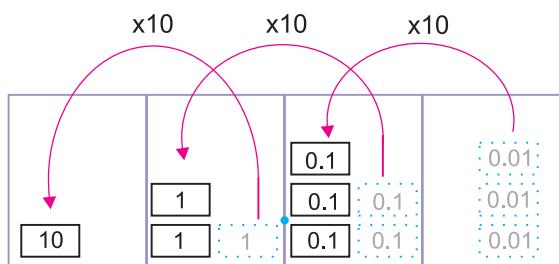
4. Contesta en tu cuaderno.

¿Cuántas centésimas hay en los siguientes números? a) 1.53 b) 0.28 c) 3.05

¿Cuántas milésimas hay en los siguientes números? d) 1.234 e) 0.564 f) 0.203

5. Escribe en tu cuaderno el número que equivale a:
- a) 297 centésimas b) 3,724 milésimas c) 305 centésimas
d) 1,083 milésimas e) 14 centésimas f) 206 milésimas

D. ¿Cuánto es 1.23×10 ?



PO: $1.23 \times 10 = 12.3$

R: 10 veces 1.23 es 12.3

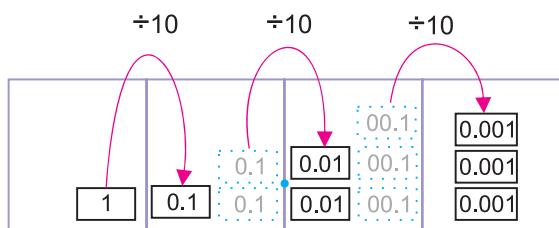


Si se multiplican los números decimales por 10, el punto decimal cambia de posición una cifra a la derecha. Como en los números naturales, se aumenta el valor de cada cifra al valor inmediato superior.

6. Resuelve en tu cuaderno.

- a) 3.261×10 b) 3.261×100 c) 3.261×1000
d) 6.892×10 e) 6.892×100 f) 6.892×1000

D1. ¿Cuánto es $1.23 \div 10$?



¡El proceso será al revés de la multiplicación!



PO: $1.23 \div 10 = 0.123$

R: 1.23 dividido entre 10 es 0.123



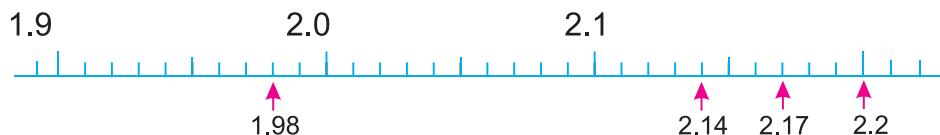
Si se dividen números decimales entre 10, el punto decimal cambia de posición una cifra a la izquierda. Como en los números naturales, se disminuye el valor de cada cifra al valor inmediato inferior.

7. Calcula en tu cuaderno.

- a) $4.35 \div 10$ b) $4.35 \div 100$ c) $10.1 \div 10$ d) $10.1 \div 100$

Unidad 5

- E. Señala con una flecha los números 2.14, 1.98, 2.17 y 2.2.



- E1. Compara los números que ubicaste en la recta.

U	d	c
2	1	4
1	9	8

R: $2.14 > 1.98$

U	d	c
2	1	4
2	1	7

R: $2.14 < 2.17$

U	d	c
2	1	4
2	2	

R: $2.14 < 2.2$



En la recta numérica los números que están más a la derecha son mayores.
En la tabla de valores se compara la parte entera, luego las décimas y las centésimas.

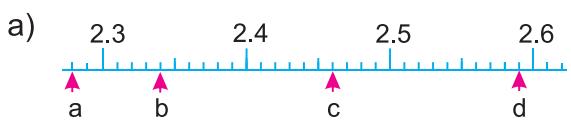
8. Escribe en tu cuaderno sustituyendo el signo ? uno de los signos $<$, $>$ o $=$.

- a) $0.6 \square 1.2$ b) $3.24 \square 2.93$ c) $4.25 \square 4.13$ d) $1.04 \square 1.07$
e) $1.9 \square 0.98$ f) $0 \square 0.001$ g) $2.45 \square 2.339$ h) $0.01 \square 0.009$

Ejercicios

Trabaja en tu cuaderno.

1. Escribe los números que señalan las flechas.



2. Contesta sobre el número 2.345

- a) ¿Qué valor tiene la cifra 4? b) ¿Qué valor tiene la cifra 5?
c) ¿Cuántas milésimas en total tiene el número 2.345?

3. Escribe el número.

- a) ¿Qué número está formado por 4 unidades, 0 décimas, 2 centésimas y 5 milésimas?
b) ¿Cuál es el número que consiste en 14 milésimas?
c) ¿Cuánto es 0.104×10 ? ¿Cuánto es 0.104×100 ?
d) ¿Cuánto es $0.2 \div 10$?

Lección 3 Sumemos y restemos números decimales

- A. Hay una cinta de 1.4 m y otra de 2.3 m.
Si se unen ¿cuántos metros miden juntas?



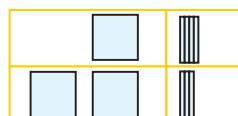
- A1. Escribe el PO.

$$\text{PO: } 1.4 + 2.3$$

- A2. Encuentra la respuesta pensando en la forma de resolver.



1.4 es 1 y 0.4.
2.3 es 2 y 0.3.



Unidades $1 + 2 = 3$, décimas $4 + 3 = 7$.
 $1.4 + 2.3 = 3.7$ R: 3.7 m



1.4 es 14 décimas.
2.3 es 23 décimas.

Karla

$14 + 23 = 37$. Hay 37 décimas en total.
37 décimas es igual a 3.7.

$$1.4 + 2.3 = 3.7 \quad \text{R: 3.7 m}$$



En los números decimales se pueden sumar las décimas con las décimas y las unidades con las unidades.

- A3. Piensa en la forma vertical del cálculo.

Los números decimales se pueden sumar verticalmente de la misma manera que los números enteros.

$$\begin{array}{r} 1.4 \\ + 2.3 \\ \hline \end{array}$$

Escribe los números ordenadamente.

$$\begin{array}{r} 1.4 \\ + 2.3 \\ \hline 3.7 \end{array}$$

Suma desde las décimas (posición derecha).

$$\begin{array}{r} 1.4 \\ + 2.3 \\ \hline 3.7 \end{array}$$

Pon el punto decimal en el resultado.

Ten cuidado de no olvidar el punto decimal.



- A4. Piensa en la forma vertical del cálculo.

a) $1.4 + 2$

$$\begin{array}{r} 1.4 \\ + 2 \\ \hline 3.4 \end{array}$$

Ten cuidado con la posición del 2. Recuerda que 2 significa 2.0.

$$\begin{array}{r} 1.4 \\ + 2.0 \\ \hline 3.4 \end{array}$$



Hay que poner el punto decimal y el 0 en las unidades del resultado.

b) $0.2 + 0.3$

$$\begin{array}{r} 0.2 \\ + 0.3 \\ \hline 0.5 \end{array}$$

1. Suma en la forma vertical, en tu cuaderno.

a) $4.1 + 3.7$

b) $2.2 + 1.7$

c) $3.5 + 0.4$

d) $0.1 + 1.2$

e) $2.8 + 3$

f) $5 + 3.9$

g) $0.8 + 6$

h) $0.5 + 0.4$

Unidad 5

- B. Una planta del jardín la semana pasada creció 1.4 cm y esta semana, 1.8 cm. ¿Cuántos centímetros creció en total?

- B1. Escribe el PO.

PO: $1.4 + 1.8$

- B2. Encuentra la respuesta pensando en la forma vertical del cálculo.

a)
$$\begin{array}{r} 1.4 \\ + 1.8 \\ \hline 3.2 \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 1.4 \\ + 1.8 \\ \hline 3.2 \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 1.4 \\ + 1.8 \\ \hline 3.2 \end{array}$$

10 décimas es igual a 1 unidad.
Hay que llevar 1 a las unidades.

R: 3.2 cm

La manera de llevar es igual que el cálculo de los números enteros.



2. Suma en tu cuaderno.

a)
$$\begin{array}{r} 2.3 \\ + 1.8 \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 2.6 \\ + 1.7 \\ \hline \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 4.2 \\ + 3.9 \\ \hline \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} 1.8 \\ + 0.6 \\ \hline \end{array}$$

e)
$$\begin{array}{r} 0.9 \\ + 2.9 \\ \hline \end{array}$$

3. Suma en la forma vertical, en tu cuaderno.

a) $3.4 + 4.9$

b) $7.6 + 1.6$

c) $2.3 + 0.8$

d) $0.7 + 1.4$

- B3. Piensa en la forma vertical del cálculo.

a) $0.5 + 0.6$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 0.5 \\ + 0.6 \\ \hline 1.1 \end{array}$$

Hay que escribir 1 en las unidades del resultado, por llevar 1 desde las décimas.



b) $1.3 + 2.7$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 1.3 \\ + 2.7 \\ \hline 4.0 \end{array}$$

4.0 significa 4. El 0 de las décimas del resultado no es necesario. Puede tacharse.

4. Calcula en forma vertical.

a) $0.7 + 0.4$

b) $0.3 + 0.9$

c) $0.5 + 0.6$

d) $0.8 + 0.7$

e) $1.2 + 2.8$

f) $3.6 + 1.4$

g) $0.2 + 1.8$

h) $0.6 + 0.4$

5. Resuelve los siguientes ejercicios en la forma vertical.

a) $2.3 + 1.5$

b) $0.3 + 0.6$

c) $3 + 1.6$

d) $0.2 + 4$

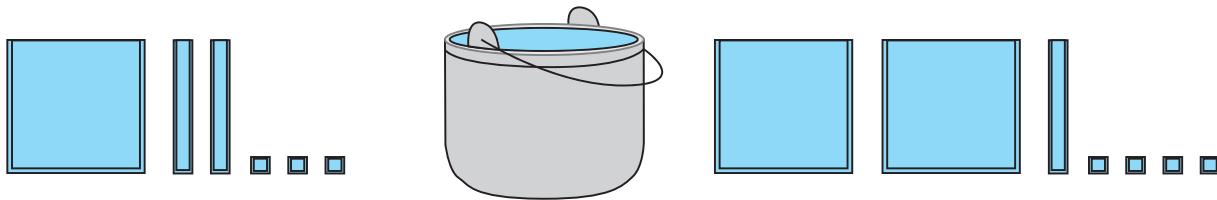
e) $2.4 + 1.7$

f) $0.5 + 0.8$

g) $1.2 + 0.8$

h) $0.8 + 0.2$

- C. Si en una olla se echan 1.23 litros de agua y luego 2.14 litros de agua, ¿cuántos litros de agua hay?



- C1. Escribe el PO.

$$\text{PO: } 1.23 + 2.14$$

- C2. Encuentra la forma de calcular.

a) Utilizando tarjetas.

1		0.1	0.01
	.	0.1	0.01
		0.1	0.01
		0.1	0.01
		0.1	0.01

U	d	c
1	2	3
2	1	4
3	3	7

$$\text{PO: } 1.23 + 2.14 = 3.37$$

R: 3.37 litros



La adición de los números decimales se calcula como en el caso de los números naturales: solamente hay que poner el punto decimal.

b) Haciendo el cálculo vertical

$$\begin{array}{r}
 1.23 \\
 + 2.14 \\
 \hline
 \end{array}
 \quad \rightarrow \quad
 \begin{array}{r}
 1.23 \\
 + 2.14 \\
 \hline
 7
 \end{array}
 \quad \rightarrow \quad
 \begin{array}{r}
 1.23 \\
 + 2.14 \\
 \hline
 .37
 \end{array}
 \quad \rightarrow \quad
 \begin{array}{r}
 1.23 \\
 + 2.14 \\
 \hline
 3.37
 \end{array}$$

Coloca los números de modo que los puntos decimales estén en una columna.

Empieza a calcular desde la derecha.

Al llegar al punto decimal de los sumandos, pon el punto decimal en el resultado.

6. Suma en tu cuaderno.

- a) 3.28 + 2.41 b) 3.26 + 1.37 c) 1.48 + 2.53 d) 4.02 + 1.57
 e) 2.68 + 3.04 f) 2.93 + 1.08 g) 3.28 + 0.71 h) 0.46 + 1.55
 i) 2.47 + 0.05 j) 0.04 + 2.98

Unidad 5

7. Suma en tu cuaderno.

a) $0.24 + 0.32$ b) $0.37 + 0.25$ c) $0.24 + 0.58$ d) $0.03 + 0.29$

e) $0.37 + 0.04$ f) $0.04 + 0.03$ g) $0.09 + 0.06$

8. Calcula en tu cuaderno.

a) $0.34 + 0.92$ b) $0.54 + 0.68$ c) $0.83 + 0.49$ d) $0.73 + 0.28$

e) $0.56 + 0.49$ f) $0.93 + 0.08$ g) $0.05 + 0.97$

D. Suma $4.26 + 1.34$ en la forma vertical.

$$\begin{array}{r} 4.26 \\ + 1.34 \\ \hline 5.60 \end{array}$$

Se puede tachar el cero cuando se encuentra en la última posición decimal.

$$4.26 + 1.34 = 5.6$$

9. Suma en tu cuaderno.

a) $2.37 + 1.43$ b) $4.25 + 1.95$ c) $2.71 + 3.39$ d) $1.42 + 2.68$

10. Suma en tu cuaderno.

a) $2.34 + 1.66$ b) $2.49 + 3.51$ c) $1.43 + 0.57$

d) $0.25 + 0.75$ e) $0.02 + 2.98$

E. Suma 2.3 + 4.16 en la forma vertical.

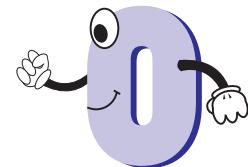
$$\begin{array}{r} 2.3 \\ + 4.16 \\ \hline 6.46 \end{array}$$

Hay que alinear el punto decimal de modo que las cifras que tienen el mismo valor posicional estén en la misma columna.

$$\begin{array}{r} 2.30 \\ + 4.16 \\ \hline 6.46 \end{array}$$

En este caso, el cero se escribe para que cada número tenga la misma cantidad de cifras decimales después del punto decimal.

Escribir cero te facilita el cálculo.



11. Suma en tu cuaderno.

a) $\begin{array}{r} 1.2 \\ + 3.45 \\ \hline \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 4.6 \\ + 1.53 \\ \hline \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 2.8 \\ + 0.54 \\ \hline \end{array}$

d) $\begin{array}{r} 0.3 \\ + 1.87 \\ \hline \end{array}$

e) $\begin{array}{r} 0.4 \\ + 0.53 \\ \hline \end{array}$

f) $\begin{array}{r} 0.6 \\ + 0.45 \\ \hline \end{array}$

g) $\begin{array}{r} 3.14 \\ + 2.5 \\ \hline \end{array}$

h) $\begin{array}{r} 1.78 \\ + 1.5 \\ \hline \end{array}$

i) $\begin{array}{r} 0.45 \\ + 1.8 \\ \hline \end{array}$

j) $\begin{array}{r} 2.87 \\ + 0.5 \\ \hline \end{array}$

k) $\begin{array}{r} 0.18 \\ + 0.9 \\ \hline \end{array}$

Suma en tu cuaderno verticalmente.

12. a) $26.53 + 3.1$

b) $72.5 + 5.29$

c) $82.1 + 0.04$

d) $3.46 + 57.3$

e) $1.08 + 27.5$

f) $0.07 + 21.3$

13. a) $45 + 1.32$

b) $3 + 0.25$

c) $36 + 0.38$

d) $4.76 + 28$

e) $0.59 + 7$

f) $0.21 + 73$

14. a) $1.234 + 5.623$

b) $4.032 + 5.103$

c) $2.356 + 1.835$

d) $3.248 + 1.753$

e) $0.123 + 0.582$

f) $0.004 + 0.007$

g) $0.532 + 0.641$

h) $0.697 + 0.304$

i) $5.135 + 0.325$

j) $0.316 + 0.684$

k) $1.23 + 4.567$

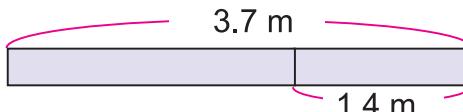
l) $0.021 + 0.09$

m) $13 + 0.023$

n) $1.013 + 5$

Unidad 5

- F. Hay una cinta de 3.7 m.
Si se le quita 1.4m ¿cuántos metros quedan?

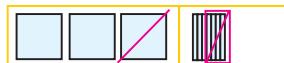


F1. Escribe el PO. PO: $3.7 - 1.4$

F2. Encuentra la respuesta pensando en la forma de resolver.



Manuela 3.7 es 3 y 0.7
1.4 es 1 y 0.4



Unidades $3 - 1 = 2$, décimas $7 - 4 = 3$.

$$\text{PO: } 3.7 - 1.4 = 2.3 \quad \text{R: } 2.3 \text{ m}$$



Nicolás 3.7 es 37 décimas.
1.4 es 14 décimas.

$37 - 14 = 23$. Quedan 23 décimas.
23 décimas es igual a 2.3.

$$\text{PO: } 3.7 - 1.4 = 2.3 \quad \text{R: } 2.3 \text{ m}$$



En los números decimales se pueden restar las décimas con las décimas y las unidades con las unidades.

F3. Piensa en la forma vertical del cálculo.

Los números decimales se puede restar verticalmente de la misma manera que los números enteros.

$$\begin{array}{r} 3 \\ \underline{- 1} \\ 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 7 \\ | \\ 4 \end{array}$$

Escribe los números ordenadamente.

$$\begin{array}{r} 3 \\ \underline{- 1} \\ 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 7 \\ | \\ 4 \end{array}$$

Resta desde las décimas (posición derecha).

$$\begin{array}{r} 3 \\ \underline{- 1} \\ 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 7 \\ | \\ 4 \end{array}$$

Pon el punto decimal en el resultado.

F4. Piensa en la forma vertical del cálculo.

$$\begin{array}{r} 3.4 \\ - 2 \\ \hline 1.4 \end{array}$$

Ten cuidado con la posición del 2, 2 significa 2.0.

$$\begin{array}{r} 3.4 \\ - 2.0 \\ \hline 1.4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2.7 \\ - 2.4 \\ \hline 0.3 \end{array}$$

Hay que poner el punto decimal y 0 en las unidades del resultado.

$$\begin{array}{r} 3.4 \\ - 1.4 \\ \hline 2.0 \end{array}$$

Tacha el 0 de las décimas del resultado, porque no es necesario.



15. Calcula en la forma vertical, en tu cuaderno.

a) $2.4 - 1.1$

b) $9.8 - 6.3$

c) $2.6 - 0.5$

d) $4.9 - 3.1$

e) $5.8 - 4.6$

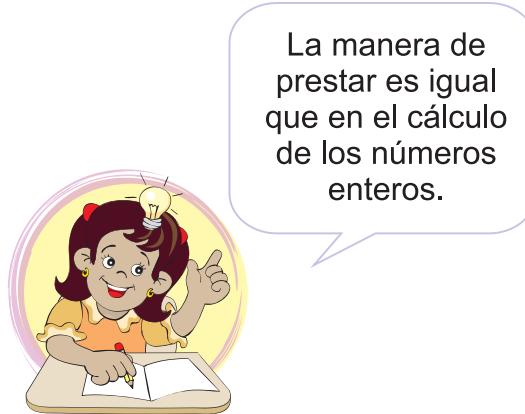
f) $3.7 - 3.4$

g) $8.5 - 6.5$

- G.** Una planta del jardín midió la semana pasada 7.5 cm y hoy mide 9.2 cm. ¿Cuántos centímetros creció en una semana?

- G1.** Escribe el PO. **PO: 9.2 - 7.5**

- G2.** Encuentra la respuesta pensando en la forma vertical del cálculo.



$$\begin{array}{r} \text{a) } 9.2 \\ - 7.5 \\ \hline 17 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } \cancel{9}^8.12 \\ - 7.5 \\ \hline 17 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c) } \cancel{9}^8.12 \\ - 7.5 \\ \hline 1.7 \end{array}$$

Cuando no se puede restar, hay que prestar 1 unidad a las décimas convirtiéndola a 10 décimas.

- 16.** Calcula en forma vertical en tu cuaderno.

a) 6.1 - 4.5 b) 5.5 - 1.7 c) 2.3 - 0.6 d) 8.2 - 0.3

- G3.** Piensa en la forma vertical del cálculo.

a) $1.5 - 0.9$

$$\begin{array}{r} 0.15 \\ - 0.9 \\ \hline 0.6 \end{array}$$

No te olvides poner el punto decimal y 0 en las unidades.

b) $4 - 2.8$

$$\begin{array}{r} 4.10 \\ - 2.8 \\ \hline 1.2 \end{array}$$

Calcula pensando que 4 es 4.0. Puedes agregar el punto decimal y 0.



- 17.** Resta en forma vertical, en tu cuaderno.

a) $1.2 - 0.3$

b) $1.5 - 0.7$

c) $2.3 - 1.4$

d) $3.6 - 2.8$

e) $2 - 1.9$

f) $5 - 3.2$

g) $6 - 2.6$

h) $5 - 3.4$

Unidad 5

H. Hay 2.34 litros de agua. Si se beben 1.21 litros ¿cuántos litros de agua quedan?



H1. Escribe el PO.

$$\text{PO: } 2.34 - 1.21$$

H2. Encuentra la manera de calcular.

a) Utilizando tarjetas.

1	0.1	0.01
1	0.1	0.01
1	0.1	0.01
1	0.1	0.01

U	d	c
2	3	4
1	2	1
1	1	3

$$\text{PO: } 2.34 - 1.21 = 1.13$$

R: 1.13 litros de agua



La sustracción de los números decimales se calcula como en el caso de los números naturales, solamente hay que poner el punto decimal.

b) Haciendo el cálculo vertical.

$$\begin{array}{r} 2.34 \\ - 1.21 \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 2.34 \\ - 1.21 \\ \hline 3 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 2.34 \\ - 1.21 \\ \hline .13 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 2.34 \\ - 1.21 \\ \hline 1.13 \end{array}$$

Coloca los números de modo que los puntos decimales estén en una columna.

Empieza a calcular desde la derecha.

Al llegar al punto decimal de los sumandos, pon el punto decimal en el resultado.

R: 1.13 litros

18. Resta en tu cuaderno.

a) $4.57 - 2.13$ b) $2.53 - 1.26$ c) $3.24 - 1.59$ d) $4.05 - 2.46$

e) $3.48 - 1.3$ f) $5.21 - 2.6$ g) $2.13 - 0.8$ h) $4.01 - 0.07$

19. Resta en tu cuaderno.

a) $3.48 - 3.14$ b) $4.28 - 3.56$ c) $2.37 - 1.38$ d) $4.03 - 3.75$

e) $1.24 - 0.26$ f) $1.06 - 0.08$ g) $0.43 - 0.4$ h) $1.38 - 0.5$

20. Resta en tu cuaderno.

a) $4.36 - 4.32$ b) $3.24 - 3.17$ c) $0.13 - 0.04$ d) $1.23 - 1.2$

21. Resta en tu cuaderno.

a) $3.24 - 2.14$ b) $3.43 - 1.53$ c) $2.18 - 1.38$

d) $4.05 - 0.35$ e) $2.17 - 0.47$ f) $1.28 - 0.88$

22. Resta en tu cuaderno.

a) $2.34 - 1.34$ b) $4.78 - 1.78$ c) $3.05 - 1.05$

d) $2.48 - 0.48$ e) $1.09 - 0.09$

Unidad 5

I. Vamos a calcular $5.3 - 2.16$ en la forma vertical.

$$\begin{array}{r} \cancel{5} \cancel{.} \overset{2}{3} \\ - 2.16 \\ \hline 3.14 \end{array}$$

Hay que alinear los puntos decimales de modo que las cifras que tienen el mismo valor posicional estén en la misma columna.

$$\begin{array}{r} 5.30 \\ - 2.16 \\ \hline 3.14 \end{array}$$

En este caso, el cero se pone de modo que cada número tenga la misma cantidad de cifras decimales después del punto decimal.

23. Resta en tu cuaderno.

a) $3.4 - 1.28$

b) $4.8 - 1.53$

c) $3.2 - 1.27$

d) $1.8 - 0.23$

e) $3.4 - 2.96$

f) $0.2 - 0.15$

g) $0.1 - 0.03$

24. Resta en tu cuaderno.

a) $3.45 - 1.9$

b) $2.37 - 1.5$

c) $3.4 - 2.78$

d) $24.3 - 5.61$

e) $4.8 - 0.85$

f) $0.2 - 0.15$

25. Resta en tu cuaderno.

a) $36 - 18.7$

b) $23 - 4.19$

c) $2 - 1.59$

d) $6 - 0.25$

e) $3.24 - 2$

f) $32.65 - 15$

26. Resta en tu cuaderno.

a) $2.345 - 1.123$

b) $3.243 - 1.129$

c) $1.025 - 0.138$

d) $2.302 - 2.293$

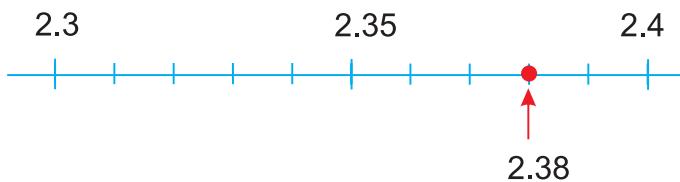
e) $2.532 - 1.672$

f) $3.125 - 1.125$

g) $5.4 - 1.235$

h) $7 - 5.123$

- J. ¿Cuál de los números 2.3 y 2.4 es el que está más cerca del número 2.38?



El número 2.38 queda más cerca del número 2.4 que de 2.35.



Al igual que en los números enteros, se puede redondear en los números decimales.

Cómo redondear a las décimas:

Si la cifra de las centésimas es mayor o igual que 5, se aumenta en uno a las décimas.

Ejemplo: $2.35 \rightarrow 2.4$, $2.96 \rightarrow 3.0$

Si no, sólo se quitan las centésimas, las milésimas, etc...

Ejemplo: $2.34 \rightarrow 2.3$, $2.01 \rightarrow 2.0$

Se pone 0 para aclarar que está redondeado hasta las décimas.

27. En tu cuaderno redondea los siguientes números hasta las décimas.

a) 5.38

b) 7.269

c) 21.945

d) 0.32

e) 0.96

f) 0.49

28. Redondea en tu cuaderno los siguientes números hasta las centésimas.

a) 5.283

b) 1.897

c) 38.894

d) 56.006

Ejercicios

Trabaja en tu cuaderno.

1. Compara los números, sustituyendo el signo ? por el signo >, < o = que corresponde.

a) 3.55 <input type="text"/> 3.51	b) 1.03 <input type="text"/> 1.09	c) 0.23 <input type="text"/> 0.55
d) 11.903 <input type="text"/> 12.1	e) 4.001 <input type="text"/> 3.983	f) 1.04 <input type="text"/> 1.07

2. Ordena los siguientes números de menor a mayor: 0.01, 1.95, 0, 2, 1.89

3. Calcula.

a) 1.04 + 2.963	b) 0.903 + 1.097	c) 23.1 + 0.003
d) 2.354 - 1.054	e) 3.46 - 2.543	f) 5 - 2.183

4. Resuelve.
 - a) Un carro recorrió 30.24 km ayer y hoy 29.87 km.
¿Cuántos kilómetros recorrió en dos días?
 - b) El lápiz de Carlos la semana pasada media 18.3 cm y hoy 15.4 cm.
¿Cuántos centímetros se gastó?
 - c) Habían 1.45 lb de azúcar. Hoy se usó 0.52 lb para hacer pasteles.
¿Cuántas libras sobran?
 - d) Si las manzanas pesan 2.45 lb y la caja vacía 0.32 lb
¿cuántas libras pesa la caja con las manzanas adentro?
 - e) El médico le dijo a María que tenía que bajar de peso.
Ella perdió 6.24 lb y ahora pesa 143.38 lb. ¿Cuántas libras pesaba antes?
 - f) Julia pesa 75.4 lb al pesarse con su hermana en los brazos y sola resultó que pesa 56.8 lb. ¿Cuántas libras pesa la hermana?

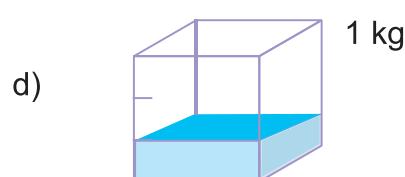
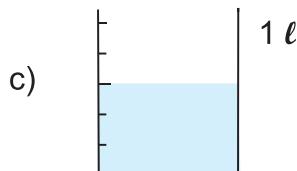
5. Redondea las siguientes cantidades hasta las décimas.

a) 5.61	b) 32.67	c) 4.121
d) 1.678	e) 0.293	f) 1.129
g) 8.97	h) 6.99	i) 3.65

Lección 4**Relacionemos números decimales con fracciones****Recordemos**

Trabaja en tu cuaderno.

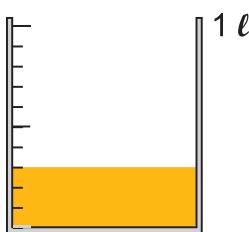
¿Cuánto mide la parte coloreada?



A. Vamos a representar la cantidad de jugo.

María: Hay 0.3 ℥ .

Juan: Hay $\frac{3}{10} \text{ ℥}$.



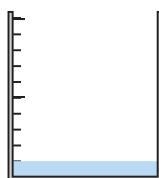
Los dos tienen razón, porque 1 ℥ está dividido en 10 partes iguales y se ocupan 3 partes, o sea que: $0.3 = \frac{3}{10}$.



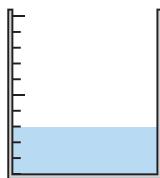
Los números decimales hasta las décimas se pueden expresar con fracciones cuyo denominador es 10.

1. Expresa en tu cuaderno la cantidad con números decimales y con fracciones.

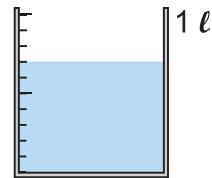
a)



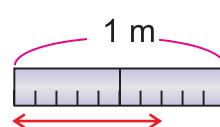
b)



c)



d)



2. Escribe en tu cuaderno la fracción equivalente a cada número decimal.

a) 0.2

b) 0.9

c) 0.7

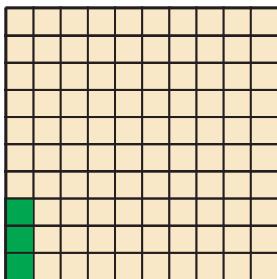
d) 0.4

Unidad 5

- B. Compara 0.03 y $\frac{3}{100}$

B1. Piensa en cómo compararlos.

Divide un azulejo en 100 partes iguales.



Cada parte representa 0.01 en números decimales.

En caso de fracción, cada parte ocupa $\frac{3}{100}$

porque el azulejo es un grupo de 100 partes iguales.

De ahí toma 3 partes para formar la cantidad.

$$R: 0.03 = \frac{3}{100}$$

 0.01 indica que se dividió 1 en 100 partes iguales y se tomó 1 parte.

$\frac{1}{100}$ indica que se dividió 1 en 100 partes iguales y se tomó 1 parte.

$$0.01 = \frac{1}{100}$$

$\frac{1}{100}$ Se lee un centésimo.

Al igual que la equivalencia entre 0.01 y $\frac{1}{100}$, 0.001 es igual $\frac{1}{1000}$

$$0.001 = \frac{1}{1000}$$

$\frac{1}{1000}$ Se lee un milésimo.

 Los denominadores 100 y 1000 se leen centésimo y milésimo respectivamente.
Para decir números decimales se usan también centésimas y milésimas.

3. Escribe en tu cuaderno la fracción equivalente a cada número decimal.

a) 0.04

b) 0.07

c) 0.05

d) 0.08

e) 0.002

f) 0.008

g) 0.007

h) 0.004

4. Escribe en tu cuaderno a cada fracción el número decimal equivalente.

a) $\frac{8}{10}$

b) $\frac{6}{1000}$

c) $\frac{7}{100}$

d) $\frac{5}{1000}$

e) $\frac{2}{10}$

f) $\frac{9}{100}$

Lección 5 Midamos en unidades del sistema métrico decimal

Recordemos

Copia en tu cuaderno sustituyendo el signo ? por el número que corresponde.

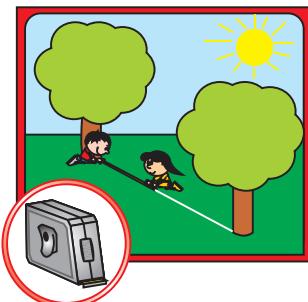
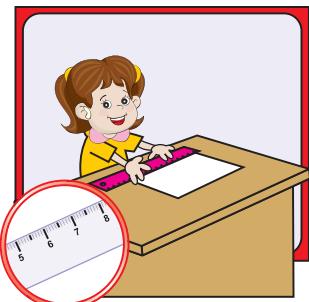
$$\text{a) } 1 \text{ km} = ? \text{ m}$$

$$\text{b) } 1 \text{ m} = ? \text{ dm} = ? \text{ cm}$$

$$\text{c) } 1 \text{ dm} = ? \text{ cm}$$

$$\text{d) } 1 \text{ cm} = ? \text{ mm}$$

- A.** Vamos a medir en pareja la longitud de los objetos o la distancia con la regla o la cinta métrica.



- A1.** Haz una tabla como la siguiente, en tu cuaderno.

No	Los objetos o la distancia que quiere medir	Estimación	Resultado
1			
2			
3			

- A2.** Mide la longitud o la distancia de un punto a otro y regístralas en la tabla.



¿Quién podrá estimar la longitud antes de que se mida?

Tenemos que ubicar el instrumento justo a la línea que queremos medir, ¿verdad? ¿y en qué más hay que tener cuidado?



1. Escribe en tu cuaderno y sustituye el signo ? por las unidades adecuadas.

a) La longitud de la cola del caballo: 57 ?

b) La altura del volcán de Izalco: 1,870 ?

c) La longitud de la hormiga: 6 ?

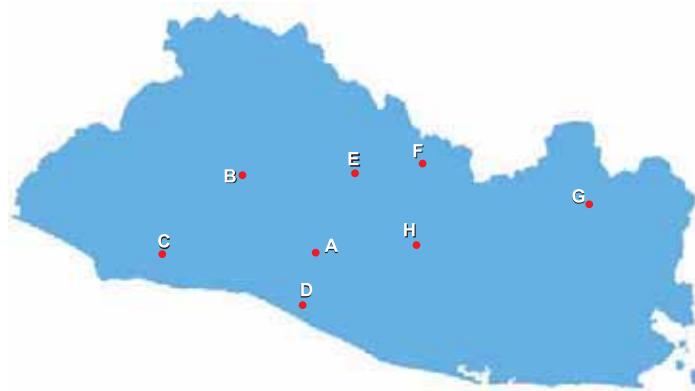
d) La distancia entre San Salvador y Ahuachapán: 103 ?

¡Qué alto el volcán de Izalco! ¿Te imaginas la altura de la montaña El Pital?



Unidad 5

- B. Vamos a encontrar la distancia entre dos puntos.
¿Cuál es el punto que está más alejado del punto A, el punto B o el C?

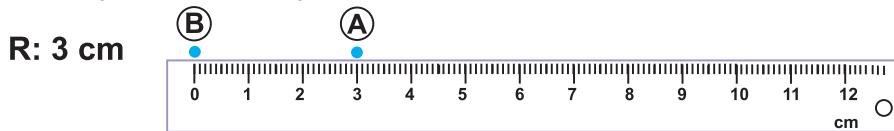


Te acuerdas que la distancia (o distancia mínima) entre dos lugares A y B es igual al segmento AB. La longitud del camino representado con la línea curva se llama distancia de recorrido.

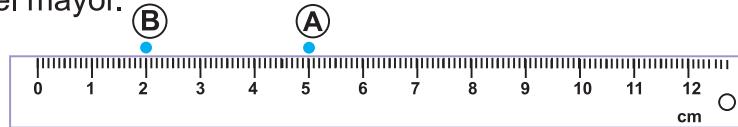


- B1. Mide la distancia entre A y B, con la regla.

- a) Coloca la graduación de "0" en un punto y leyendo el número que corresponde al otro punto.



- b) Coloca cualquier graduación en un punto y restando el número menor del mayor.



$$PO: 5 - 2 = 3$$

$$R: 3 \text{ cm}$$

2. Mide la distancia entre los puntos y escribe el resultado en tu cuaderno.

a)

A

B

C

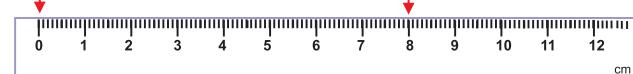
D

- 1) Entre A y B
- 2) Entre A y C
- 3) Entre A y D
- 4) Entre B y C
- 5) Entre B y D
- 6) Entre C y D

b)

A

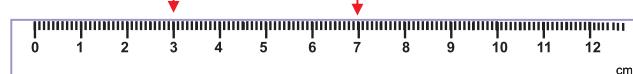
B



c)

A

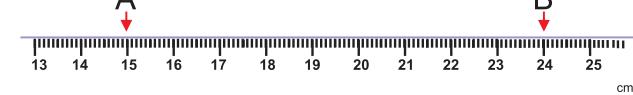
B



d)

A

B



C. Investiga más sobre las unidades de longitud.

C1. Di las unidades de longitud aprendidas por el orden de mayor a menor.



Hay dos tipos más de unidades entre el kilómetro y el metro.

Una es el **hectómetro** y su símbolo es **hm**. $1 \text{ hm} = 100 \text{ m}$

Otra es el **decámetro** y su símbolo es **dam**.

$$1 \text{ dam} = 10 \text{ m}$$

C2. Escribe en tu cuaderno las unidades de longitud aprendidas, incluyendo el hectómetro y el decámetro, y piensa en la relación entre ellas.

kilómetro	hectómetro	decámetro	metro	decímetro	centímetro	milímetro
km	hm	dam	m	dm	cm	mm
x 1000	x 100	x 10		÷ 10	÷ 100	÷ 1000

En la escritura del símbolo del decámetro se usa "dam" para diferenciarlo del decímetro. Interesante, ¿verdad?



Se ha decidido que las unidades de longitud tengan al metro como la base. En el cuadro se observa que las medidas mayores que el metro aumentan multiplicándose por 10, las medidas menores que el metro disminuyen dividiéndose entre 10.



Este sistema tiene el mismo mecanismo que la numeración decimal y se llama **sistema métrico decimal**.

3. Escribe en tu cuaderno, sustituyendo el signo ? por el número adecuado.

a) $1 \text{ cm} = ? \text{ mm}$ b) $1 \text{ dm} = ? \text{ mm}$ c) $1 \text{ m} = ? \text{ mm}$

d) $1 \text{ dam} = ? \text{ m}$ e) $1 \text{ hm} = ? \text{ m}$ f) $1 \text{ km} = ? \text{ m}$

g) $1 \text{ m} = ? \text{ dm}$ h) $1 \text{ m} = ? \text{ cm}$ i) $1 \text{ km} = ? \text{ hm}$

j) $1 \text{ km} = ? \text{ dam}$

Unidad 5

- D. Héctor tiene una cinta que mide 10 m. Karla tiene otra de 1,040 cm.
¿Quién tiene la cinta más larga?

Para compararlas hay que unificarlas con la misma unidad. En este caso, cambiar los metros a centímetros **(A)** o los centímetros a metros **(B)**.

a) Dibujar la tabla y colocar el número, correspondiendo la última posición con la unidad que tiene.

(A) 10 m							
km	hm	dam	m	dm	cm	mm	
			1	0			

b) Poner el punto decimal a la derecha de la casilla a la que se quiere convertir.
En A multiplicar por 100 para convertir en centímetros y en B dividir entre 100 para convertir en metros, trasladando el punto decimal.

10 m → <input type="text"/> cm							
km	hm	dam	m	dm	cm	mm	
			1	0			•

x 100

c) Agregar cero en las casillas donde sea necesario y tachar el o los ceros cuando están al final de las cifras decimales.

10 m → <input type="text"/> cm							
km	hm	dam	m	dm	cm	mm	
			1	0	0	0	•

10 m = 1,000 cm
1,000 cm < 1,040 cm

(B) 1,040 cm							
km	hm	dam	m	dm	cm	mm	
			1	0	4	0	

1,040 cm → <input type="text"/> m							
km	hm	dam	m	dm	cm	mm	
			1	0	4	0	

÷ 100



Esta tabla se puede usar para la conversión, porque cuando se tiene un grupo de 10, se cambia la unidad.

R: Karla tiene la cinta más larga.

4. Convierte en tu cuaderno las siguientes unidades a la unidad indicada en paréntesis.

a) 73 m (cm)

b) 6 hm (dm)

c) 4 dm (mm)

d) 5 km 301 m (m)

e) 29 cm (dm)

f) 400 cm(m)

g) 5060 dm (dam)

h) 7 km 500 m (km)

5. Inventa dos ejercicios de conversión de unidades, escríbelos en tu cuaderno y resuélvelos.

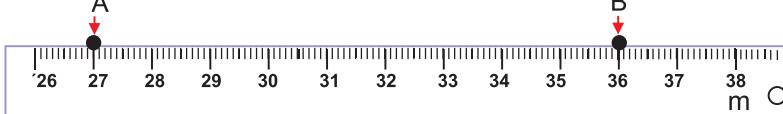
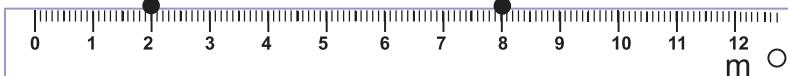
Ejercicios

Trabaja en tu cuaderno.

1. Di algunos objetos o distancias de tu entorno que tienen aproximadamente las siguientes medidas.

a) 15 cm b) 2 m c) 30 cm d) 1 km

2. Mide la distancia entre los puntos y escribe la respuesta en tu cuaderno.



3. Escribe en tu cuaderno las siguientes longitudes en las unidades indicadas entre paréntesis.

a) 4 m (cm)

b) 5 km 350 m (m)

c) 7 hm (dm)

d) 35 cm (dm)

e) 700 cm (m)

f) 1230 dm (dam)

g) 23 mm (cm)

h) 6 m 25 cm (m)

i) 1 km 800 m (km)

4. Resuelve en tu cuaderno.

a) El Río Lempa sirve de línea fronteriza entre Honduras y El Salvador, mide 420 km de largo. ¿Cuántos metros mide este río?

b) Luisa mide 120 cm y Mauricio mide 1 m 35 cm. ¿Quién es más alto?

Unidad 6

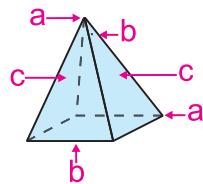
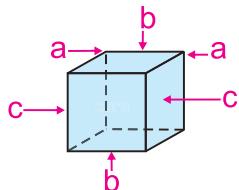


Relacionemos capacidad y volumen

Recordemos

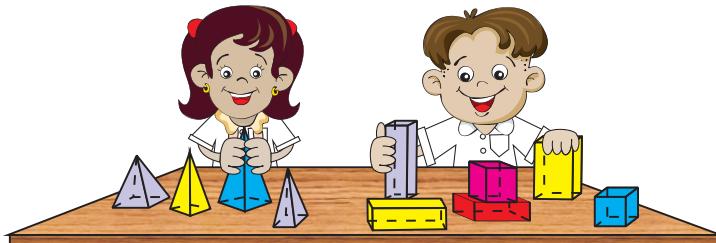
Trabaja en tu cuaderno:

1. Escribe el nombre de sólidos con superficie:
a) curva b) plana c) curva y plana
2. Escribe el nombre de cada elemento del sólido.



Lección 1 Conozcamos los elementos de prismas

- A. María y Roberto clasifican sólidos geométricos en dos grupos.

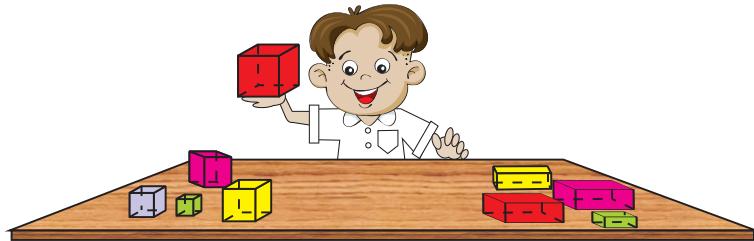


- A1. Explica cómo los agruparon.
a) María: Agrupa los sólidos que tienen punta.
b) Roberto: Agrupa los sólidos que no tienen punta.



Los sólidos del grupo de Roberto: se llaman **prismas**.

- A2. Roberto clasificó los prismas en dos grupos.



B. Observa y comenta.

¿Qué observó Roberto al clasificar los prismas?



¿Cuáles son las diferencias entre los dos grupos?

Figura de las caras de arriba y abajo	cuadrados	rectángulos
Número de caras del contorno	4	4
Número de caras iguales	6 iguales	3 pares iguales
Nombres	Cubo	Prisma rectangular

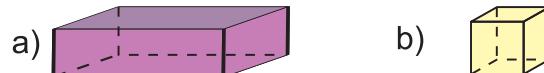


Los cubos y prismas rectangulares se llaman **prismas cuadrangulares**, porque todas sus caras son figuras de 4 lados.

Características de prismas cuadrangulares:

- Las caras de arriba y abajo son de la misma figura y del mismo tamaño.
- Las caras del contorno son rectángulos para los prismas rectangulares.
- Las caras del contorno son cuadrados para el cubo.

1. Señala el sólido mostrado y di el nombre.

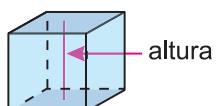
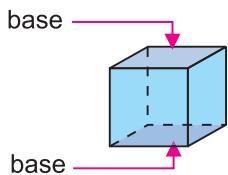


2. Copia en tu cuaderno sustituyendo el signo "?" por la palabra o el número adecuado.

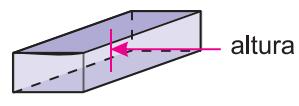
	Cubo	Prismas rectangulares
Figuras de las caras de arriba y abajo	?	?
Número de caras	?	?
Número de caras iguales	?	?
Figuras de las caras del contorno	?	?

Unidad 6

C. Reconoce elementos de los prismas cuadrangulares.



Cubo



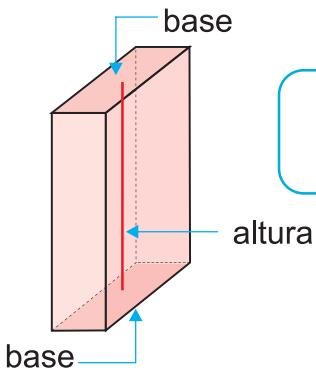
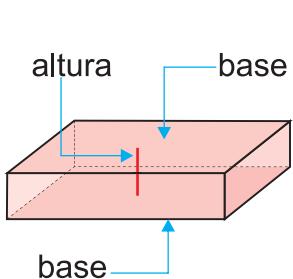
Prisma rectangular



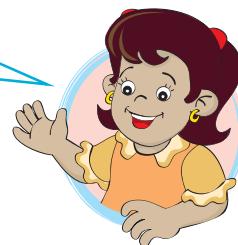
La cara de abajo y la de arriba se llaman **bases**.

En los prismas, la longitud de la recta perpendicular entre las bases se llama **altura**.

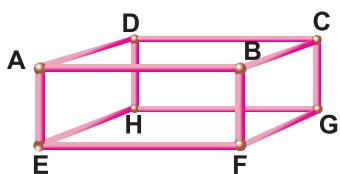
Las bases, al igual que la altura, cambian según la posición.



Cuando la base cambia, la altura cambia también.



C1. Identifica vértices y aristas utilizando letras mayúsculas.



vértice D

vértice A

vértice C

vértice B

vértice H

vértice E

vértice G

vértice F

arista AB

arista CB

arista FE

arista HD

arista AD

arista CD

arista FB

arista HE

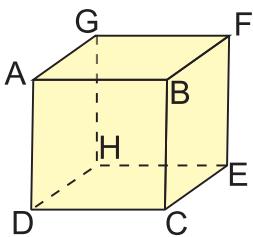
arista AE

arista CG

arista FG

arista HG

3. Escribe las letras que corresponden a los siguientes elementos.



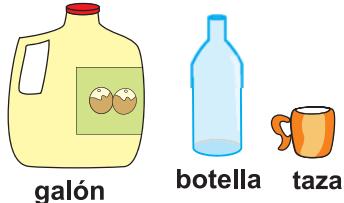
a) bases

b) vértices

c) aristas

Lección 2**Midamos la capacidad**

- A.** Comenta. ¿Qué unidades de medidas de capacidades conoces?



Hay otras unidades para la capacidad que no pertenecen al sistema métrico decimal. El galón, la botella y la taza son unidades de capacidad que se utilizan en El Salvador.

- A1.** Encuentra la relación entre el galón y la botella.

Utiliza recipientes de 1 galón y de 1 botella. Llena la botella con agua y viértela en el galón.



En estas unidades, no cambia la unidad al multiplicarse por 10, como se hace entre ℓ y d ℓ .



La capacidad de un galón es igual a la de 5 botellas.
1 galón = 5 botellas

- A2.** Piensa en la forma de convertir galones a botellas y botellas a galones.

a) 2 galones a botellas

Procedimiento

1 galón = 5 botellas
Como hay 2 galones, multiplica 5 botellas por 2.

PO: $5 \times 2 = 10$
R: 10 botellas

b) 23 botellas a galones y botellas

Procedimiento

1 galón = 5 botellas
Para saber cuántos grupos de 5 botellas hay en 23 botellas, divide 23 botellas entre 5.

PO: $23 \div 5 = 4$ residuo 3
R: 4 galones 3 botellas

1. Expresa en las unidades indicadas entre paréntesis. Trabaja en tu cuaderno.

a) 3 galones (botellas)

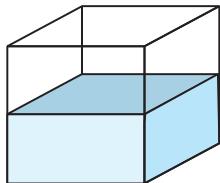
b) 7 galones (botellas)

c) 20 botellas (galones)

d) 18 botellas (galones y botellas)

Unidad 6

- B. Elena comparó los recipientes para saber cuántas veces cabe el líquido de una taza en una botella.



Cada vez que vertió el agua de la taza hizo una marca.



La capacidad de una botella es igual a la de 3 tazas.

1 botella = 3 tazas

- B1. Piensa en la forma de convertir tazas a botellas y botellas a tazas.

a) 17 tazas a botellas y tazas

Procedimiento

1 botella = 3 tazas
Para saber cuántas botellas hay en 17 tazas, divide 17 tazas entre 3.

PO: $17 \div 3 = 5$ residuo 2
R: 5 botellas 2 tazas

b) 6 botellas a tazas

Procedimiento

1 botella = 3 tazas
Como hay 6 botellas, multiplica 6 botellas por 3.

PO: $6 \times 3 = 18$
R: 18 tazas

2. Expresa en las unidades indicadas entre paréntesis. Trabaja en tu cuaderno.

a) 8 tazas (botellas y tazas)

b) 25 tazas (botellas y tazas)

c) 10 tazas (botellas y tazas)

d) 3 botellas (tazas)

e) 20 botellas (tazas)

f) 41 tazas (botellas y tazas)

Sabías que...

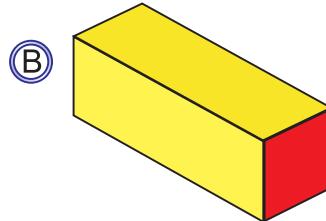
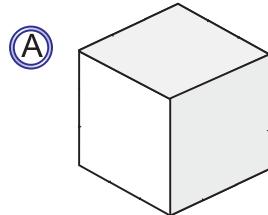
1 galón = 3.75 ℥
1 botella = 750 mL
1 taza = 250 mL

Entonces ¿cuántos litros equivalen a 1 botella?

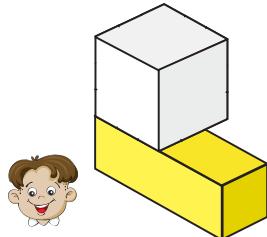


Lección 3 Comparemos el volumen

A. Hay un trozo de queso morolique y otro de queso capa roja. ¿Cuál es el más grande?



A1. Piensa en la forma de compararlos.



Sobreponerlos para recortar la parte del mismo tamaño y comparar la parte que sobra.



Podríamos dividir cada queso en pedazos pequeños en forma de sólidos del mismo tamaño y contarlos, ¿verdad?

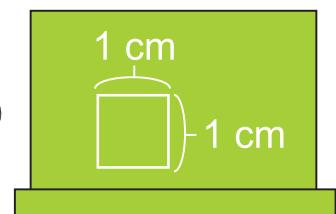


$$\square \times 6 \quad \square \times 2 + \square \times 2 + \square \times 2$$

Creo que el queso cuyo total del área de las caras es mayor, es el más grande.

A2. Realiza la comparación con las primeras dos formas.

Para comparar el área, usamos un cuadrito ($1\text{ cm} \times 1\text{ cm}$) como una unidad para contar cuántas veces cabe. ¿Qué podríamos usar como una unidad para comparar el tamaño del queso?

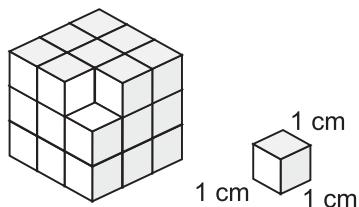


a) Utiliza cubitos de 1 cm de lado (como los cubitos de condimento).

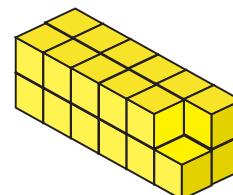
b) Construye en grupo el queso A usando los cubitos y cuenta cuántos cubitos se ocuparon.

c) Haz lo mismo con el queso B.

A



B



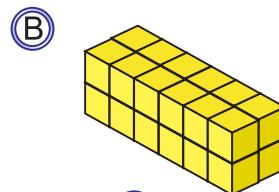
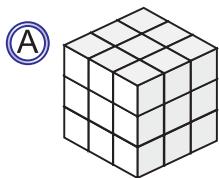
La medida del espacio que ocupa, tanto el queso A como el B o cualquier cuerpo u objeto, se llama **volumen**.

A3. Mide los volúmenes de los quesos.

a) ¿Cuál ocupa más espacio el queso A o el B?

R: El queso A ocupa más espacio que el B.

b) ¿Cuál tiene más volumen y cuántos cubitos más tiene?

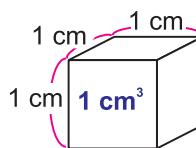


R: El volumen del queso A es 27 cubitos y B es 24 cubitos
A es 3 cubitos más grande que B.



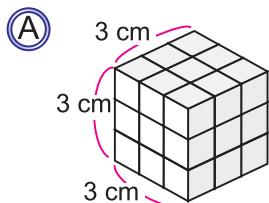
El volumen de los objetos se representa por la cantidad de cubitos cuyo lado mide 1 cm.

El volumen del cubito cuyo lado mide 1 cm es un **centímetro cúbico** y se simboliza “ cm^3 ”.



Se usa “ cm^2 ”, como una unidad de área y cm^3 para volumen.
¿Qué significan los números pequeños “2” y “3”?

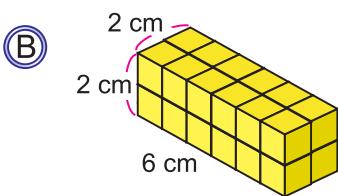
A4. Calcula el total del área de las caras del queso A y del queso B.



$$3 \times 3 \times 6 = 54 \dots \text{queso A}$$

$$2 \times 6 \times 4 + 2 \times 2 \times 2 = 56 \dots \text{queso B}$$

El queso B tiene mayor área total de las caras que el A, aunque su volumen es menor.

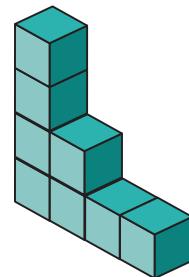
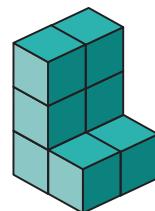
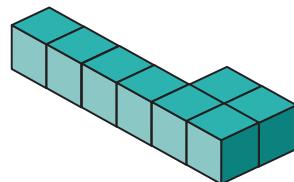
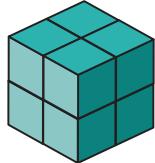


No se puede comparar el volumen con la medida del área.



B. Encuentra volúmenes contando los cm^3 .

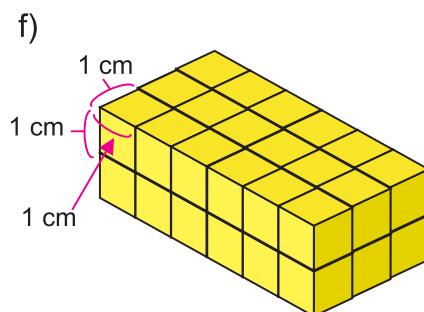
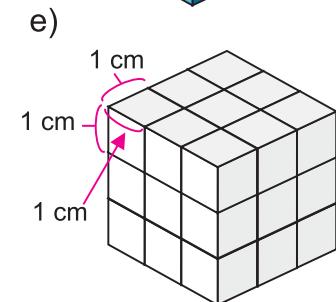
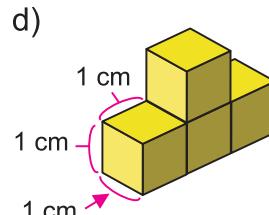
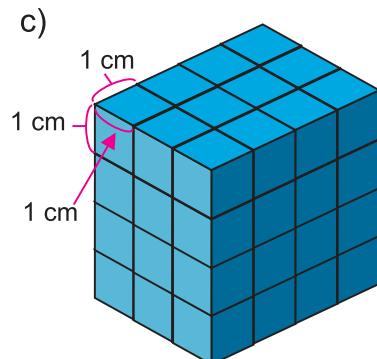
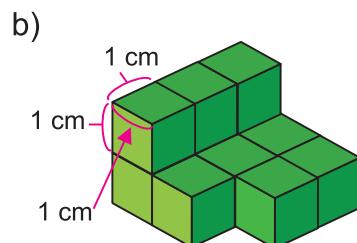
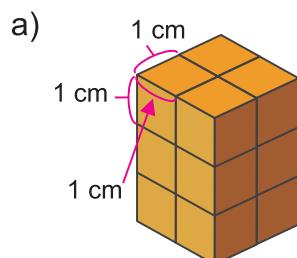
Construye sólidos de diferentes formas usando ocho cubitos de 1 cm^3 .



Pueden haber varios sólidos de diferentes formas sin cambiar el volumen.

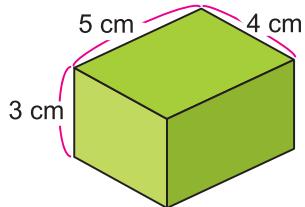


1. Encuentra el volumen de cada sólido. Escribe la respuesta en tu cuaderno.

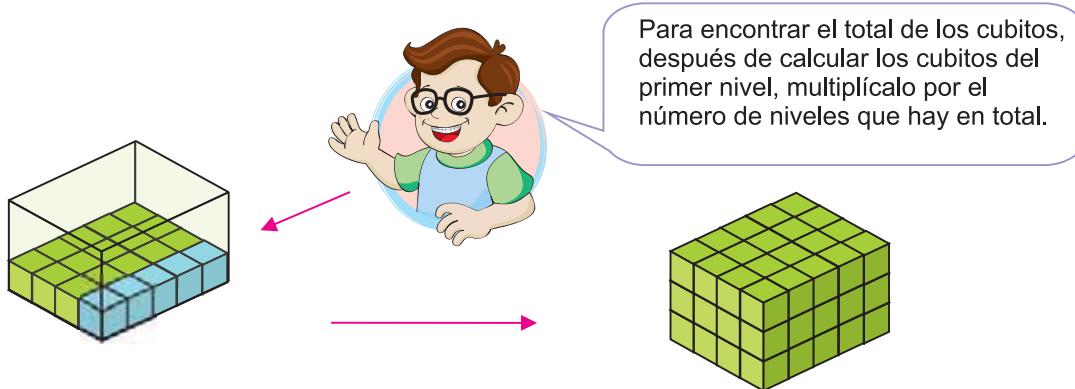


Lección 4 Calculemos el volumen del prisma

- A. Encuentra el volumen de un prisma rectangular mediante el cálculo.



- A1.** Piensa cómo encontrar la cantidad total de cubitos de 1 cm^3 . Utilizando un PO.



a) ¿Cuántos cubitos de 1 cm^3 hay en un nivel?

Hay 5 cubitos en una fila y hay 4 filas.

PO: $5 \times 4 = 20$ **R:** 20 cubitos

b) ¿Cuántos cubitos de 1 cm^3 hay en total?

Hay 3 niveles con 20 cubitos en cada nivel.

PO: $20 \times 3 = 60$ **R:** 60 cubitos

c) Representa con un solo PO el proceso del cálculo para encontrar la cantidad total de los cubitos.

PO: $5 \times 4 \times 3 = 60$

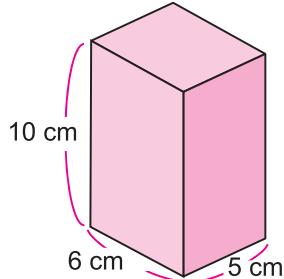
R: 60 cubitos de 1 cm^3

- A2.** Escribe el PO con palabras.

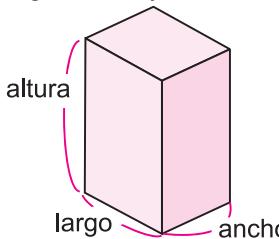
$$\begin{array}{ccccccccc}
 5 & \times & 4 & \times & 3 & = & 60 \\
 \text{Número de} & & \text{Número de} & & \text{Número de} & & \text{Total de} \\
 \text{cubitos del} & & \text{cubitos del} & & \text{niveles} & & \text{cubitos} \\
 \text{largo del} & & \text{ancho del} & & (\text{altura}) & & \text{de } 1\text{cm}^3 \\
 \text{prisma} & & \text{prisma} & & \text{del prisma} & &
 \end{array}$$

El volumen de este prisma rectangular es **60 cm³**.

- B. Calcula el volumen del siguiente prisma rectangular.



¿Te acuerdas de los términos largo, ancho y altura?



a) ¿Cuánto mide el **largo** del prisma?

R: 6 cm

b) ¿Cuánto mide el **ancho** del prisma?

R: 5 cm

c) ¿Cuánto mide la **altura** del prisma?

R: 10 cm

- B1. Escribe el PO para calcular el volumen del prisma y la respuesta.

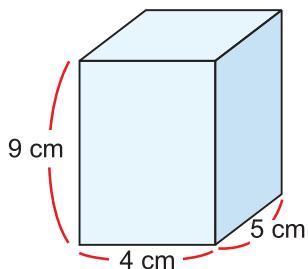
$$\text{PO: } 6 \times 5 \times 10 = 300 \quad \text{R: } 300 \text{ cm}^3$$



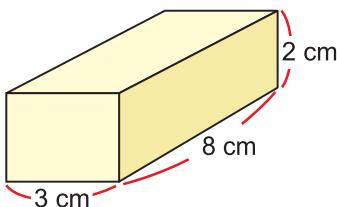
Para encontrar el volumen del prisma rectangular, se usa la longitud del largo y ancho de la base y la altura. La fórmula del volumen del prisma rectangular es: **largo x ancho x altura**

1. Calcula en tu cuaderno el volumen de los siguientes prismas rectangulares.

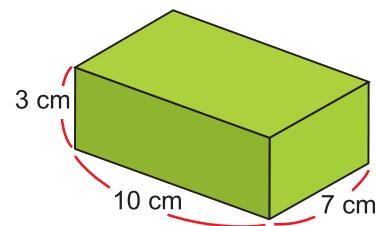
a)



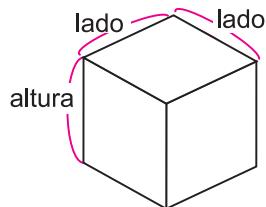
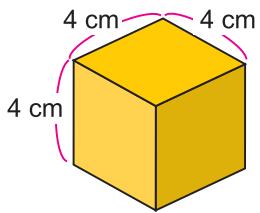
b)



c)



C. Calcula el volumen del cubo.



a) ¿Cuánto mide la longitud de los lados de la base del cubo?

R: 4 cm

b) ¿Cuánto mide la longitud de la altura del cubo?

R: 4 cm

C1. Escribe el PO para calcular el volumen de este cubo.

PO: $4 \times 4 \times 4 = 64$

R: 64 cm^3

Para encontrar el volumen del cubo, se usa la longitud de los lados de la base y la altura.

En el cubo, el largo, el ancho y la altura son de igual longitud.

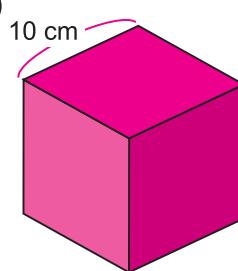
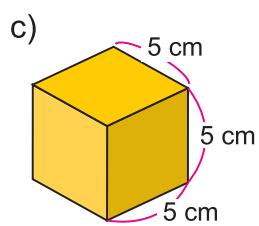
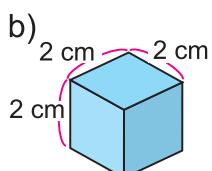
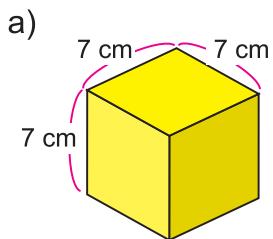


lado \times lado \times lado



La fórmula del volumen de un cubo es: **lado \times lado \times lado**.

2. Calcula en tu cuaderno el volumen de los siguientes cubos.



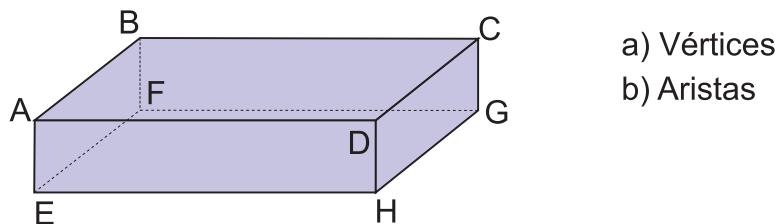
Ejercicios

Trabaja en tu cuaderno.

1. Escribe la tabla y el nombre de los sólidos geométricos, según sus características.

Figura de la base	Rectángulo	Cuadrado
Número de caras	6	6
Número de caras del contorno iguales	2 pares iguales	4 iguales
Nombre del sólido geométrico	?	?

2. Identifica los elementos del prisma usando letras.



- a) Vértices
b) Aristas

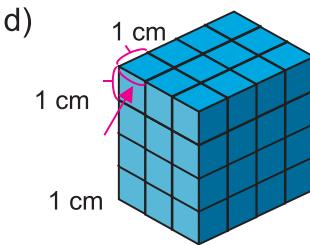
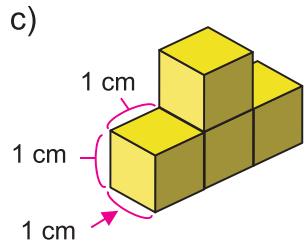
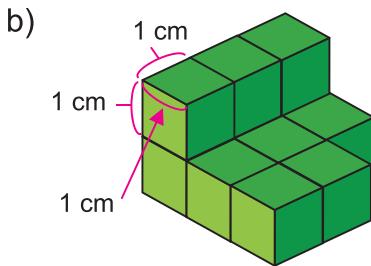
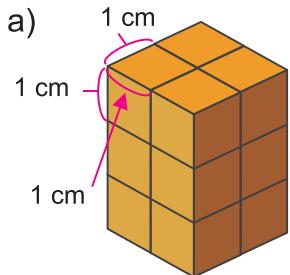
3. Convierte las siguientes capacidades a las unidades indicadas entre paréntesis.

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| a) 14 galones (botellas) | b) 40 botellas (galones) |
| c) 72 botellas (galones y botellas) | d) 104 botellas (galones y botellas) |
| e) 17 tazas (botellas y tazas) | f) 5 botellas (tazas) |

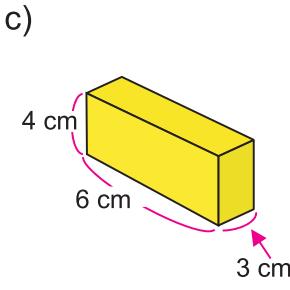
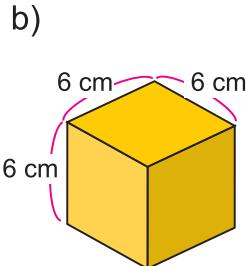
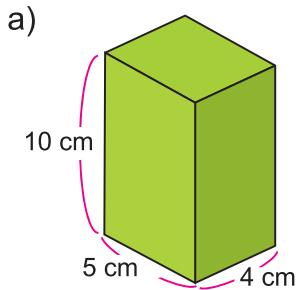
4. En la fiesta de Karol, compran 4 galones de jugo. Si calculan una botella para 3 invitados ¿cuántos invitados esperan?

Ejercicios

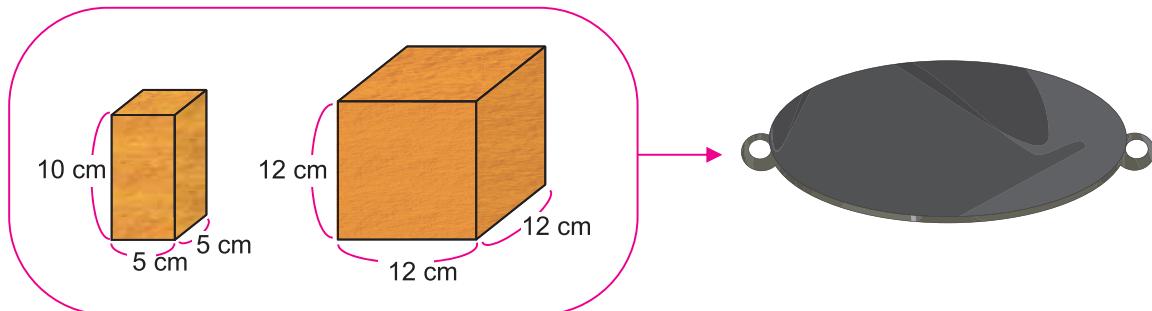
5. Encuentra el volumen de cada sólido.



6. Calcula el volumen de los siguientes sólidos.



7. Eva utilizó dos masas de barro con las medidas presentadas en el dibujo para construir un comal. Encuentra el volumen del barro en el comal.





Tercer Trimestre

Unidad 7: Operemos con fracciones

- Lección 1:** Conozcamos varias fracciones 108
Lección 2: Conozcamos las fracciones equivalentes 114
Lección 3: Sumemos y restemos fracciones 117

Unidad 8: Identifiquemos otras figuras

- Lección 1:** Clasifiquemos los polígonos 124

Unidad 9: Interpretemos datos

- Lección 1:** Representemos datos en tablas 130
Lección 2: Construyamos gráficas de barras 132
Lección 3: Elaboremos pictogramas 137
Lección 4: Calculemos la media 140

Unidad 10: Apliquemos medidas del entorno

- Lección 1:** Pesemos con unidades no métricas 144
Lección 2: Utilicemos la hora y el tiempo transcurrido 151
Lección 3: Elaboremos presupuestos 156

Unidad

7



Operemos con fracciones

Recordemos

Trabaja en tu cuaderno.

1. ¿Cuál es la fracción cuyo denominador es 7 y numerador 4?

2. Lee las siguientes fracciones.

a) $\frac{1}{5}$

b) $\frac{5}{6}$

c) $\frac{3}{8}$

d) $\frac{2}{9}$

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

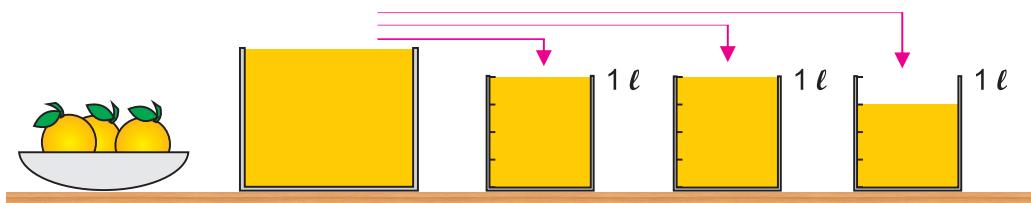
3. Sustituye **?** por el número adecuado.

a) $\frac{3}{4}$ es **?** veces $\frac{1}{4}$ b) 2 veces $\frac{1}{7}$ es **?** c) 4 veces **?** es $\frac{4}{9}$

Lección 1

Conozcamos varias fracciones

A. Carmen preparó jugo de naranja y midió la cantidad.



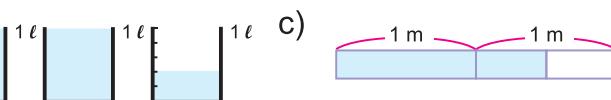
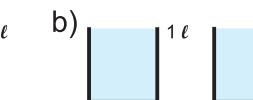
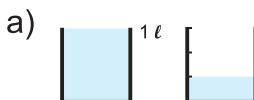
A1. ¿Cuántos litros de jugo hay en el recipiente de la derecha?

R: $\frac{3}{4} \ell$ (se lee "tres cuartos de litro")

A2. ¿Cómo podemos representar la cantidad total de jugo?

R: Hay 2ℓ y $\frac{3}{4} \ell$ de jugo. La cantidad total se escribe $2 \frac{3}{4} \ell$
y se lee "dos litros y tres cuartos".

1. Dibuja y responde en tu cuaderno. ¿Cuánto mide la parte coloreada?

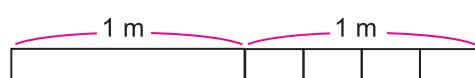


2. Dibuja en tu cuaderno y pinta la parte indicada por la fracción.

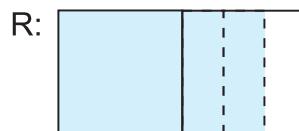
a) $2 \frac{1}{3} \ell$



b) $1 \frac{3}{4} \text{ m}$



- B. Si el siguiente cuadrado representa una unidad ¿qué gráfica representa la fracción $1 \frac{2}{3}$?



3. ¿Qué fracciones representan las siguientes gráficas?



4. Representa con gráficas las fracciones indicadas, en tu cuaderno.

a) $1 \frac{4}{5}$

b) $2 \frac{3}{4}$

c) $3 \frac{5}{6}$



Se llama **fracción propia** si el numerador es menor que el denominador.
Se llama **fracción mixta** si se compone por un número natural (parte entera) y una fracción propia (parte fraccionaria).

Ejemplos:

➊ fracción propia $\frac{2}{3}$
(menor que 1)

➋ fracción mixta $1 \frac{3}{4}$
(mayor que 1)

5. ¿Cuáles son fracciones propias y cuáles fracciones mixtas?

a) $\frac{1}{3}$

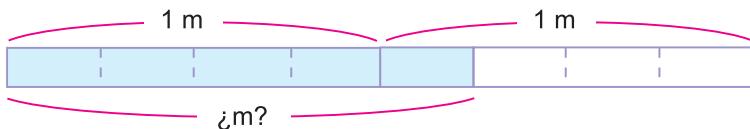
b) $\frac{4}{5}$

c) $2 \frac{3}{4}$

d) $\frac{1}{2}$

e) $3 \frac{2}{7}$

C. Carlos y Yessenia representan con fracciones la longitud de una cinta.



Carlos: $1 \frac{1}{4}$ m, porque hay 1 m y $\frac{1}{4}$ m más.



Yessenia: $\frac{5}{4}$ m, porque hay 5 veces $\frac{1}{4}$ m.



Se llama **fracción impropia** si el numerador es mayor o igual que el denominador. Ejemplo: $\frac{4}{4}$, $\frac{5}{4}$.

La fracción impropia es igual o mayor que 1.

6. Clasifica las siguientes fracciones en propia, mixta o impropria.

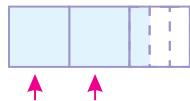
a) $\frac{8}{7}$

b) $2 \frac{1}{3}$

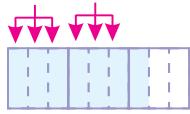
c) $\frac{5}{5}$

d) $\frac{2}{3}$

D. Representa $2 \frac{1}{3}$ como fracción impropia.



Divide los dos primeros cuadrados en 3 partes iguales.



Ahora hay 7 veces $\frac{1}{3}$, porque $3 \times 2 + 1 = 7$

R: $2 \frac{1}{3} = \frac{7}{3}$



Forma de convertir una fracción mixta en fracción impropia o en número natural.

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

7. Convierte en tu cuaderno las siguientes fracciones mixtas en impropias.

a) $1 \frac{1}{4}$

b) $1 \frac{3}{5}$

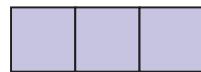
c) $2 \frac{3}{4}$

d) $2 \frac{2}{7}$

e) $3 \frac{5}{8}$

E. Escribe el número adecuado en la casilla.

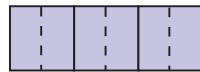
a) $3 = \frac{?}{1}$



R: $3 = \frac{3}{1}$

El denominador 1 indica que la unidad tiene sólo una parte (o sea que no está dividida), por lo tanto se necesitan 3 unidades.

b) $3 = \frac{?}{2}$



R: $3 = \frac{6}{2}$

El denominador 2 indica que la unidad está dividida en dos partes iguales, por lo tanto se necesitan $2 \times 3 = 6$ partes.

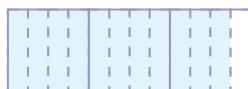
8. Escribe en tu cuaderno sustituyendo $?$ por el número adecuado.

a) $2 = \frac{?}{1}$

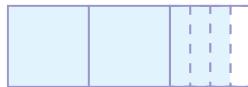
b) $4 = \frac{?}{3}$

c) $5 = \frac{?}{4}$

F. Representa $\frac{11}{4}$ como fracción mixta.



Agrupa de 4 en 4.



Ahora hay 2 unidades y 3 veces $\frac{1}{4}$, $\frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$
porque $11 \div 4 = 2$ residuo 3.



Forma de convertir una fracción impropia en mixta o en unidades enteras.

$$\div \frac{11}{4} = 2 \frac{3}{4}$$

$11 \div 4 = 2$ residuo 3

$$\div \frac{12}{4} = 3$$

$12 \div 4 = 3$

Con la fracción mixta podemos ver la cantidad más fácilmente.



9. Convierte en tu cuaderno las siguientes fracciones impropias en mixtas o en número natural.

a) $\frac{5}{2}$

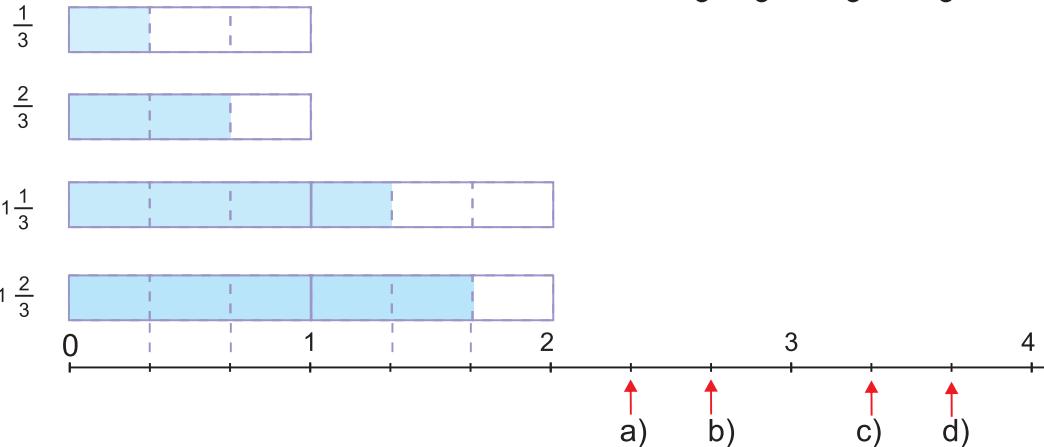
b) $\frac{5}{3}$

c) $\frac{16}{5}$

d) $\frac{21}{7}$

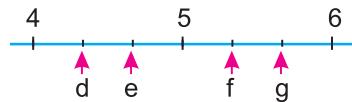
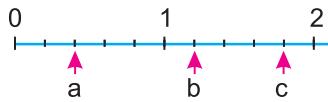
e) $\frac{12}{6}$

- G.** Marca en la recta numérica los puntos que corresponden a las siguientes fracciones: $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, $1\frac{1}{3}$, $1\frac{2}{3}$

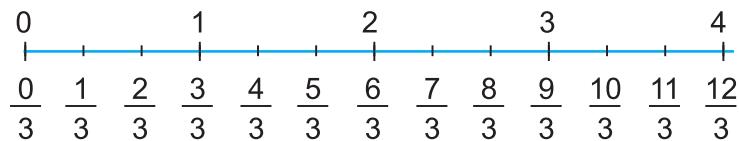


10. Escribe en tu cuaderno.

- a) Las fracciones mixtas que corresponden a las flechas a), b), c) y d), en la recta numérica de arriba.
 b) Las fracciones mixtas o propias que corresponden a las flechas indicadas en las rectas numéricas.



- H.** ¿Cuáles son las fracciones impropias o propias cuyo denominador es 3 y que corresponden a las graduaciones de la siguiente recta numérica?

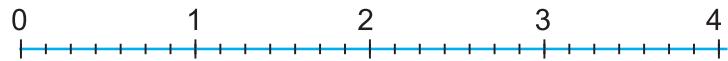


11. Escribe en tu cuaderno las fracciones impropias o propias cuyo denominador es 4 y que corresponden a las graduaciones de la siguiente recta numérica.



12. Indica en tu cuaderno el punto de la recta numérica que corresponde a cada uno de los números siguientes:

a) $\frac{3}{7}$ b) $1\frac{4}{7}$ c) $2\frac{2}{7}$ d) $\frac{12}{7}$ e) $\frac{20}{7}$



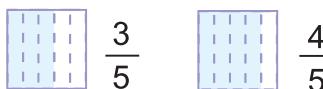
I. Coloca el signo $<$, $>$ o $=$ en la casilla según corresponda.

a) $\frac{3}{5}$ $\frac{4}{5}$

Alba: En $\frac{3}{5}$ hay 3 veces $\frac{1}{5}$
y en $\frac{4}{5}$ hay 4 veces $\frac{1}{5}$.

Norma: En la recta numérica $\frac{4}{5}$ queda
más a la derecha que $\frac{3}{5}$.

Azucena: Con la gráfica.

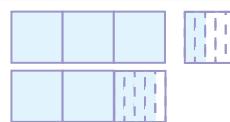


R: $\frac{3}{5} < \frac{4}{5}$

b) $3\frac{2}{5}$ $2\frac{4}{5}$

Maritza:

$$3\frac{2}{5} = \boxed{\frac{17}{5}} \text{ y } 2\frac{4}{5} = \boxed{\frac{14}{5}}$$



Nelly: 3 es mayor que $2\frac{4}{5}$

R: $3\frac{2}{5} > 2\frac{4}{5}$

13. Escribe en tu cuaderno sustituyendo por el signo $<$, $>$ ó $=$ según corresponda.

a) $\frac{3}{5}$ $\frac{2}{5}$

b) $\frac{4}{7}$ $\frac{2}{7}$

c) $\frac{8}{11}$ $\frac{5}{11}$

d) $\frac{3}{4}$ $\frac{7}{4}$

e) $\frac{9}{7}$ $\frac{15}{7}$

f) $1\frac{5}{6}$ $2\frac{1}{6}$

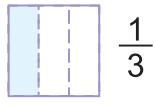
g) $3\frac{2}{7}$ $3\frac{4}{7}$

h) $\frac{12}{5}$ $2\frac{3}{5}$

i) $4\frac{1}{9}$ $\frac{28}{9}$

j) $\frac{20}{11}$ $1\frac{6}{11}$

J. ¿Cuál es mayor, $\frac{1}{3}$ ó $\frac{1}{4}$?



$\frac{1}{3}$ En $\frac{1}{4}$ la unidad está dividida en más partes que en $\frac{1}{3}$



$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{3}$ es mayor que $\frac{1}{4}$

14. Escribe en tu cuaderno sustituyendo por el signo $<$, $>$ ó $=$ según corresponda.

a) $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$

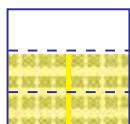
b) $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{5}$

c) $\frac{2}{3}$ $\frac{2}{5}$

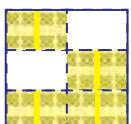
d) $\frac{5}{3}$ $\frac{5}{2}$

Lección 2 Conozcamos las fracciones equivalentes

A.



Ana



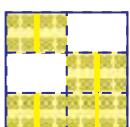
Carlos

En una escuela hay varios arriates de 1 metro cuadrado de área para plantar flores. Ana y Carlos cuidan las partes sombreadas que se indican en el dibujo.

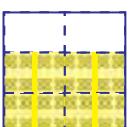
A1. ¿Cuántos metros cuadrados de tierra cuida cada uno de ellos?

R: Ana cuida $\frac{2}{3}$ de metro cuadrado y Carlos cuida $\frac{4}{6}$ de metro cuadrado.

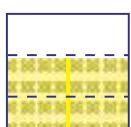
A2. ¿Quién cuida más tierra?



Carlos



Cambiando la ubicación



Ana

$$\frac{2}{3} \text{ m}^2 = \frac{4}{6} \text{ m}^2$$

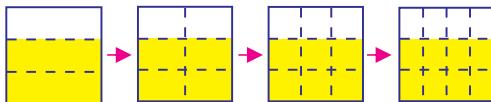
R: Los dos cuidan áreas iguales.



Las fracciones que representan la misma cantidad se llaman **fracciones equivalentes**. Se escribe esta relación con el signo de igualdad.

Ejemplo: $\frac{2}{3}$ y $\frac{4}{6}$ son equivalentes y se escribe $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$

A3. Encuentra las fracciones equivalentes a $\frac{2}{3}$.



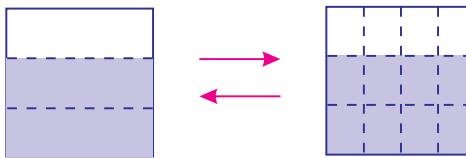
$$\begin{array}{ccccccc} \frac{2}{3} & \xrightarrow{\times 2} & \frac{4}{6} & \xrightarrow{\times 3} & \frac{6}{9} & \xrightarrow{\times 4} & \frac{8}{12} \\ & & & & & & \end{array}$$



Se obtienen fracciones equivalentes si el numerador y el denominador se multiplican (dividen) por (entre) un mismo número.

Ejemplo:

$$\begin{array}{ccc} \frac{2}{3} & = & \frac{8}{12} \\ \xrightarrow{\times 4} & & \xrightarrow{\div 4} \\ \xrightarrow{\div 4} & & \end{array}$$



1. Escribe en tu cuaderno cuatro fracciones equivalentes para cada una de las fracciones.

a) $\frac{1}{3}$

b) $\frac{3}{4}$

c) $\frac{2}{5}$

d) $\frac{1}{2}$

e) $\frac{4}{7}$

2. Escribe en tu cuaderno el número adecuado en la casilla.

a) $\frac{3}{5} = \frac{9}{\boxed{?}} = \frac{\boxed{?}}{20}$

b) $\frac{6}{16} = \frac{3}{\boxed{?}} = \frac{\boxed{?}}{24}$

B. Luis dice que anoche estudió $\frac{42}{60}$ de hora.

Encuentra la fracción equivalente más simple del tiempo que estudió Luis.

Expresa con una fracción que tiene el mínimo denominador posible.

$$\frac{42}{60} = \frac{21}{30}$$

El numerador y el denominador se dividen entre 2.

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

Se pueden dividir aun más.

El numerador y el denominador se dividen entre 3.



Se dice que una **fracción es irreducible** si tiene el mínimo denominador.

También se dice que está en su **mínima expresión**.

Para obtener la mínima expresión hay que seguir dividiendo tanto el numerador como el denominador entre el mismo número hasta que no se pueda.

Este proceso se llama simplificación.

Desde ahora vamos a representar las fracciones en su mínima expresión.



Trabaja en tu cuaderno. Reduce las siguientes fracciones a su mínima expresión.

3. a) $\frac{6}{8}$ b) $\frac{9}{15}$ c) $\frac{18}{42}$ d) $\frac{8}{12}$

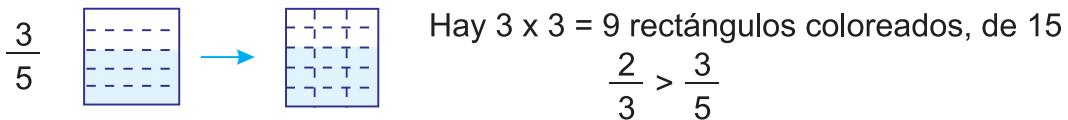
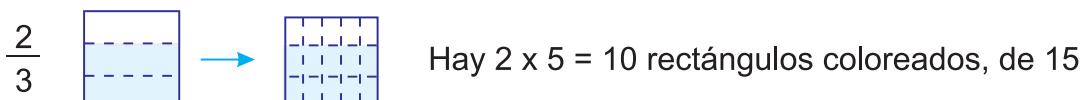
4. a) $3 \frac{2}{4}$ b) $2 \frac{6}{15}$ c) $1 \frac{18}{24}$ d) $4 \frac{8}{12}$

5. a) $\frac{4}{2}$ b) $\frac{12}{3}$ c) $\frac{20}{4}$ d) $\frac{15}{5}$

C. Vamos a comparar $\frac{2}{3}$ y $\frac{3}{5}$.

- María comparó las fracciones con gráficas:

Representé las cantidades con rectángulos del mismo tamaño.



- José comparó usando las fracciones equivalentes:

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9} = \frac{8}{12} = \frac{10}{15}$$

$$\frac{10}{15} > \frac{9}{15}, \text{ por lo tanto } \frac{2}{3} > \frac{3}{5}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = \frac{9}{15}$$



Tienen el mismo denominador.



Para comparar dos fracciones con diferente denominador, se convierten en fracciones equivalentes con el mismo denominador.

Compara las fracciones usando las fracciones equivalentes. Trabaja en tu cuaderno.

6. a) $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}$ b) $\frac{4}{5}, \frac{3}{4}$ c) $\frac{5}{6}, \frac{4}{5}$ d) $\frac{4}{7}, \frac{5}{8}$

7. a) $\frac{2}{3}, \frac{5}{9}$ b) $\frac{11}{16}, \frac{3}{4}$ c) $\frac{3}{5}, \frac{17}{30}$ d) $\frac{29}{36}, \frac{5}{6}$

Lección 3**Sumemos y restemos fracciones**

- A. Juan bebió $\frac{2}{7}$ ℥ de leche en la mañana y $\frac{3}{7}$ ℥ en la tarde.

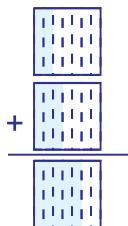
¿Cuánta leche bebió en total?



- A1.** Escribe el PO.

$$\text{PO: } \frac{2}{7} + \frac{3}{7}$$

- A2.** Encuentra el resultado.



En $\frac{2}{7}$ hay 2 veces $\frac{1}{7}$. En $\frac{3}{7}$ hay 3 veces $\frac{1}{7}$.

En total hay $2 + 3 = 5$ veces $\frac{1}{7}$, es decir, $\frac{5}{7}$

$$\text{PO: } \frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \frac{5}{7}$$

$$\text{R: } \frac{5}{7} \text{ ℥}$$

En la adición de fracciones con el mismo denominador, al contar cuántas fracciones hay con numerador 1, se puede calcular como en el caso de los números naturales.



Para sumar fracciones con un mismo denominador, se suman los numeradores y se escribe el mismo denominador.

1. Suma en tu cuaderno.

a) $\frac{2}{7} + \frac{4}{7}$ b) $\frac{1}{7} + \frac{2}{7}$ c) $\frac{1}{5} + \frac{2}{5}$ d) $\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$ e) $\frac{3}{11} + \frac{5}{11}$

- B. Suma: $\frac{1}{8} + \frac{3}{8}$

$$\begin{aligned} \frac{1}{8} + \frac{3}{8} &= \frac{4}{8} \\ &= \frac{1}{2} \end{aligned}$$

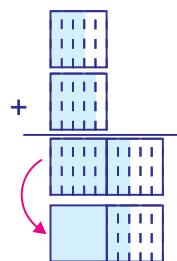
Siempre escribamos el resultado con fracciones en su mínima expresión.



2. Suma en tu cuaderno.

a) $\frac{1}{6} + \frac{1}{6}$ b) $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ c) $\frac{1}{8} + \frac{3}{8}$ d) $\frac{2}{9} + \frac{4}{9}$ e) $\frac{3}{10} + \frac{1}{10}$

C. Suma: $\frac{3}{5} + \frac{4}{5}$



$$\begin{aligned}\frac{3}{5} + \frac{4}{5} &= \frac{7}{5} \\ &= 1\frac{2}{5}\end{aligned}$$

Siempre escribamos el resultado con fracciones mixtas.



3. Suma en tu cuaderno.

a) $\frac{5}{7} + \frac{3}{7}$

b) $\frac{4}{9} + \frac{7}{9}$

c) $\frac{2}{3} + \frac{2}{3}$

d) $\frac{5}{11} + \frac{8}{11}$

D. Suma: $\frac{5}{8} + \frac{7}{8}$

$$\begin{aligned}\frac{5}{8} + \frac{7}{8} &= \frac{12}{8} \\ &= \frac{3}{2} \\ &= 1\frac{1}{2}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\frac{5}{8} + \frac{7}{8} &= \frac{12}{8} \\ &= 1\frac{4}{8} \\ &= 1\frac{1}{2}\end{aligned}$$

Puedes calcular de cualquiera de estas formas.



4. Suma en tu cuaderno.

a) $\frac{4}{9} + \frac{8}{9}$

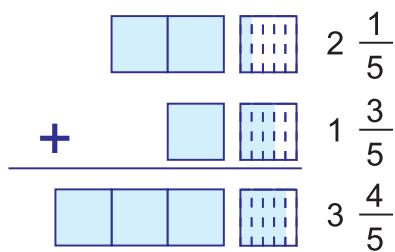
b) $\frac{7}{10} + \frac{9}{10}$

c) $\frac{7}{12} + \frac{11}{12}$

d) $\frac{1}{6} + \frac{5}{6}$

e) $\frac{3}{8} + \frac{5}{8}$

E. Suma: $2\frac{1}{5} + 1\frac{3}{5}$



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



Cuando se suman fracciones mixtas, se suman por separado la parte entera y la parte fraccionaria.

Suma en tu cuaderno.

5. a) $4 \frac{1}{3} + 2 \frac{1}{3}$

b) $1 \frac{2}{9} + 4 \frac{5}{9}$

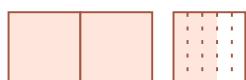
c) $2 \frac{3}{11} + 1 \frac{5}{11}$

6. a) $2 \frac{2}{5} + \frac{1}{5}$

b) $3 \frac{2}{7} + \frac{4}{7}$

c) $\frac{2}{9} + 4 \frac{5}{9}$

F. Suma: $2 \frac{3}{5} + 1 \frac{4}{5}$



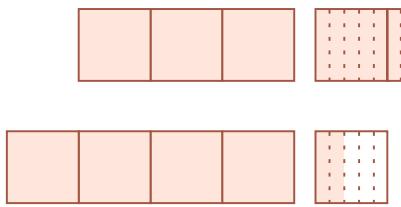
$2 \frac{3}{5}$

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

+

$1 \frac{4}{5}$

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



$3 \frac{7}{5}$

La parte fraccionaria
no se deja en la forma
de fracción impropia.

Suma en tu cuaderno.

7. a) $1 \frac{4}{5} + 3 \frac{2}{5}$

b) $2 \frac{2}{3} + 1 \frac{2}{3}$

c) $5 \frac{7}{9} + 2 \frac{4}{9}$

8. a) $2 \frac{3}{5} + \frac{4}{5}$

b) $1 \frac{5}{7} + \frac{4}{7}$

c) $\frac{7}{11} + 3 \frac{5}{11}$

9. a) $2 \frac{5}{8} + 3 \frac{7}{8}$

b) $1 \frac{4}{9} + 2 \frac{8}{9}$

c) $4 \frac{7}{10} + 2 \frac{9}{10}$

10. a) $1 \frac{7}{10} + \frac{7}{10}$

b) $\frac{5}{9} + 2 \frac{7}{9}$

c) $\frac{5}{12} + 3 \frac{11}{12}$

11. a) $4 \frac{2}{3} + 5 \frac{1}{3}$

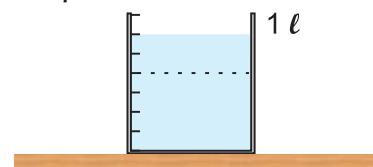
b) $2 \frac{3}{4} + 3 \frac{1}{4}$

c) $\frac{3}{7} + 2 \frac{4}{7}$

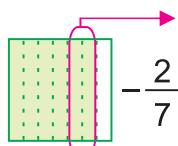
- G.** Habían $\frac{6}{7}$ ℥ de leche y María se tomó $\frac{2}{7}$ ℥. ¿Cuánta leche quedó?

G1. Escribe el PO.

$$\text{PO: } \frac{6}{7} - \frac{2}{7}$$



G2. Encuentra el resultado.



En $\frac{6}{7}$ hay 6 veces $\frac{1}{7}$, de lo cual se quitan 2 veces y quedan $6 - 2 = 4$ veces $\frac{1}{7}$.

$$\text{PO: } \frac{6}{7} - \frac{2}{7} = \frac{4}{7}$$

$$\text{R: } \frac{4}{7} \text{ ℥}$$

Como en el caso de la adición, se cuenta cuántas fracciones hay con numerador 1.



Para restar fracciones con un mismo denominador se restan los numeradores y se escribe el mismo denominador.

Resta en tu cuaderno.

12. a) $\frac{2}{3} - \frac{1}{3}$

b) $\frac{7}{9} - \frac{2}{9}$

c) $\frac{8}{11} - \frac{3}{11}$

13. a) $\frac{5}{6} - \frac{2}{6}$

b) $\frac{3}{4} - \frac{1}{4}$

c) $\frac{7}{10} - \frac{3}{10}$

14. a) $\frac{1}{2} - \frac{1}{2}$

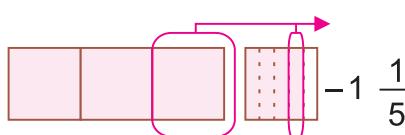
b) $\frac{3}{4} - \frac{3}{4}$

c) $\frac{5}{6} - \frac{5}{6}$

- H.** Encuentra el resultado: $3\frac{4}{5} - 1\frac{1}{5}$



Calculemos por separado la parte entera y la parte fraccionaria.



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

Resta en tu cuaderno.

15. a) $4\frac{4}{9} - 1\frac{2}{9}$

b) $5\frac{2}{3} - 2\frac{1}{3}$

c) $6\frac{5}{11} - 1\frac{1}{11}$

16. a) $6\frac{3}{4} - 1\frac{1}{4}$

b) $3\frac{5}{6} - 1\frac{1}{6}$

c) $5\frac{7}{9} - 1\frac{4}{9}$

17. a) $3\frac{8}{9} - \frac{2}{9}$

b) $2\frac{7}{15} - \frac{2}{15}$

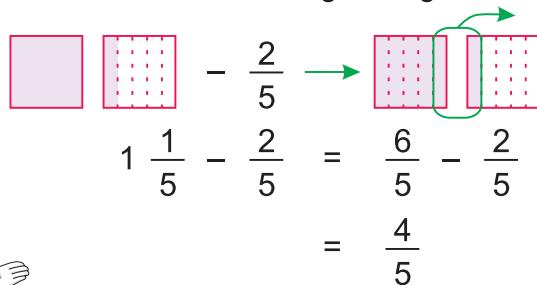
c) $1\frac{5}{6} - \frac{1}{6}$

18. a) $3\frac{4}{7} - 3\frac{1}{7}$

b) $3\frac{4}{5} - 1\frac{4}{5}$

c) $2\frac{5}{9} - 2\frac{2}{9}$

- I. Encuentra el resultado: $1 \frac{1}{5} - \frac{2}{5}$



Cuando no se puede restar el sustraendo de la parte fraccionaria, se cambia una de las unidades por una fracción con el mismo denominador.



Resta en tu cuaderno.

$$19. \quad a) \quad 1 \frac{1}{3} - \frac{2}{3}$$

$$\text{b) } 1 \frac{4}{7} - \frac{6}{7}$$

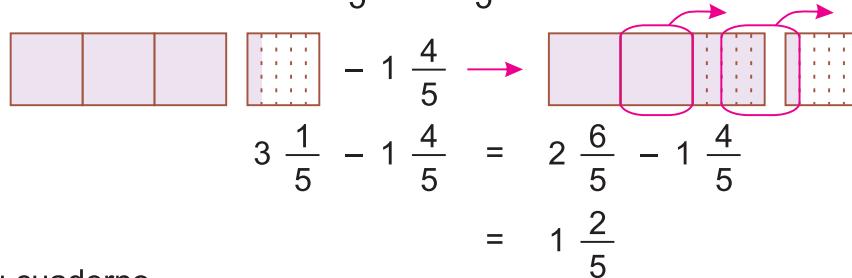
$$\text{c)} \quad 1 \frac{5}{11} - \frac{9}{11}$$

20. a) $1 \frac{1}{4} - \frac{3}{4}$

$$\text{b) } 1 \frac{3}{8} - \frac{7}{8}$$

$$\text{c)} \quad 1 \frac{5}{9} - \frac{8}{9}$$

- J.** Encuentra el resultado: $3 \frac{1}{5} - 1 \frac{4}{5}$



Resta en tu cuaderno.

$$21. \quad a) \quad 4 \frac{1}{3} - 1 \frac{2}{3}$$

$$\text{b) } 5 \frac{2}{7} - 2 \frac{5}{7}$$

$$\text{c)} \quad 6 \frac{5}{9} - 3 \frac{7}{9}$$

$$22. \quad \text{a)} \quad 2 \frac{1}{3} - 1 \frac{2}{3}$$

$$\text{b) } 4 \frac{2}{11} - 3 \frac{9}{11}$$

$$\text{c) } 5 \frac{2}{13} - 4 \frac{8}{13}$$

$$23. \quad a) \quad 3 \frac{1}{6} - 1 \frac{5}{6}$$

$$\text{b) } 5 \frac{2}{8} - 3 \frac{8}{8}$$

$$\text{c) } 3 \frac{4}{15} - 2 \frac{9}{15}$$

24. a) $2 \frac{1}{4} - \frac{3}{4}$

$$\text{b) } 3 \frac{2}{9} - \frac{5}{9}$$

$$\text{c)} \quad 4 \frac{5}{12} - \frac{7}{12}$$

25. a) $3 - 2 \frac{4}{5}$

$$\text{b) } 3 - \frac{5}{6}$$

$$c) \quad 1 - \frac{3}{}$$

b

8

Ejercicios

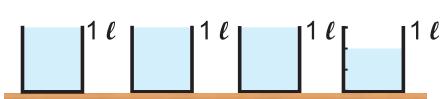
Trabaja en tu cuaderno.

1. Representa la medida con una fracción mixta.

a)



b)



2. Copia y coloca el número adecuado en la casilla.

a) $\boxed{?}$ veces $\frac{1}{5}$ es $\frac{7}{5}$

b) 5 veces $\frac{1}{3}$ es $\frac{\boxed{?}}{3}$

c) 14 veces $\frac{1}{5}$ es $\frac{1}{5} \boxed{?}$

3. Convierte las fracciones mixtas en impropias y las impropias en mixtas.

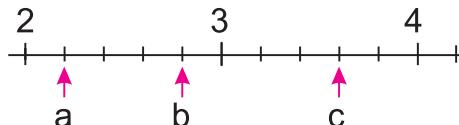
a) $3 \frac{2}{5}$

b) $4 \frac{2}{3}$

c) $\frac{11}{4}$

d) $\frac{20}{7}$

4. Escribe la fracción que corresponde a cada flecha dibujada en la recta numérica.



5. Sustituye $\boxed{?}$ por el signo $<$, $>$ ó $=$, según corresponda.

a) $\frac{2}{5} \boxed{?} \frac{3}{5}$ b) $\frac{2}{7} \boxed{?} \frac{2}{5}$ c) $\frac{4}{5} \boxed{?} \frac{3}{5}$ d) $1\frac{3}{5} \boxed{?} 2\frac{2}{5}$ e) $\frac{13}{5} \boxed{?} 2\frac{3}{5}$

6. Escribe con el número adecuado en la casilla.

a) $\frac{3}{7} = \frac{\boxed{?}}{14} = \frac{12}{\boxed{?}}$

b) $\frac{6}{8} = \frac{\boxed{?}}{4} = \frac{9}{\boxed{?}}$

7. Calcula.

a) $\frac{2}{7} + \frac{3}{7}$

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

c) $\frac{3}{5} + \frac{4}{5}$

d) $\frac{5}{8} + \frac{7}{8}$

e) $2\frac{5}{12} + 3\frac{7}{12}$

f) $\frac{8}{11} - \frac{5}{11}$

g) $\frac{7}{8} - \frac{3}{8}$

h) $1\frac{1}{9} - \frac{7}{9}$

i) $5\frac{2}{15} - 2\frac{7}{15}$

j) $3 - 1\frac{3}{4}$

8. Resuelve los siguientes problemas.

a) Habían $2\frac{5}{8}$ lb de azúcar. Se usaron $\frac{7}{8}$ lb para hacer pasteles.
¿Cuántas libras quedaron?

b) Un camión ayer recorrió $35\frac{3}{7}$ km y hoy $43\frac{5}{7}$ km.
¿Cuántos kilómetros recorrió en los dos días?

Nos divertimos

Si el segmento **a** mide 1 m, ¿cuánto mide el segmento **b**?

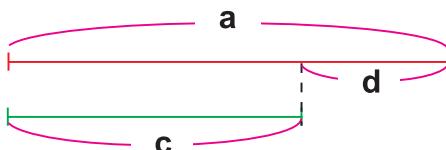
Como **b** es menos que tres veces **a** necesitamos una fracción.



- a) En **b** hay 2 veces **a** y sobra la parte **c**.



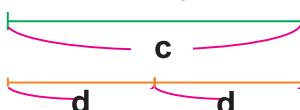
- b) En **a** hay una vez **c** y sobra la parte **d**.



La idea es seguir midiendo, usando la parte que sobra.



- c) En **c** hay 2 veces **d** y no sobra nada.

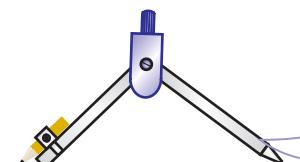


$$d \text{ cabe 3 veces en } a \rightarrow d \text{ mide } \frac{1}{3} \text{ m}$$

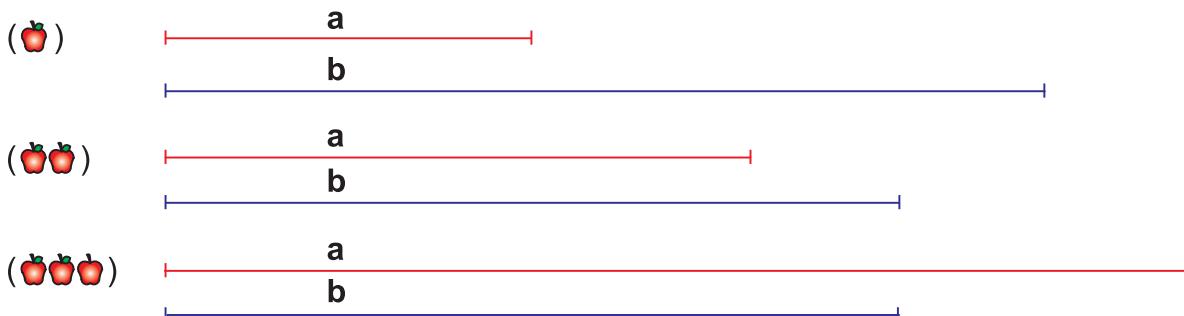
$$d \text{ cabe 8 veces en } b \rightarrow b \text{ mide } \frac{8}{3} \text{ m}$$

$$d \text{ cabe 2 veces en } c \rightarrow c \text{ mide } \frac{2}{3} \text{ m}$$

$$d \text{ cabe 3 veces en } a \rightarrow b \text{ mide } 2\frac{2}{3} \text{ m}$$



En cada pareja, el segmento **a** equivale a 1 m. Vamos a medir el segmento **b**. Puedes usar el compás para verificar cuántas veces cabe.



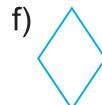
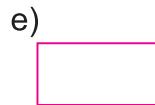
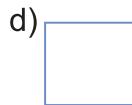
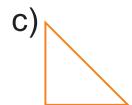
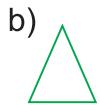
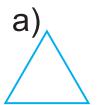
Unidad 8



Identifiquemos otras figuras

Recordemos

Escribe en tu cuaderno el nombre de cada figura geométrica.



Lección 1 Clasifiquemos los polígonos

- A. Alejandro hizo varias figuras trazando segmentos uno a continuación del otro.



A



B



C



D



E



F



G



H



I



J

- A1. Explica por qué Lourdes las clasificó de la siguiente forma.

Grupo A

A E G I J



Grupo B

B C D F H

R: En el grupo A, ha seleccionado las figuras cuyos extremos finales no se unen.

En el grupo B, ha seleccionado las figuras cuyos extremos finales se unen.



A la unión de segmentos de recta que no están en una misma dirección se le llama: **línea poligonal**.

Las líneas poligonales cuyos extremos finales no se unen se llaman **líneas poligonales abiertas**.

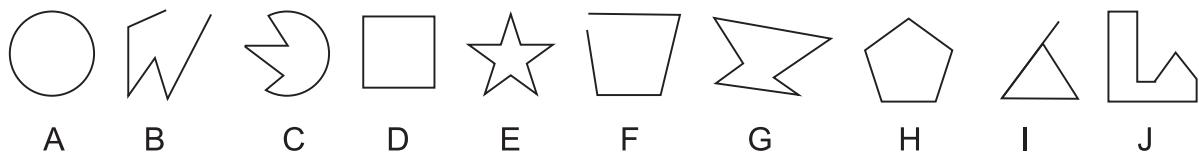
Las líneas poligonales cuyos extremos finales se unen se llaman **líneas poligonales cerradas**.

A la figura formada por una línea poligonal cerrada sin cruzarse se le llama **polígono**.



¿Sabías que los triángulos y cuadriláteros también son polígonos?

- Escribe en tu cuaderno la letra de las figuras que son polígonos y justifica tu respuesta.

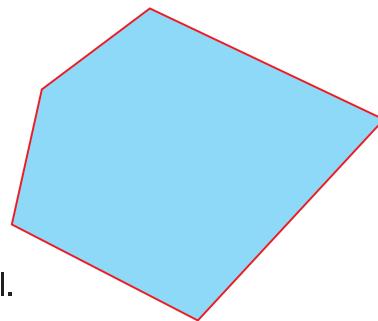


- Observa el polígono.

¿Cuántos lados tiene? ¿Cuántos vértices tiene?

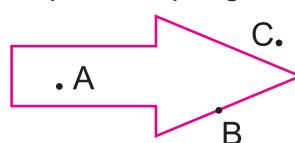
- Realiza las siguientes actividades.

- Traza en el cuaderno un polígono que te guste.
- Remarca con rojo la línea poligonal cerrada.
- Pinta de azul la parte encerrada por la línea poligonal.

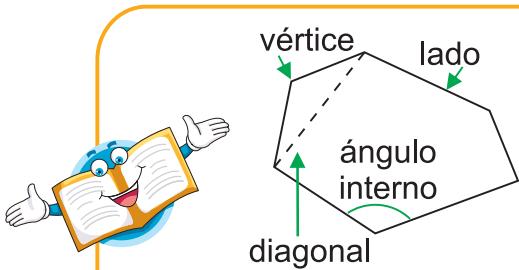


La parte roja es el **borde** del polígono, la azul es el **interior** del polígono y la blanca es el **exterior** del polígono.

- Di la posición de los puntos con respecto al polígono, utilizando las palabras interior, exterior y borde.



B2. Lee las explicaciones sobre los elementos de un polígono.



La **diagonal** de un polígono es cada segmento que une dos vértices no consecutivos, es decir que no están seguidos.

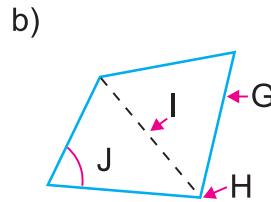
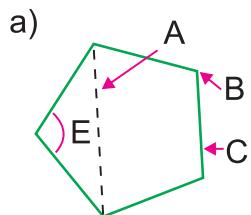
El **ángulo** o el **ángulo interno** de un polígono es cada abertura formada por lados consecutivos en el interior del polígono.

¿Te acuerdas que los cuadriláteros tienen también estos elementos?

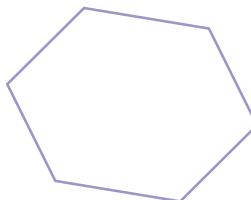


B3. Traza un polígono en tu cuaderno e indica sus elementos.

3. Di el nombre del elemento señalado en cada polígono.



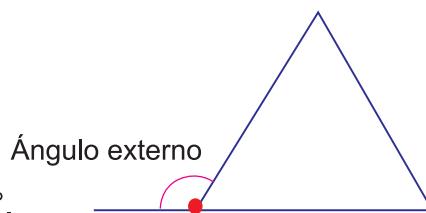
4. Calca en tu cuaderno el siguiente polígono y traza todas las diagonales.



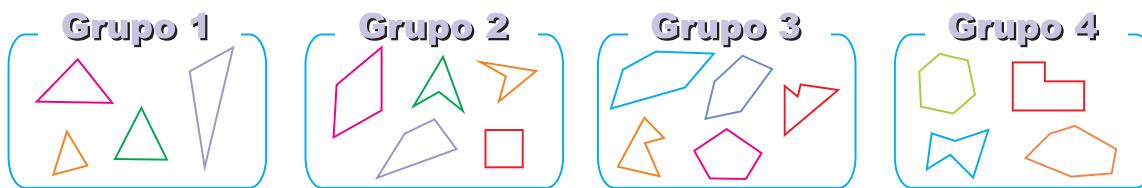
Sabías que...

Ángulo externo de un polígono es el ángulo formado por uno de sus lados y la prolongación del otro, que lo toca. Ejemplo:

El ángulo interno y su adjunto externo suman 180° .



C. Nathaly clasificó los polígonos en los grupos siguientes.



C1. ¿Cuál es el criterio que tomó Nathaly para hacer esta clasificación?

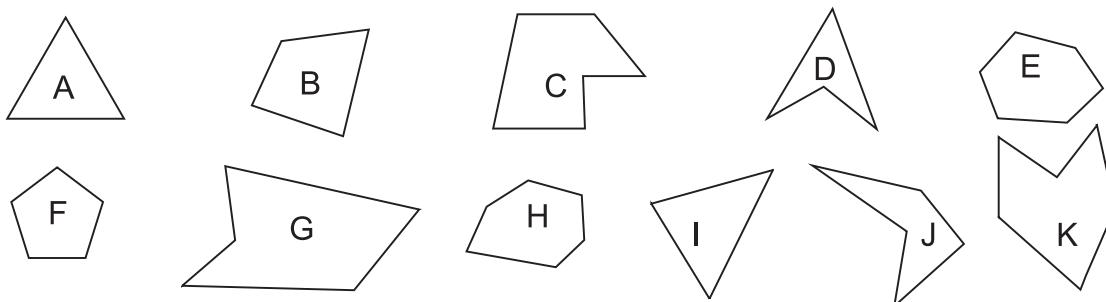
R: El número de lados

Los polígonos se nombran según su número de lados.

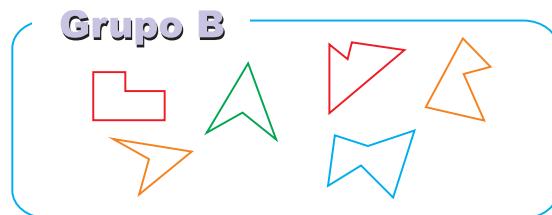
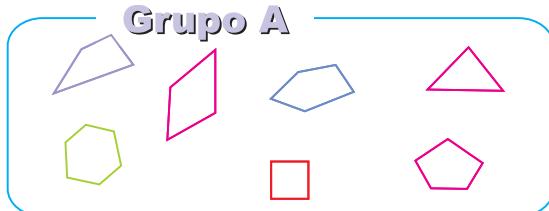
- El polígono que tiene 3 lados se llama **triángulo**.
- El polígono que tiene 4 lados se llama **cuadrilátero**.
- El polígono que tiene 5 lados se llama **pentágono**.
- El polígono que tiene 6 lados se llama **hexágono**.
- El polígono que tiene 7 lados se llama **heptágono**.
- El polígono que tiene 8 lados se llama **octágono**.
- El polígono que tiene 9 lados se llama **eneágono**.
- El polígono que tiene 10 lados se llama **decágono**.

C2. Dibuja en tu cuaderno polígonos de diferente número de lados y escríbeles el nombre.

5. Di el nombre de cada uno de los siguientes polígonos.



- D. Nathaly clasificó nuevamente sus polígonos en una forma diferente.

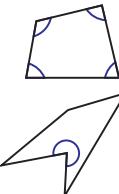


- D1. ¿Cuál es el criterio que tomó Nathaly, esta vez, para hacer esa clasificación?

R: En el grupo A cada uno de los ángulos internos mide menos de 180° , en el grupo B hay ángulos mayores de 180° .



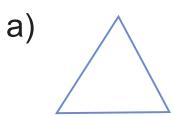
El polígono que tiene todos sus ángulos interiores convexos (menores que 180°) se llama **polígono convexo**.



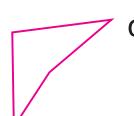
El polígono que tiene por lo menos un ángulo interior cóncavo (mayores que 180°) se llama **polígono cóncavo**.



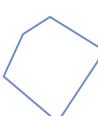
6. Di si es cóncavo o convexo.



b)



c)



d)



e)

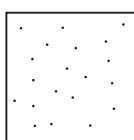


f)

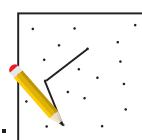


Nos divertimos

- a) Dibuja en el cuaderno varios puntitos.



- d) La otra persona traza otro segmento de modo que sea una línea poligonal.

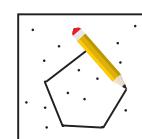


Hagamos un octágono
Tú empiezas primero

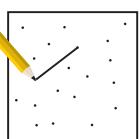
- b) Decide cuál polígono van a construir y quién traza el primer segmento.



- e) Cambiando el turno, sigue trazando segmentos para que se forme el polígono decidido.



- c) La primera persona traza un segmento uniendo dos puntos cualesquiera.



¿El polígono que hicimos es cóncavo o convexo?

Ejercicios

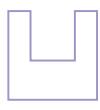
1. Di cuáles son las líneas poligonales cerradas.



A



B



C



D



E



F



G



H

2. Contesta las preguntas siguientes.

- ¿Cómo se llama un polígono que tiene 7 lados?
- ¿Cuántos vértices tiene un eneágono?
- Si un polígono tiene 5 lados, entonces ¿cuántos ángulos tiene?
- ¿Cuál es el polígono con el menor número de lados?

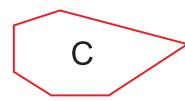
3. Di si cada uno de los siguientes polígonos es un polígono cóncavo o convexo.



A



B



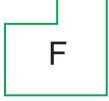
C



D



E



F

4. Di qué es un hexágono.

5. Di qué diferencia hay entre un octágono y un decágono.

6. Encuentra polígonos en tu entorno y di el nombre de cada uno.

Unidad 9



Interpretemos datos

Recordemos

Completa la tabla en tu cuaderno, con la siguiente información.

Actividad a la que los estudiantes del 4° grado dedican más tiempo cuando no están en la escuela.

Datos:

Hacer tareas escolares	/// /
Ver televisión	////
Jugar	///
Leer	///

Lección 1 Representemos datos en tablas

- A. Las siguientes tablas muestran el número de libros prestados en la biblioteca por los estudiantes del 4° grado en los meses de abril, mayo y junio.

Libros prestados en abril	
Lenguaje	4
Ciencias	2
Matemática	1
Sociales	1
Otros	3
Total	11

Libros prestados en mayo	
Lenguaje	4
Ciencias	5
Matemática	2
Sociales	4
Otros	2
Total	17

Libros prestados en junio	
Lenguaje	12
Ciencias	6
Matemática	8
Sociales	2
Otros	9
Total	37

- A1. Lee las tablas.

- ¿Cuántos libros se prestaron en el mes de abril? **R: 11 libros**
- ¿Cuál es la materia cuyos libros fueron menos prestados durante los tres meses? **R: Sociales**
- ¿Cuántos libros se prestaron en los tres meses? **R: 65 libros**
- ¿Cuál es la materia cuyos libros fueron más prestados durante los tres meses? **R: Lenguaje**
- En qué mes se prestaron más los libros de matemática? **R: Junio**

Unidad 9

A2. Piensa cómo organizar el contenido de las tres tablas en una sola tabla.

Número de libros prestados (abril a junio)

Libros \ Mes	Abril	Mayo	Junio	Total
Lenguaje	4	4	12	20
Ciencias	2	5	6	13
Matemática	1	2	8	11
Sociales	1	4	2	b) 7
Otros	3	2	9	14
Total	a) 11	17	37	c) 65

Se agrega las casillas del total para que puedan leer la información con más facilidad.



A3. Observa la tabla construida y contesta las preguntas.

a) ¿Cuántos libros de ciencias fueron prestados en abril?

R: 2 libros

b) ¿Cuántos libros en total fueron prestados en mayo?

R: 17 libros

c) ¿Qué representa el número de la casilla a)?

R: El número de libros prestados durante el mes de abril

d) ¿Qué representa el número de la casilla b)?

R: El número de libros de sociales prestados en los tres meses

e) ¿Qué representa el número de la casilla c)?

R: El total de libros prestados en los tres meses

f) ¿Qué representa el número 8 de la tabla?

R: El número de libros de matemática prestados en junio

En esta tabla es más fácil encontrar las respuestas de b) y c).



1. En tu cuaderno organiza en una tabla los datos de las tres tablas siguientes:

Pasatiempo favorito

4º grado Sección A

Pasatiempo	personas
Jugar	9
Ver televisión	8
Leer	13
Dibujar	2
Otros	4
Total	36

4º grado Sección B

Pasatiempo	personas
Jugar	15
Ver televisión	10
Leer	6
Dibujar	0
Otros	6
Total	37

4º grado Sección C

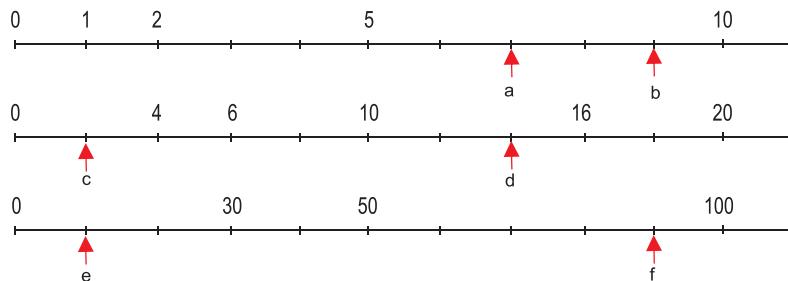
Pasatiempo	personas
Jugar	14
Ver televisión	6
Leer	5
Dibujar	6
Otros	4
Total	35

¿Cuántos son los niños y las niñas de 4º grado?
¿Cuál es el pasatiempo favorito de los niños y las niñas de 4º grado?



Recordemos

Escribe en tu cuaderno los números que indican las flechas.



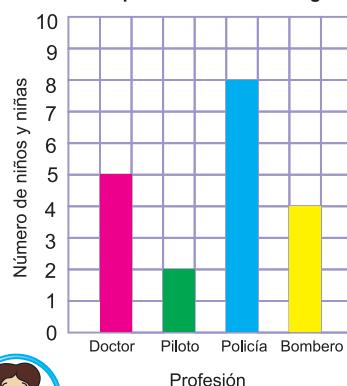
Lección 2 Construyamos gráficas de barras

- A. Betty y José hicieron una investigación sobre sus amigos y la organizaron en una gráfica.

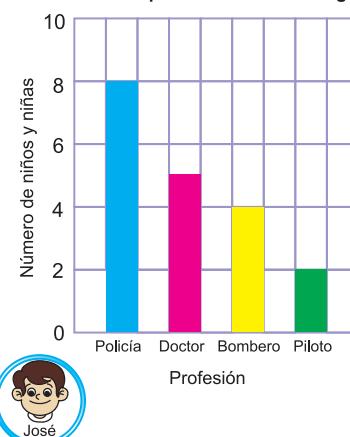
Profesión preferida cuando sea grande

Profesión	Número de niños y niñas
Doctor	5
Piloto	2
Policía	8
Bombero	4
Total	19

Profesión preferida cuando sea grande



Profesión preferida cuando sea grande



En las gráficas de Betty y José, las cantidades se representan en el **eje vertical**, y el tipo de profesión se representa en el **eje horizontal**.

- A1. Compara las gráficas de barras de Betty y José.

- Di qué diferencias encuentras.
- ¿Cuántos niños y niñas representa cada graduación del eje vertical?
- R: En la gráfica de Betty un niño o niña.
En la de José, dos niños o niñas.
- ¿Cuál es la profesión que prefieren más los niños y las niñas?

En la gráfica de José las barras están ordenadas por tamaño.



- B.** En la comunidad de Óscar, cada domingo se realiza la actividad de limpieza.

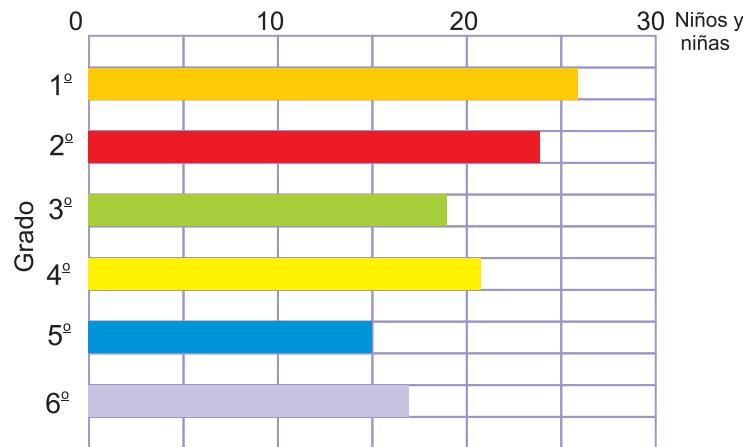


La tabla y la gráfica de barras siguientes representan la cantidad de niños y niñas que participaron en la actividad de limpieza el pasado domingo.

Los niños y las niñas que participaron en la actividad de limpieza

Grado	Número de niños y niñas
1º	26
2º	24
3º	19
4º	21
5º	15
6º	17
Total	122

Los niños y las niñas que participaron en la actividad de limpieza



B1. ¿Cuántos niños y niñas representa cada graduación del eje horizontal?

B2. ¿De qué grado participaron más niños y niñas en la actividad?

B3. Comparando la tabla y la gráfica de barras, ¿con cuál de las dos se puede captar más fácilmente qué grado tiene mayor número de niños y niñas?

B4. Escribe en tu cuaderno lo que se puede interpretar observando la gráfica de barras.

¿Se podrá cambiar el orden de las barras, o no?

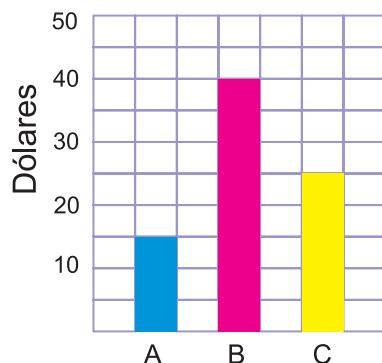
0 0 0



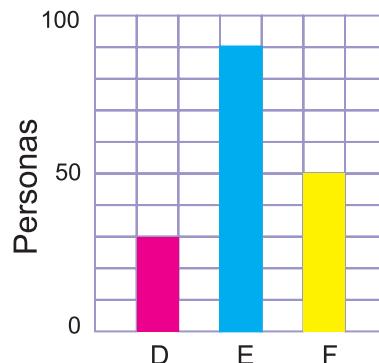
Unidad 9

1. Di qué cantidad representa cada graduación del eje vertical en cada gráfica y qué cantidad representa cada barra.

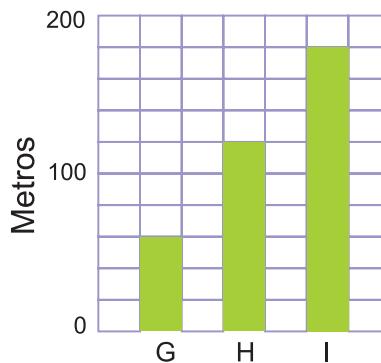
a)



b)



c)



2. Observa la gráfica de los minutos que Miguel estudió en los días de la semana pasada. Contesta las preguntas, en tu cuaderno.



a) ¿Cuántos minutos representa cada graduación del eje horizontal?

b) ¿Qué día Miguel estudió más, y cuántos minutos fueron?

c) ¿Qué día él estudió menos y cuántos minutos fueron?

d) ¿Cuánto tiempo estudió el miércoles?

e) ¿Qué día él estudió 50 minutos?

f) ¿Cuánto tiempo más estudió el martes que el lunes?

g) ¿Cuánto tiempo estudió durante la semana?

h) Di qué más puedes encontrar en esta gráfica.



- C. Lucía hizo una encuesta a sus amigos y amigas sobre el color favorito y organizó los datos en una tabla.

El color favorito

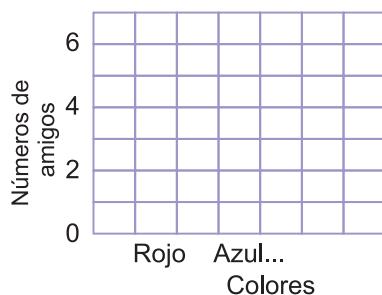
Color	Rojo	Azul	Amarillo	Verde	Café	Otros	Total
Número de amigos	10	8	11	12	2	3	46

- C1. Sigue los pasos para elaborar, en tu cuaderno, una gráfica de barras.

- a) Escribe los colores y el título del eje horizontal (o vertical).

Rojo Azul...
Colores

- b) Decide el valor que representa cada graduación de manera que se pueda representar la cantidad más grande de los datos.



- c) Escribe en el otro eje, el título y la unidad que representan las graduaciones.

- d) Dibuja las barras de tal manera que correspondan con la cantidad que representan.

- e) Escribe el título de la gráfica.
(Es igual al de la tabla)

En las barras horizontales tenemos más espacio para los nombres del deporte.



3. Representa con una gráfica de barras horizontales el deporte favorito de los amigos y las amigas de Daniel.

Deporte favorito

Deporte	Número de amigos
Fútbol	18
Natación	9
Béisbol	4
Atletismo	12
Baloncesto	6
Otros	7
Total	56



D. Vamos a decidir un tema para investigar y presentaremos los resultados con una gráfica de barras.

D1. Decide el tema.



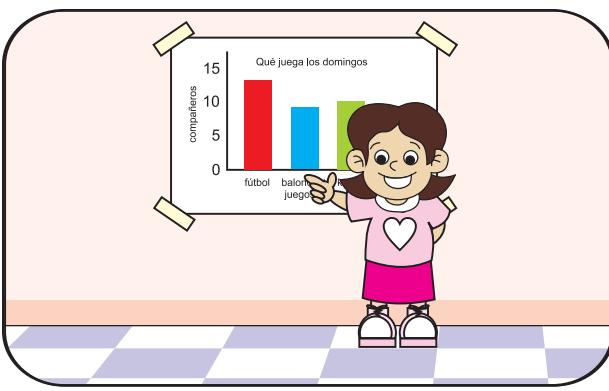
D3 Organiza los resultados en la tabla.

Tema	Que juega los domingos	
Juego	número	número de compañeros
fútbol	### #/#/	13
baloncesto	### /##/	9
boliche	### #/#	10
Total	—————	32



Si se realiza la encuesta con una tabla en el cuaderno, ya no es necesario hacerla de nuevo, ¿verdad?

D5 Presenta el resultado a tus compañeros y compañeras.

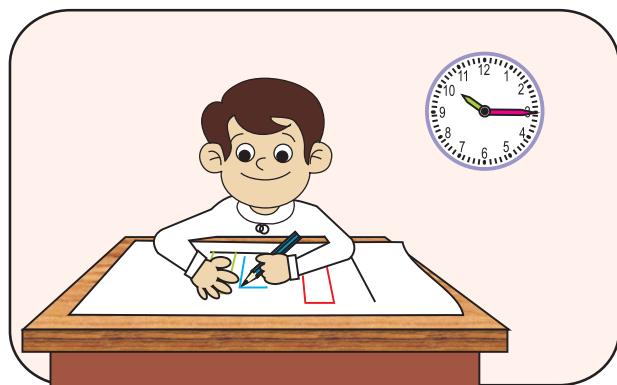


D2. Realiza la investigación (encuesta).



Es mejor hacer la encuesta anotando directamente en el cuaderno.

D4. Representa los datos con una gráfica de barras.



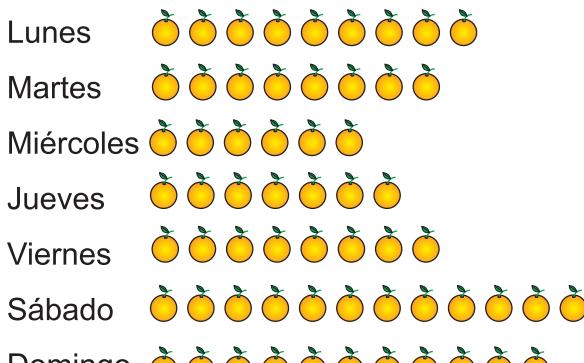
Lección 3**Elaboremos pictogramas**

- A.** En un local del mercado la Tiendona, venden cientos de naranjas. Las ventas de la semana se presentaron de la siguiente forma:

Venta semanal de naranjas en el local
14 del mercado La Tiendona

Día	Cantidad de naranjas vendidas
Lunes	900
Martes	800
Miércoles	600
Jueves	700
Viernes	800
Sábado	1,200
Domingo	1,100
Total	6,100

Venta semanal de naranjas en el local
14 del mercado La Tiendona



Cada ● representa 100 naranjas.



Este tipo de gráfica se llama **Pictograma**.
Se utiliza una figura para un número determinado de datos.

- A1.** Observa el gráfico y responde.

a) ¿Qué día vendió más naranjas?

R: El sábado

b) ¿Qué día vendió menos naranjas?

R: El miércoles

c) ¿Qué días vendió igual cantidad de naranjas?

R: Martes y viernes

d) ¿Cuántas naranjas representa cada figura?

R: 100 naranjas

No podemos usar una figura por una o por 10 naranjas porque tendríamos muchas figuras.



- A2.** ¿Cuántas naranjas se representan a continuación?



R: 1,000 naranjas

- B. Emi y Juan investigaron sobre el número de centros escolares por departamento y presentaron información aproximando a las centenas.

Centros Escolares por departamento	
Departamento	Centros Escolares
Santa Ana	546
La Libertad	606
San Salvador	1,144
San Miguel	529
Total	2,825

Aproximar a las centenas:

$$546 \longrightarrow 500$$

$$606 \longrightarrow 600$$

$$1,144 \longrightarrow 1,100$$

$$529 \longrightarrow 500$$



El pictograma se utiliza para comparar datos utilizando aproximaciones, ya que generalmente se refiere a estudios de una cantidad grande de datos. Estos datos deben ser de fácil representación con los dibujos.

- B1. Responde observando sólo el pictograma.

- a) ¿Cuántos centros escolares hay en La Libertad?

R: 600 centros escolares lo representa 6 casitas.

- b) ¿Cuántos centros escolares hay en San Salvador?

R: 1,100 lo representa 11 casitas.

- c) ¿Cuántos centros escolares hay en San Miguel?

R: 500 Centros escolares lo representan 5 casitas.

- d) ¿Cuántos centros escolares hay en Santa Ana?

R: 500 Centros escolares lo representan 5 casitas.

1. Responde en tu cuaderno observando los dibujitos de las casas:

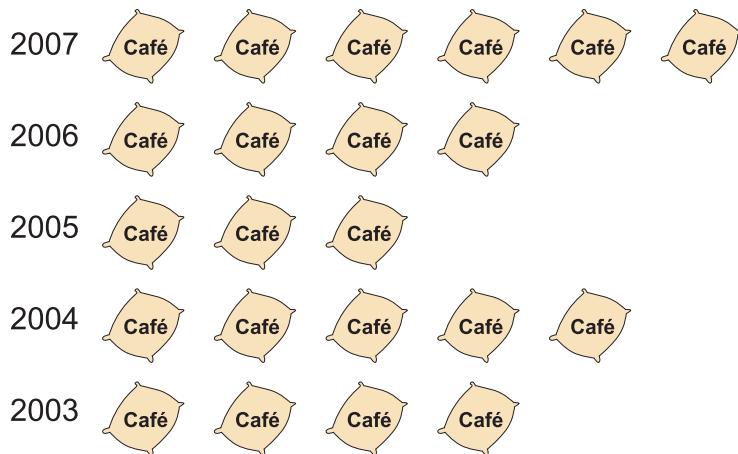
- a) ¿Qué departamento tiene más centros escolares?

- b) ¿Qué departamentos tienen igual número de centros escolares?

- c) ¿Dónde es más fácil encontrar las respuestas anteriores, en la tabla o en el pictograma?

C. Analiza en el pictograma:

Producción de sacos de café en la Finca San Emilio,
durante 5 años



Cada  representa 1,000 quintales.

¡Sólo necesito contar
de 1,000 en 1,000
y fíjate si la figura está
completa, medio saco
equivale a 500 quintales!



C1. Lee el pictograma y comenta con tus compañeros y compañeras.

- ¿En qué año la producción fue mayor?
- ¿Qué año la producción fue menor?
- ¿Cuántos quintales produjo en 2005?
- ¿Cuántos quintales produjo en 2006?
- ¿Cuánto más que en 2005 produjo en 2007?

¿Qué pudo suceder en
el 2005 para que la producción
fuerá menor?



2. Elabora preguntas para leer el siguiente pictograma y respóndelas.

Casas de la Colonia Jardín



Cada  representa 10 casas

3. Investiga en equipo:

- Busca en el periódico o en libros un pictograma.
- Solicita a tu maestra o maestro que elabore preguntas para analizarlo.
- Responde las preguntas.

Lección 4 Calculemos la media

- A. Don Juan vende camisas en dos tiendas diferentes; la primera está en el centro de la ciudad y la otra a la salida de dicha ciudad.

Las siguientes tablas muestran la cantidad de camisas vendidas.

Primera Tienda

Día	lun.	mart.	miércc.	jue.	vier.	Total
Camisas	10	6	7	4	8	35

Segunda Tienda

Día	lun.	mart.	miércc.	jue.	Total
Camisas	9	5	8	10	32

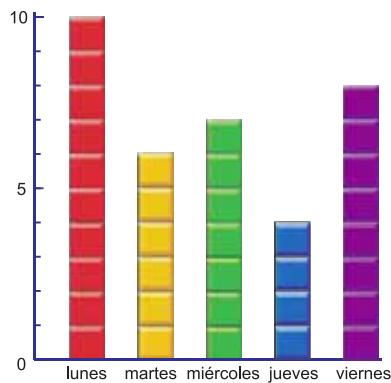
- A1. Si hubiera vendido la misma cantidad cada día, ¿cuántos ejemplares habría vendido diariamente en cada lugar?

La cantidad de días no es igual, así que no puedes comparar usando el total.

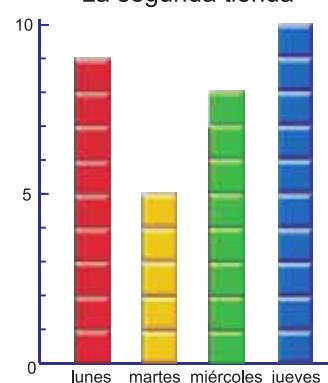


Piensa consultando las siguientes gráficas:

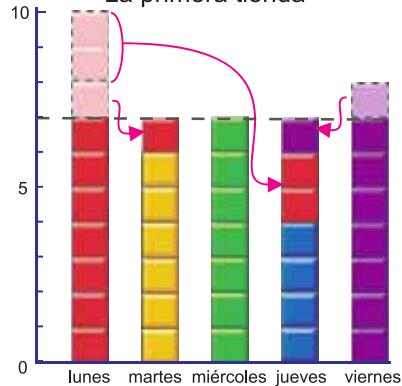
La primera tienda



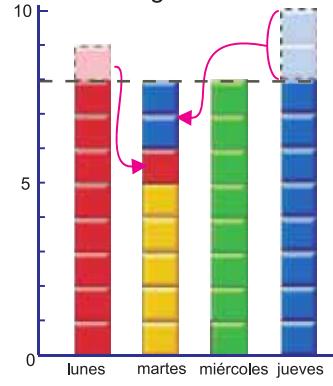
La segunda tienda



La primera tienda



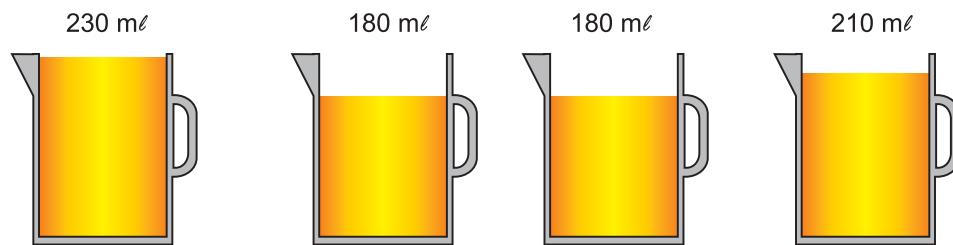
La segunda tienda



- A2. ¿En qué tienda Don Juan vende más camisas?

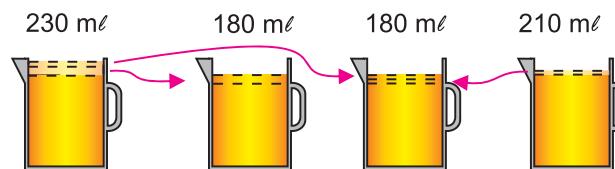
R: Vende más camisas en la segunda tienda.

- B.** Se sacó jugo de 4 toronjas, obteniendo de cada una las siguientes cantidades.

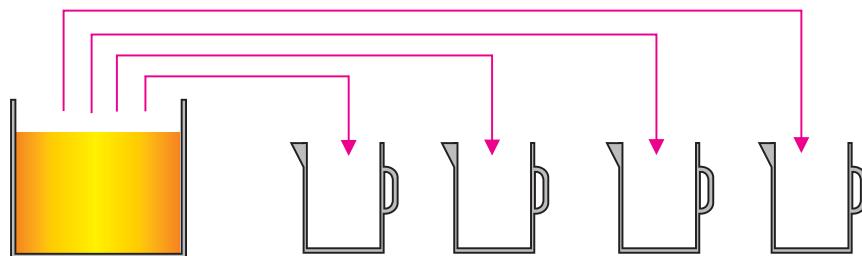


- B1.** ¿Cómo se puede hacer para repartir equitativamente el jugo entre 4 niños?

Marcos : Reparto hasta nivelar los cuatro recipientes, del que tiene más jugo al que tiene menos.



Ivonne: Deposito todo el jugo en un recipiente grande y luego repart en partes iguales.



$$(230 + 180 + 180 + 210) \div 4 = 800 \div 4 = 200$$

- B2.** ¿Cuánto le toca a cada uno?

R: A cada uno le corresponden 200 ml

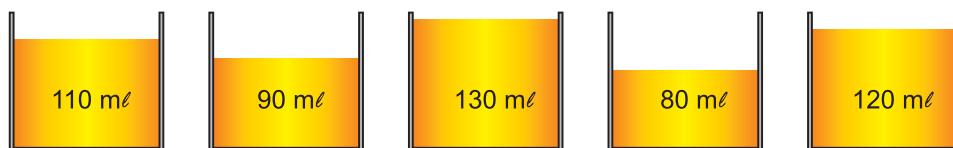


Se llama **media** al resultado de nivelar varias cantidades.
Media = (Suma del valor de los datos) ÷ Cantidad de datos

1. Resuelve en tu cuaderno.

Se exprimió el jugo de 5 naranjas. De cada naranja se sacó la cantidad mostrada a continuación.

¿Cuál es la media de la cantidad de jugo que se obtiene de una naranja?



Unidad 9

- C. En cuarto grado se han tomado los pesos de 8 niños y 10 niñas y se obtuvieron los resultados siguientes:

Peso de los niños: 75 lb, 77 lb, 80 lb, 85 lb, 80 lb, 75 lb, 88 lb, 72 lb

Peso de las niñas: 87 lb, 85 lb, 76 lb, 78 lb, 88 lb, 78 lb, 89 lb, 76 lb, 81 lb, 72 lb

- C1. ¿Quiénes pesan más, los niños o las niñas?

Encontremos la respuesta comparando las medias.

Media del peso de los niños:

$$(75 + 77 + 80 + 85 + 80 + 75 + 88 + 72) \div 8 = 632 \div 8 = 79$$

Media del peso de las niñas:

$$(87 + 85 + 76 + 78 + 88 + 78 + 89 + 76 + 81 + 72) \div 10 = 810 \div 10 = 81$$

	Niños	Niñas
Medias	79 lb	81 lb

R: Las niñas pesan más que los niños



2. Resuelve en tu cuaderno.

El cuarto grado tiene dos equipos de baloncesto, uno femenino y otro masculino y se les ha tomado la medida de sus estaturas.

¿Cuál de los dos equipos tendrá la mayor estatura promedio?

Estatura de las niñas:

143 cm, 143 cm, 145 cm, 140 cm, 148 cm, 145 cm, 143 cm, 144 cm, 144 cm, 145 cm

Estatura de los niños:

140 cm, 141 cm, 146 cm, 144 cm, 139 cm, 141 cm, 142 cm, 143 cm

Ejercicios

Trabaja en tu cuaderno.

- La siguiente tabla muestra la cantidad de revistas vendidas en una tienda la semana pasada.

Encuentra la media de las revistas vendidas por día durante la semana.

Día	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
Cantidad	386	403	0	350	392	280	103

- A continuación se muestra los puntajes anotados por el equipo “A” y el equipo “B” de baloncesto de la escuela, en cada partido de la temporada pasada:

Equipo “A”:

56, 54, 61, 71, 46, 61, 55, 68, 60, 66, 54, 61, 36, 52, 64, 51

Equipo “B”:

46, 53, 57, 85, 76, 82, 55, 77, 75, 83

¿Cuál de los dos equipos logró el mejor puntaje, en promedio?

- La señora Carmen quiere saber el precio adecuado a que debe vender el cuarto de crema, porque ha visto que el precio varía en las diferentes tiendas, de la forma siguiente:

No.	Tienda	Precio
1	Tinita	65 ¢
2	El Rosal	60 ¢
3	Lupita	80 ¢
4	El Centro	75 ¢
5	El Calvario	75 ¢
6	Los Cabrera	65 ¢

Para fijar el precio del cuarto del litro de crema se puede encontrar la media de los precios de todas las tiendas.
¿Puedes ayudar a la señora Carmen?

- La siguiente tabla muestra la cantidad de vehículos que transitaron cerca del zoológico la semana pasada. Elabora un gráfico de barras.

¿Cuánto es la media? Expresa el resultado con la decena próxima.

Día	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
Cantidad	850	700	780	900	950	660	600

Unidad 10



Apliquemos medidas del entorno

Recordemos

Contesta en tu cuaderno.

1. Convierte a la unidad que se encuentra entre paréntesis.

a) 16 oz (lb) b) $\frac{1}{2}$ lb (oz)

2. ¿Cuántas onzas hay en 3 libras?

3. Si a 80 onzas le quito 2 libras; ¿cuántas onzas me quedan?

Lección 1 | Pesemos con unidades no métricas

A. Mario fue al mercado con su abuelita y escuchó que un señor pidió una arroba de arroz.



A1. ¿Sabes qué significa arroba?



A2. ¿Qué otras unidades no métricas de peso conoces?



La **arroba** y el **quintal** son unidades de peso más grandes que la libra.

La arroba se simboliza @ y el quintal se simboliza qq.

1 arroba tiene 25 libras

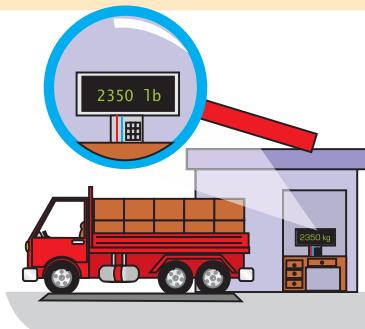
$$1 @ = 25 \text{ lb}$$

1 quintal tiene 4 arrobas

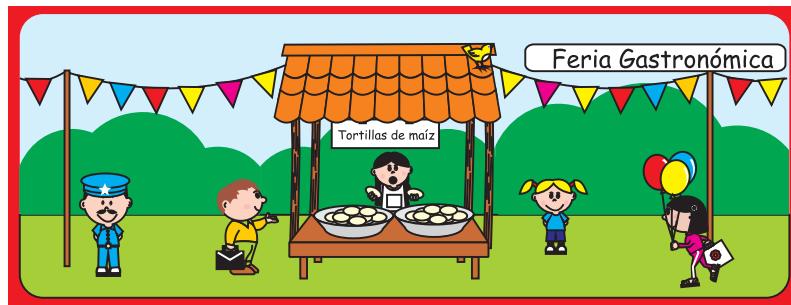
$$1 qq = 4 @ = 100 \text{ lb}$$

Sabías que...

La tecnología se ha desarrollado mucho en el mundo, y ahora existe una báscula computarizada para medir el peso de un camión cargado.



- B. En la comunidad de Vilma se usaron 3 quintales de masa de maíz para vender pupusas el viernes en la feria. El sábado se usaron 16 arrobas de masa. ¿Qué día se usó más masa, el viernes o el sábado?



B1. ¿Cómo podemos comparar?

a) Convirtiendo a arrobas.

$$3 \text{ quintales} \rightarrow \text{arrobas}$$

$$1 \text{ qq} = 4 @$$

$$\text{PO: } 4 \times 3 = 12$$

Viernes 12 @
Sábado 16 @

b) Convirtiendo a quintales.

$$16 \text{ arrobas} \rightarrow \text{quintales}$$

$$1 @ = 4 \text{ qq}$$

$$\text{PO: } 16 \div 4 = 4$$

Viernes 3 qq
Sábado 4 qq

R: El sábado se usó más masa de maíz.

B2. Convierte a la unidad que se indica.

a) 2 quintales \rightarrow libras

Procedimiento

$$1 \text{ qq} = 100 \text{ lb}$$

$$\text{PO: } 100 \times 2 = 200$$

R: 200 lb

b) 400 libras \rightarrow quintales

Procedimiento

$$1 \text{ qq} = 100 \text{ lb}$$

$$\text{PO: } 400 \div 100 = 4$$

R: 4 qq

c) 3 arrobas \rightarrow libras

Procedimiento

$$1 @ = 25 \text{ lb}$$

$$\text{PO: } 25 \times 3 = 75$$

R: 75 lb

d) 65 libras \rightarrow arrobas y libras

Procedimiento

$$1 @ = 25 \text{ lb}$$

$$\text{PO: } 65 \div 25 = 2 \text{ residuos } 15$$

R: 2@ 15 lb

Unidad 10

- C. En el mercado se venden 55 libras de arroz a \$16.50. En la tienda, por \$16.50 se pueden comprar 2 arrobias 2 libras.
¿En qué lugar se compra más barato el arroz?

a

2 arrobias 2 libras → libras
1 @ = 25 lb

$$\text{PO: } 25 \times 2 + 2 = 52 \\ 55 \text{ lb} > 52 \text{ lb}$$

b

55 libras → arrobias y libras
1 @ = 25 lb

$$\text{PO: } 55 \div 25 = 2 \text{ residuo } 5 \\ 2 @ 5 \text{ lb} > 2 @ 2 \text{ lb}$$

R: En el mercado se vende arroz más barato que en la tienda.

- C1. Convierte a las unidades que se indican.

a) 2 quintales 3 arrobias → arrobias

Procedimiento
 $1 \text{ qq} = 4 @$
 $\text{PO: } 4 \times 2 + 3 = 11$
R: 11@

b) 4 quintales 21 libras → libras

Procedimiento
 $1 \text{ qq} = 100 \text{ lb}$
 $\text{PO: } 100 \times 4 + 21 = 421$
R: 421 libras

c) 93 libras → arrobias y libras

Procedimiento
 $1 @ = 25 \text{ lb}$
 $\text{PO: } 93 \div 25 = 3 \text{ residuo } 18$
R: 3@18lb

d) 22 arrobias → quintales y arrobias

Procedimiento
 $1 \text{ qq} = 4 @$
 $\text{PO: } 22 \div 4 = 5 \text{ residuo } 2$
R: 5 qq 2 @

1. Convierte a la unidad que se indica.
Trabaja en tu cuaderno.

a) 2 quintales 8 libras → libras

b) 350 libras → quintales y libras

c) 15 quintales 8 arrobias → arrobias

d) 60 libras → arrobias y libras

- D. El camión de don Carlos tiene capacidad para llevar un peso de 2 toneladas.



La tonelada también es una unidad de peso y se simboliza **t**.

1 tonelada tiene 2000 libras.

$$1t = 2000 \text{ lb}$$

1 tonelada tiene 20 quintales.

$$1t = 20 \text{ qq}$$

- D1. Si el camión de don David puede transportar 43 qq.
¿en cuál camión se puede transportar mayor peso?

a) $2 \text{ t} \rightarrow \text{qq}$
 $1 \text{ t} = 20 \text{ qq}$
 PO: $20 \times 2 = 40$
 $40 \text{ qq} < 43 \text{ qq}$

b) $43 \text{ qq} \rightarrow \text{t y qq}$
 $1 \text{ t} = 20 \text{ qq}$
 PO: $43 \div 20 = 2$ residuo 3
 $2 \text{ t} < 2 \text{ t } 3 \text{ qq}$

R: El camión de don David transporta mayor peso.

En nuestro país se usa la tonelada corta.

- D2. ¿Qué cantidad de peso transporta más el camión de don David?

$$2 \text{ t } 3 \text{ qq} - 2 \text{ t } = 3 \text{ qq}$$

R: 3 qq



2. Trabaja en tu cuaderno.

Representa las siguientes cantidades en las unidades indicadas entre paréntesis.

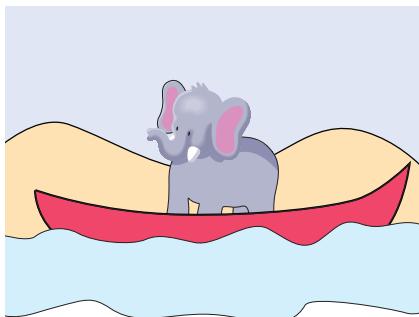
a) 3 t (qq)

b) 8 t (qq)

c) 80 qq (t)

d) 76 qq (t)

Sabías que...



Antes, en la China, había un rey que quiso pesar un elefante. Toda la gente le decía que era imposible, porque no hay balanza para poder sostenerlo. Pero un día llegó un sabio donde el rey y le dijo: "Yo puedo pesar un elefante".

Él llevó un elefante a la laguna y lo metió en un bote y marcó en el casco del bote hasta donde se hundió.

Después de sacar el elefante del bote, él empezó a meter piedras en el mismo bote.

¿Puedes imaginar qué hizo después este sabio para saber el peso del elefante?

Unidad 10

- E. En una bodega, se entregaron el día martes 12 qq y 3@ de azúcar y el día viernes 16 qq y 2@. ¿Cuánto de azúcar hay en existencia en la bodega?

Procedimiento

qq	@
12	3
16	2
28	5

R: 28 qq y 5@

Parece que 5 arrobas se pueden expresar en quintal y arroba.



- E1. ¿De qué otra manera puede expresarse esta cantidad de azúcar?

Convirtiendo @ a qq
 $5 \div 4 = 1$ sobra 1

$28 \div 20 = 1$ sobran 8 y 1 qq que se lleva son 9.

R: 1t 9 qq 1@

Procedimiento

t	qq	@
1	28	5
8	1	

¿Recuerda que
 $1 t = 20$ qq
 $1 qq = 4$ @?



Para sumar medidas de peso se suman toneladas con toneladas, quintales con quintales y arrobas con arrobas.
Si es necesario, se reducen las unidades.

3. Resuelve en tu cuaderno.

Si a la bodega llegan el lunes 15 qq y 3 @ de frijol y el día miércoles llegan 8 qq y 3@. ¿Qué cantidad de frijol se encuentra almacenado?

- F. En una bodega había 12 quintales 42 arrobas de maicillo. Si sacaron 7 quintales 22 arrobas ¿cuánto quedó en existencia en la bodega?

Procedimiento

qq	@
12	42
-	-
7	22
5	20

Puedo convertir las @ a qq, y los qq a toneladas.



R: 5 qq 20 @

- F1. ¿De qué otra manera puede expresarse la respuesta?

$$\begin{aligned} 20 @ \div 4 &= 5 \text{ qq} \\ 5 + 5 &= 10 \end{aligned}$$

R: 10 qq

Procedimiento

qq	@
5	20
5	
10	0



Para restar medidas de peso, se restan toneladas con toneladas, qq con qq y @ con @.
Si es posible, se convierten las unidades.

4. Resuelve en tu cuaderno.

- a) Se tenía en una tienda 15 qq 17 @ de maíz y se vendieron 12 qq 12 @. ¿Cuál es la existencia de maíz en la tienda?
- b) En la bodega A hay 7 qq 12 @ de arroz y en la bodega B hay 12 qq 23 @ del mismo cereal. ¿Cuánto de arroz hay más en la bodega B que en la bodega A?

Ejercicios

Trabaja en tu cuaderno.

1. Menciona algunos objetos que pesan 1 qq.

2. Expresa los siguientes pesos en las unidades indicadas entre paréntesis.

a) 12@ (qq) b) 8 qq (@) c) 3 t (lb) d) 3 t (qq)

e) 80 qq (t) f) 3@ (lb) g) 2 qq y 7@ (@) h) 6 qq 6@ (@)

i) 5@ 80 lb (lb) j) 9 t 19 qq (qq) k) 27@ (qq y @) l) 62 qq (t y qq)

— — — —

3. Resuelve los problemas.

a) Un camión se encuentra cargado con 8 t de arroz, en una tienda descarga 5 qq y en la siguiente tienda descarga 12 @.
¿Qué cantidad de arroz se encuentra aún en el camión?

b) David pesa 65 libras y su mamá 1 quintal 2 arrobias.
¿Cuántas libras pesan entre los dos?

Recordemos

Contesta en tu cuaderno.

a) 1 minuto = ? segundos b) 1 hora = ? minutos

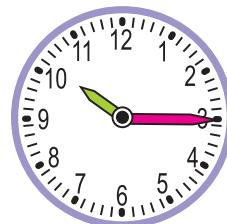
c) Ha pasado 1 hora y 25 minutos de las 10:40 a.m. ¿Qué hora es?

d) El partido inició a las 9:40 de la mañana y terminó a las 11:30 de la mañana.
¿Cuánto tiempo duró el partido?

Lección 2 Utilicemos la hora y el tiempo transcurrido

A. ¿Cuánto tiempo pasó desde las 10:00?

Vamos a representar el tiempo con fracciones.



Cuando la aguja larga da 1 vuelta, pasa 1 hora.

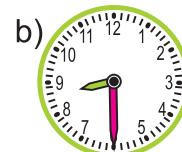
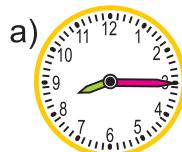
El tiempo que pasó es una parte de 1 hora dividida en 4 partes iguales. Es $\frac{1}{4}$ de hora.

$$15 \text{ minutos} = \frac{1}{4} \text{ de hora.}$$

Se puede leer la hora exacta (10:15) también con la fracción “las diez y cuarto”.

1. ¿Cuánto tiempo pasó desde las 8:00?

Representa con las fracciones.



B. Observa el dibujo que representa la duración de 1 año.



Cuando se toman tres meses, se forma una parte del año, el cual se ha dividido en 4 partes iguales, $3 \text{ meses} = \frac{1}{4} \text{ del año} = 1 \text{ trimestre.}$

Al grupo de los 3 primeros meses (enero, febrero, marzo) del año se le llama primer trimestre.

2. Representa con las fracciones.

a) 3 meses

b) 6 meses

c) 9 meses

- C. Gerardo y su familia están planeando una excursión para el próximo sábado. Vamos a hacer varios planes con los que la familia pueda divertirse y regresar a la casa antes de las seis de la tarde.

Este es uno de los planes que hice. Podemos regresar a la casa antes de las seis.



Lugar o actividad	Hora	Tiempo
1. Salida	7:45	
2. Tren (Estación A → B)	8:00	20 minutos
3. Catedral		1 hora
4. Bus (Estación B → Acuario)		50 minutos
5. Acuario		1:50 hora
6. Almorzar y jugar en el mar	12:00	5 horas
7. Bus (acuario → museo) (museo → estación A)		30 minutos
8. Llegada	5:50	20 minutos

Horario del Tren

HORA DE SALIDA	
A	→ B → C
a.m.	
5:00	5:30
6:00	6:30
7:00	7:30
	↓ (cada hora) ↓
p.m.	
4:00	4:30
5:00	5:30
6:00	6:30





Unidad 10

- D. Observa el siguiente calendario y contesta. ¿Qué otras unidades de tiempo hay y cuál es su relación?

Enero							Febrero							Marzo							Abril						
D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7			1	2	3	4		1	2	3	4		1	2	3	4	5	6	7	8	
8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11	5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8
15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15
22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25	19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22
29	30	31					26	27	28					26	27	28	29	30	31		23	24	25	26	27	28	29

Mayo							Junio							Julio							Agosto						
D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7	4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12
7	8	9	10	11	12	13	11	12	13	14	15	16	17	9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19
14	15	16	17	18	19	20	18	19	20	21	22	23	24	16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26
21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		27	28	29	30	31		31
28	29	30	31				25	26	27	28	29	30															

Septiembre							Octubre							Noviembre							Diciembre						
D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25	17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30	29	30	31					26	27	28	29	30			24	25	26	27	28	29	30

Día, semana, mes y año son unidades oficiales de tiempo.



1 semana = 7 días

1 mes = 30 días (31 días)

1 año = 12 meses (365 días)

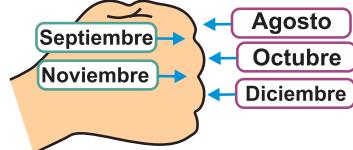
Sabías que...

Con los puños de las manos puedes saber los días que tiene cada mes.

Los nudos indican los meses que tienen 31 días.

Los huecos indican los meses que tienen 30 días.

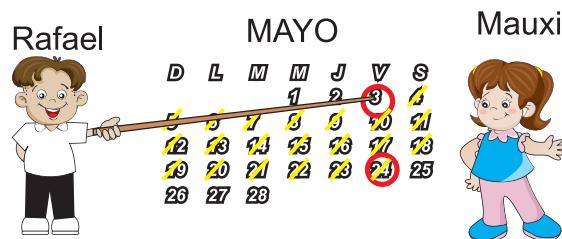
El mes de febrero sólo tiene 28 ó 29 días.



Cuando el mes de febrero tiene 29 días se llama año bisiesto, porque tiene 366 días y sucede cada 4 años.



E. ¿Cuántos días hay desde el cumpleaños de Rafael al cumpleaños de Mauxi?



Cumplió años el 3 de mayo.

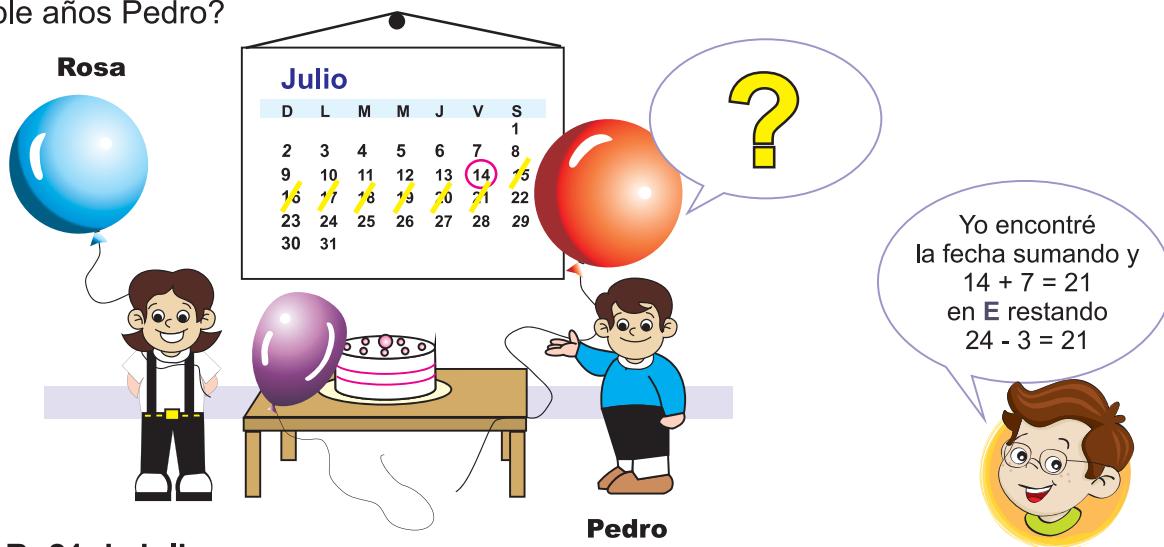
R: 21 días

Cumplió años el 24 de mayo.

3. Resuelve.

- ¿Cuánto tiempo hay desde el 8 de febrero hasta el 23 de febrero?
- ¿Cuánto tiempo hay desde el 5 de marzo hasta el 26 de marzo?
- ¿Cuánto tiempo hay desde el día 11 de abril hasta el 28 de abril?

F. Si Rosa cumple años el 14 de julio y Pedro cumple 7 días después, ¿en qué fecha cumple años Pedro?



R: 21 de julio

4. Resuelve.

- ¿Qué fecha es 30 días después del 1 de julio?
- ¿Qué fecha es 25 días después del 10 de mayo?
- ¿Qué fecha es 8 días antes del 14 de agosto?
- ¿Qué fecha es 5 días antes del 2 de octubre?

Lección 3 Elaboremos presupuestos

- A. Daysi quiere comprar útiles escolares a sus 3 niños.
 Ella piensa hacer 3 paquetes iguales y cada paquete tendrá una unidad de cada producto.
 Para saber el precio de cada producto, llegó al almacén e hizo una tabla.

Producto	Precio de cada producto
Libro	7 dólares
Portalápices	2 dólares
Cuaderno	1 dólar
Mochila	9 dólares

- A1. Si ella compra todos estos productos para sus tres niños ¿cuánto paga en total?

PO: $(7 + 2 + 1 + 9) \times 3 = 19 \times 3 = 57$ R: \$ 57

- A2. Si ella tiene solo \$ 50 para gastar ¿cuáles de los productos puede comprar con el menor sobrante posible?

- A3. Piensa en la forma de encontrar la respuesta.

Encuentra el precio de 3 unidades de cada producto.

Libro: $7 \times 3 = 21$
 Portalápices: $2 \times 3 = 6$
 Cuaderno: $1 \times 3 = 3$
 Mochila: $9 \times 3 = 27$

La diferencia entre el total de \$ 57 y su dinero es de \$ 50, entonces tienes que restar una cantidad mayor que la diferencia.



Luego, combina los productos de forma que su precio total no exceda a \$ 50.

$21 + 27 = 48$

3 libros y 3 mochilas cuestan \$ 48.

R: 3 libros y 3 mochilas



A la estimación o el cálculo de cantidades de dinero a usar, se le llama **presupuesto**.

1. Haz en tu cuaderno el presupuesto de útiles escolares según el siguiente caso, utilizando los precios de A.

Se tienen \$ 52 para hacer 3 paquetes de productos, con el menor sobrante posible. ¿Cómo es la combinación de los productos que puedes comprar y cuánto te sobra?



Páginas para reproducir

El contenido de estas páginas es fundamental para el desarrollo de los contenidos, por lo que es indispensable que tú tengas un juego en el momento que te indica tu maestro o maestra.

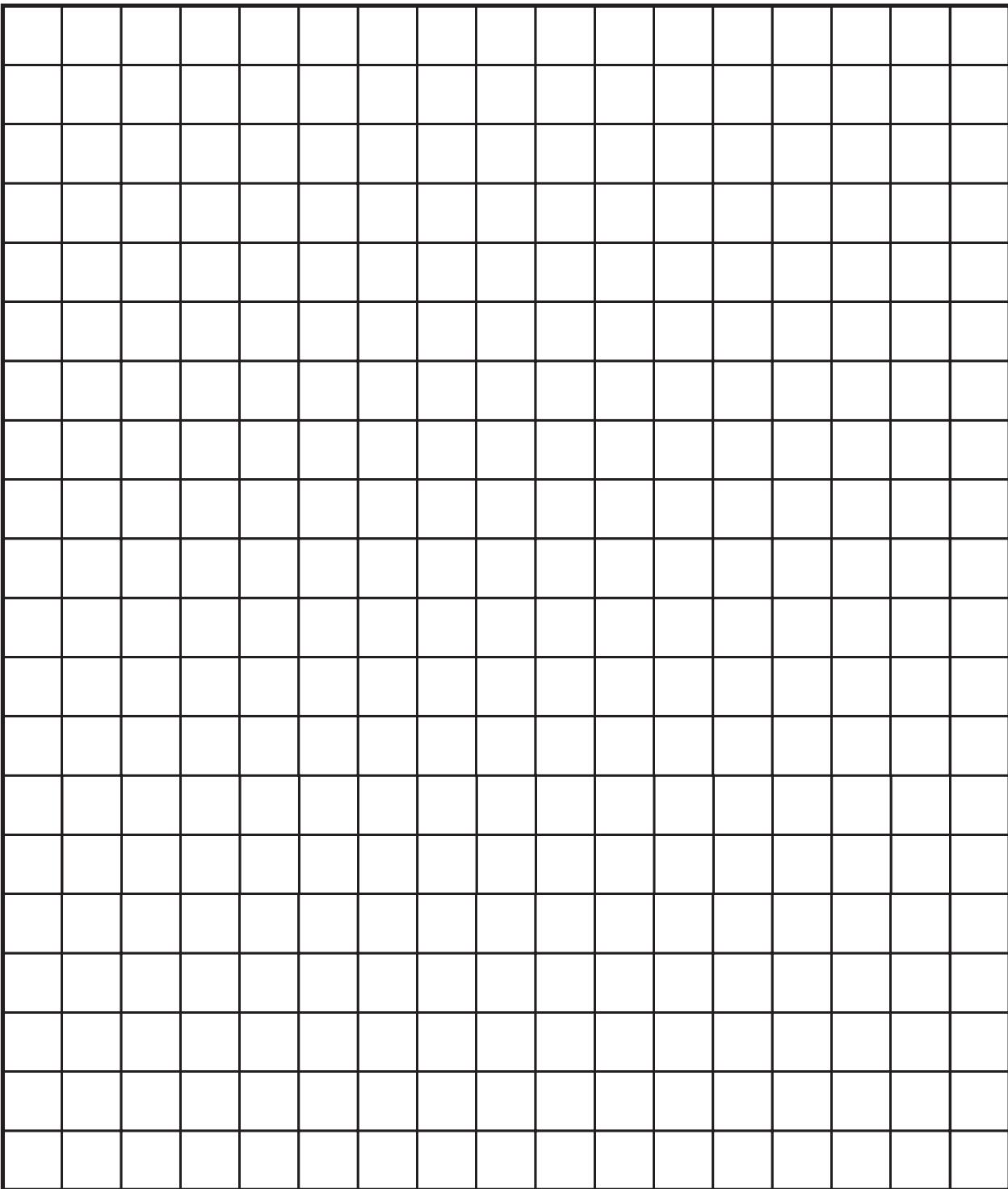
Cada material indica la unidad en que será utilizado, por lo que se recomienda sea elaborado o fotocopiado en el momento que lo indica el Libro de texto. Recuerda que no puede ser recortado, porque otros niños y niñas utilizarán los libros en los próximos años.

Si es posible, tu papá o tu mamá puede colaborar, reforzando los materiales con cartulina o plastificándolos, para que duren más tiempo.

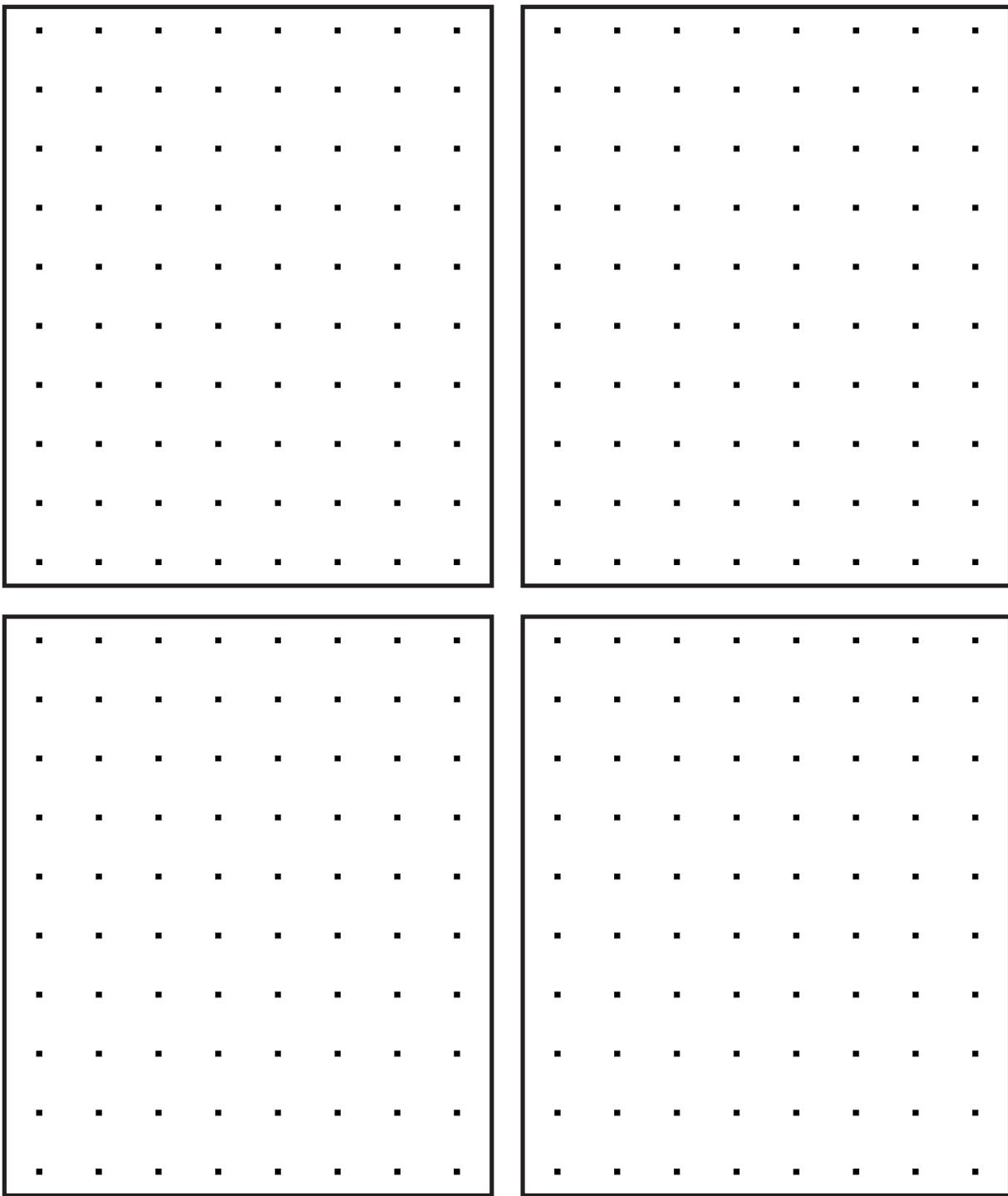
Unidad 1 y 3: Tarjetas numéricas

1000	1000	1000
100	100	100
100	100	10
10	10	10
10	10	10
10	1	1
1	1	1
1	1	1

Unidad 2: Cuadrícula para encontrar el área de triángulos



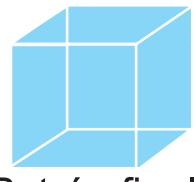
Unidad 4: Geoplanos para construir cuadriláteros



Unidad 5: Tarjetas numéricas de números enteros y decimales

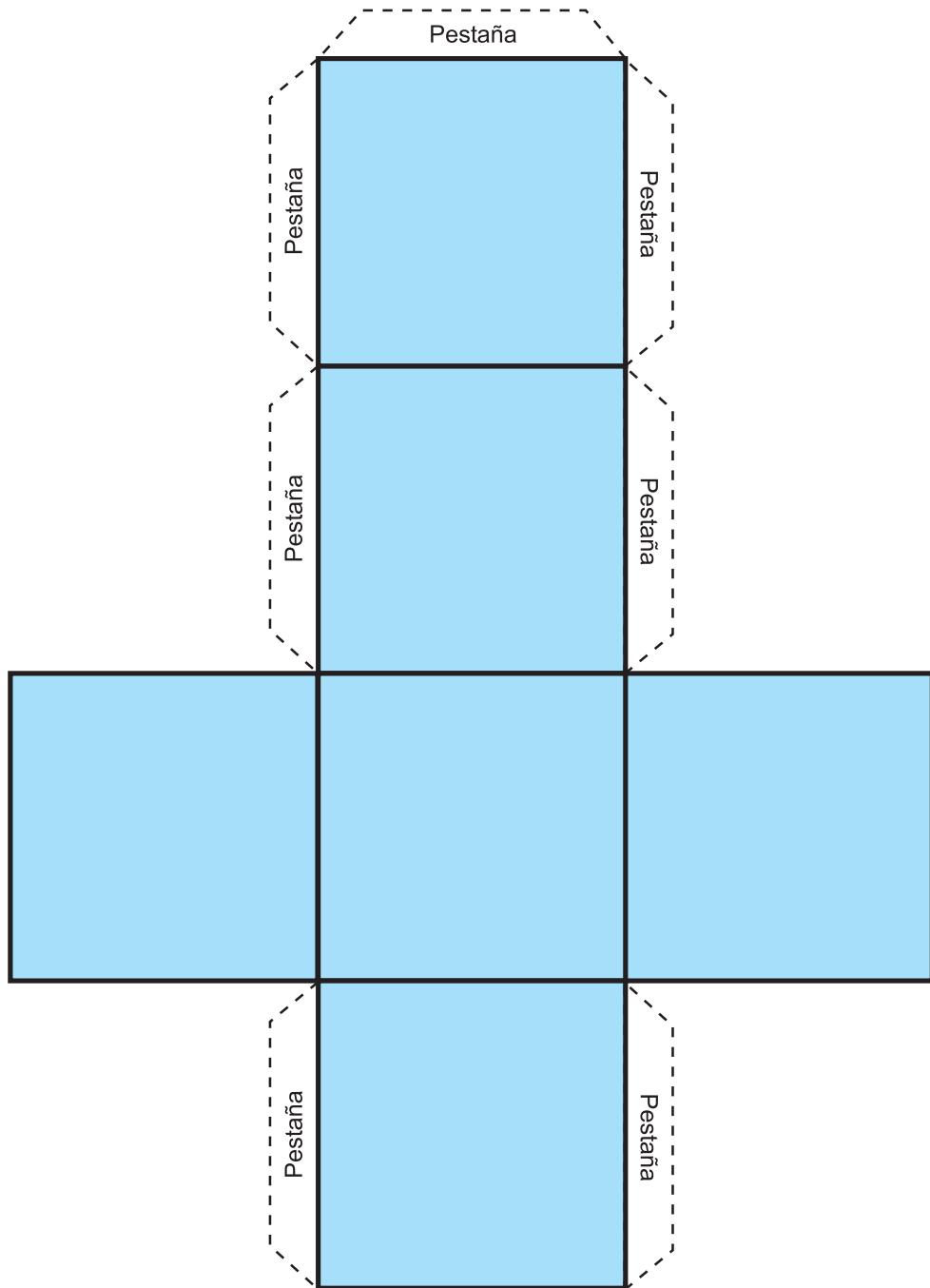
100	10	10
1	1	1
1	1	1
0.1	0.1	0.1
0.1	0.1	0.01
0.01	0.01	0.01
0.01	0.001	0.001
0.001	0.001	0.001

Unidad 6: Patrones de cuerpos geométricos



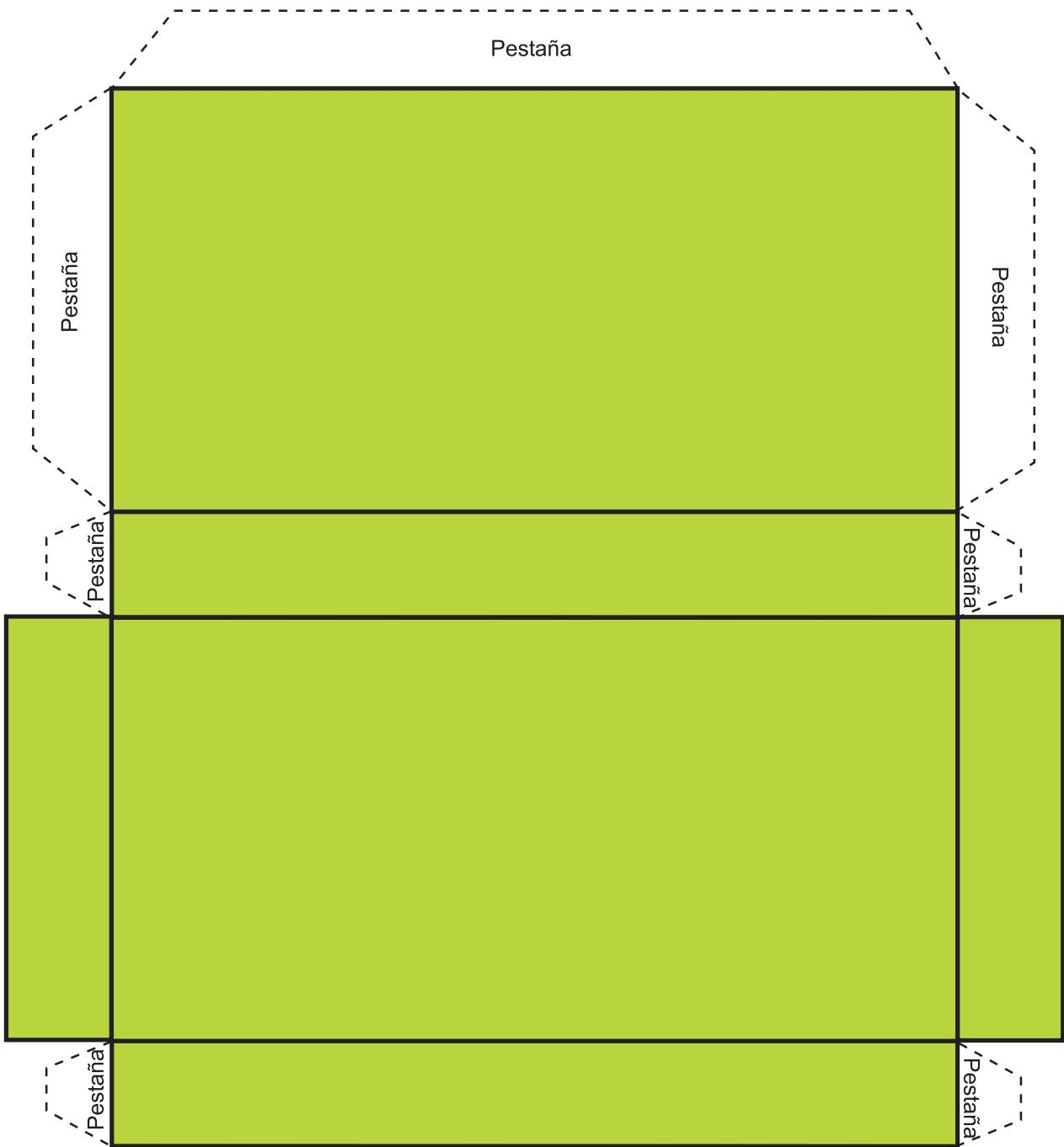
Patrón final

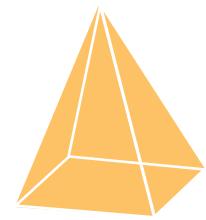
Recortar y armar el siguiente Patrón de cubo



Patrón final

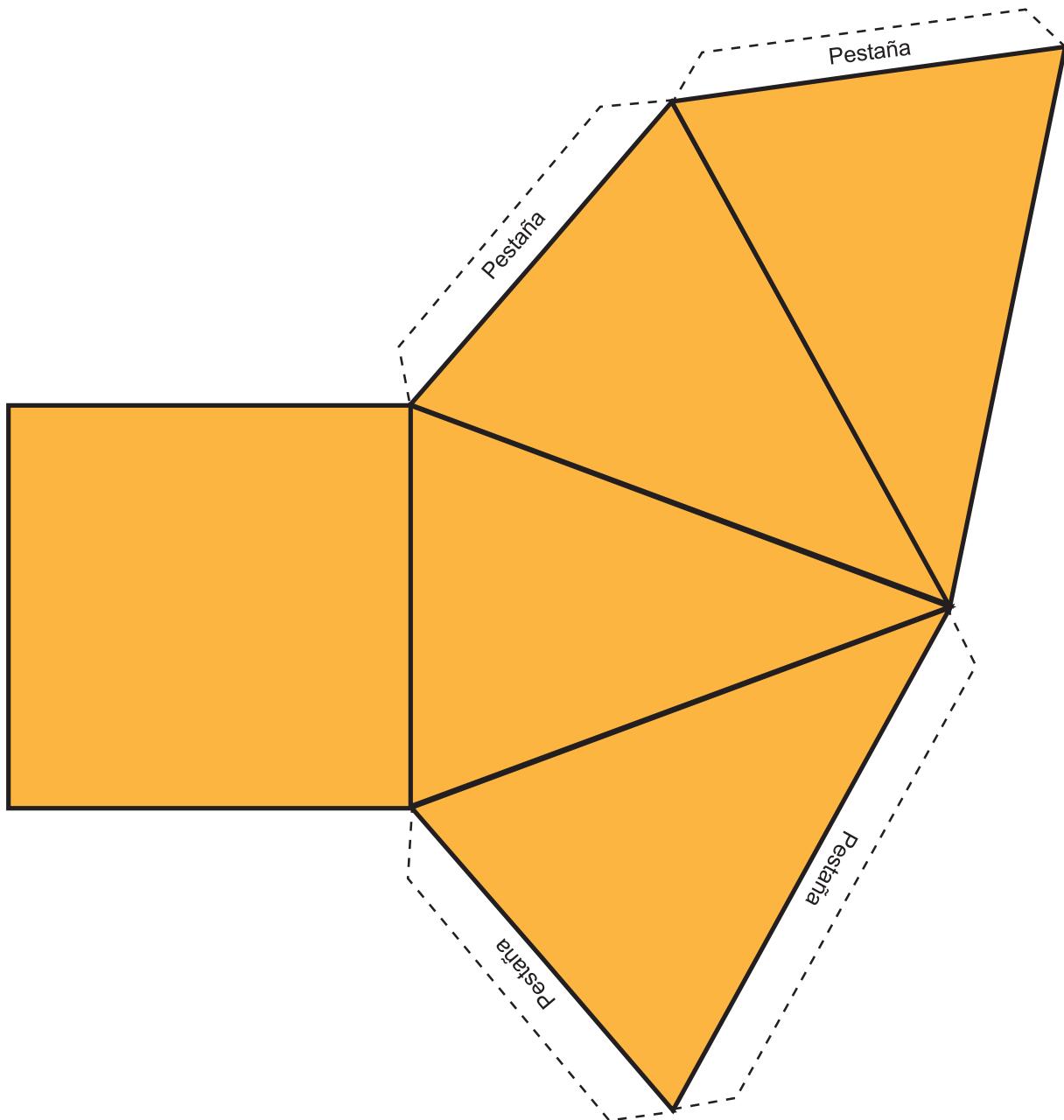
Recortar y armar el siguiente Patrón de prisma rectangular





Recortar y armar el siguiente Patrón de pirámide cuadrangular 1

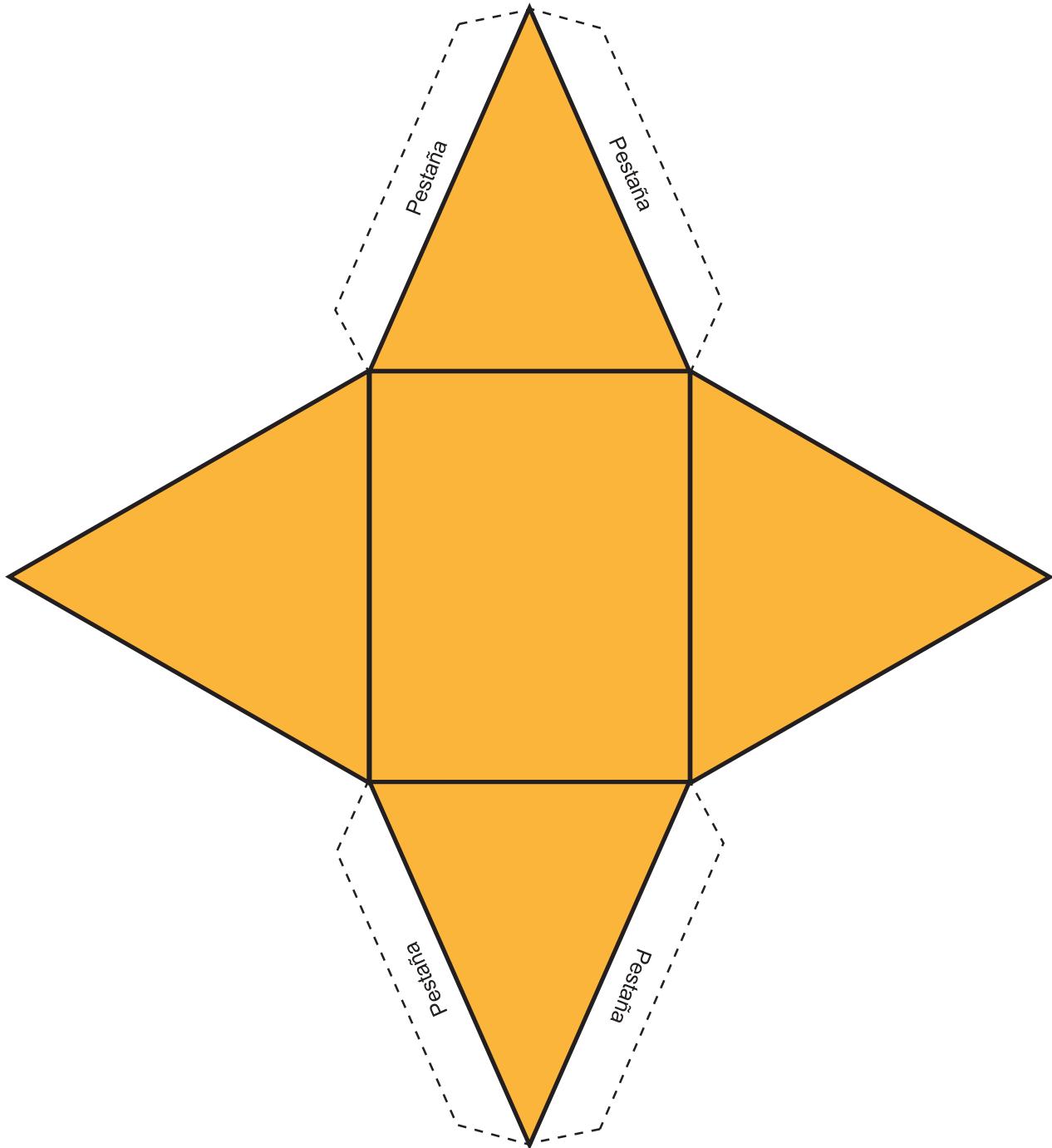
Patrón final



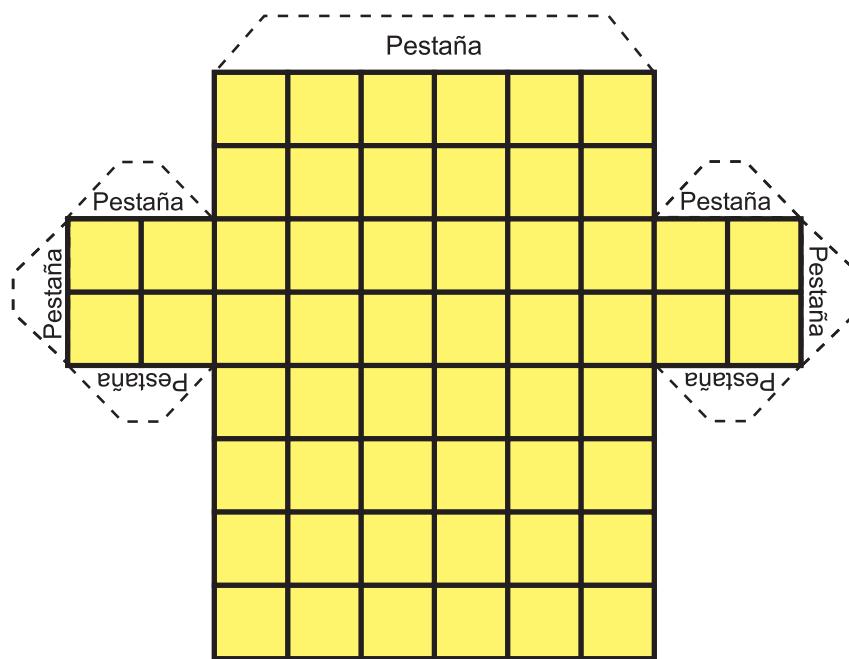
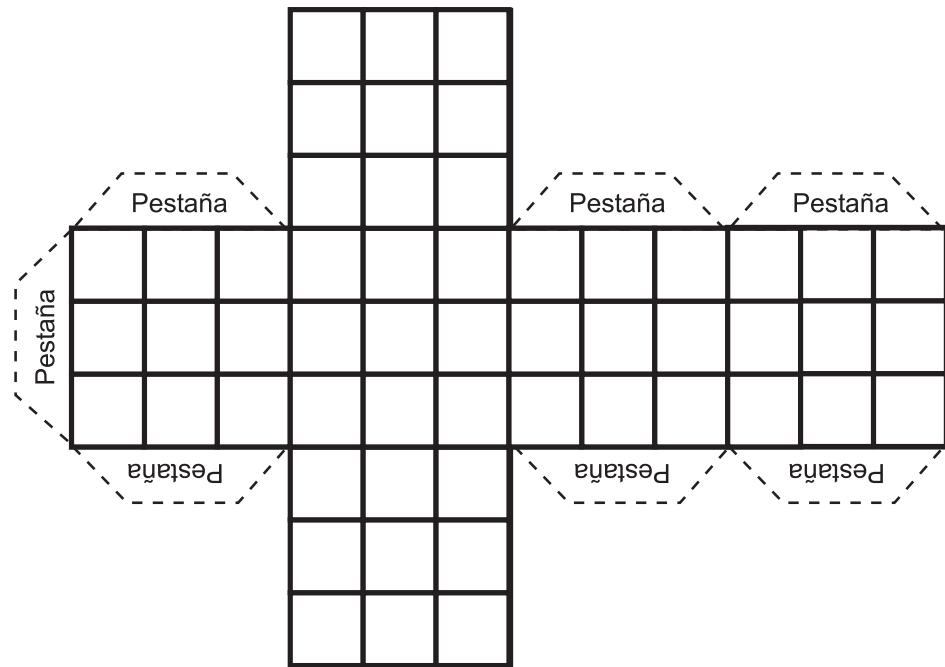


Recortar y armar el siguiente Patrón de pirámide cuadrangular 2

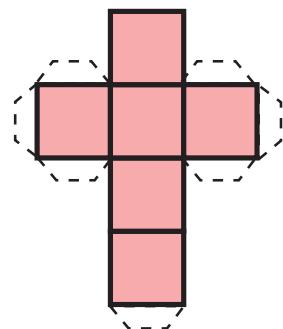
Patrón final



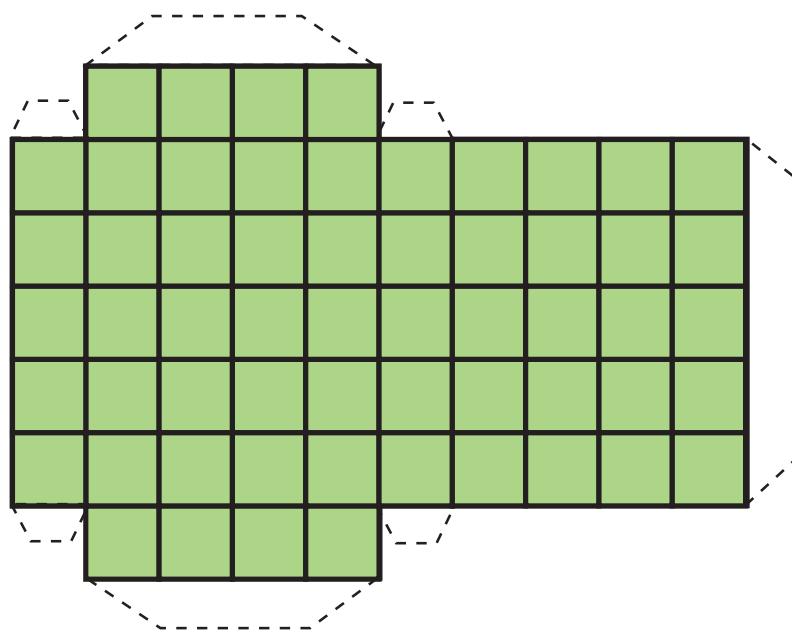
Unidad 6: Prisma rectangular y cubo para identificar el volumen



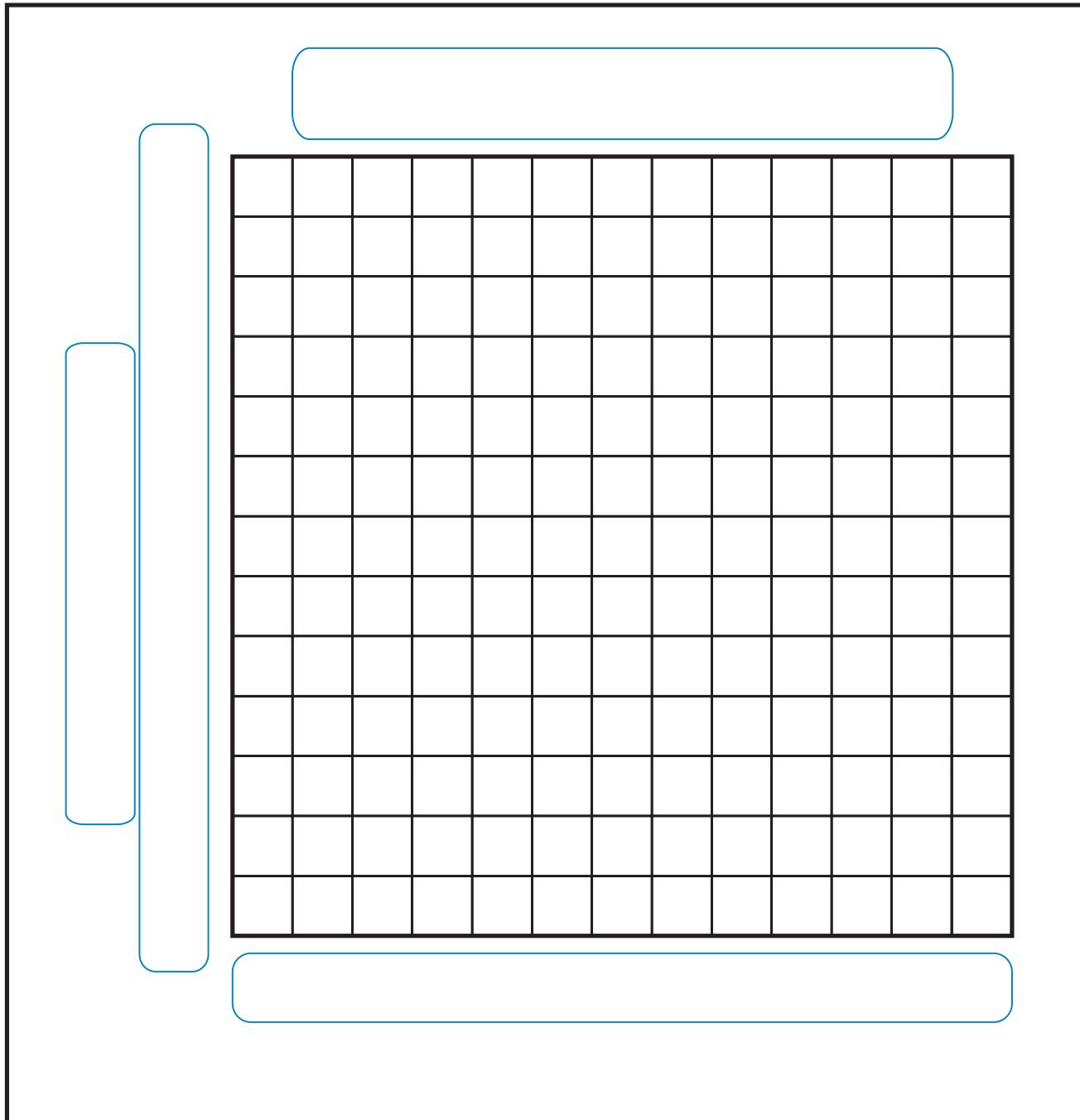
Unidad 6: Cubo de 1 cm^3



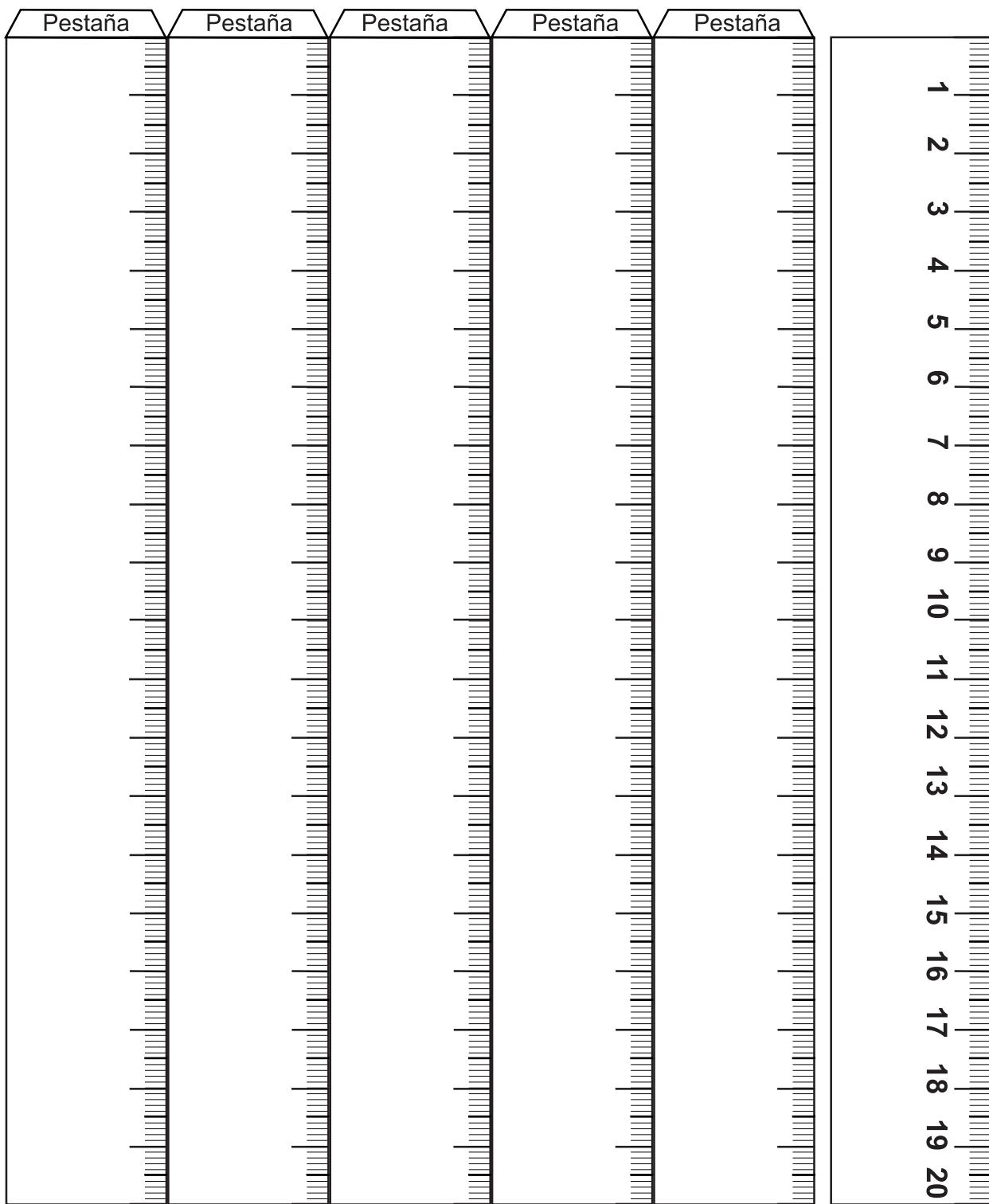
Unidad 6: Prisma rectangular para el cálculo del volumen



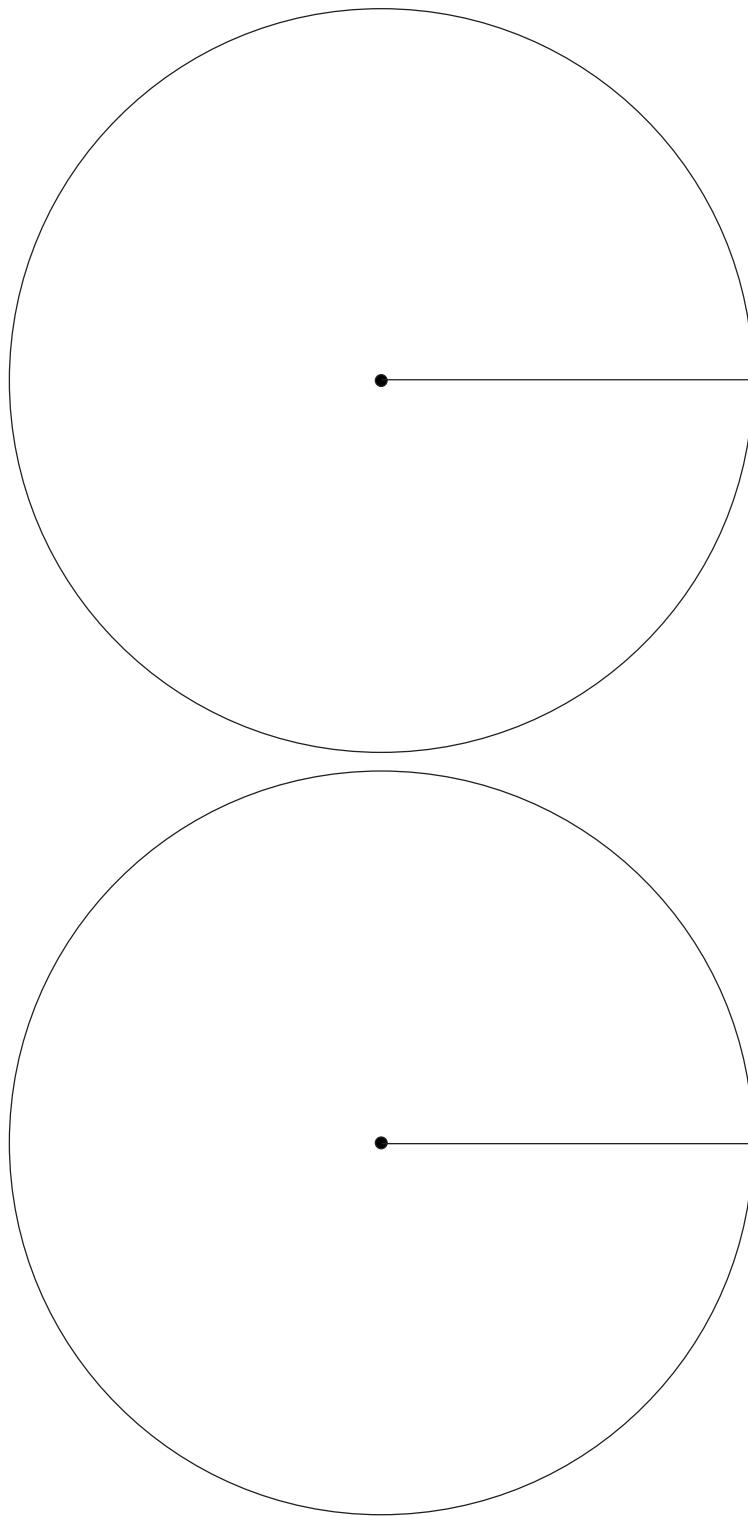
Unidad 9: Modelo de gráficas de barras



Construyamos el metro



Construyamos ángulos



Colofón

