

UNIDAD

# 1



¿Sabías que la industria textil es una de las más contaminantes del planeta?



En Chile, solo en el año 2021, de 156 mil toneladas de ropa, un poco más de la mitad se desechó en vertederos ilegales y en el desierto de Atacama.



Aproximadamente, ¿cuántas toneladas de ropa terminó en vertederos ilegales y en el desierto de Atacama?



La industria textil es responsable de  $\frac{1}{5}$  de los tóxicos que se vierten en el agua.



Si al lavar 6 kg de algunas telas se liberan 140 mil fibras plásticas, imagina cuántas se liberan al lavar 20 kg de ropa.



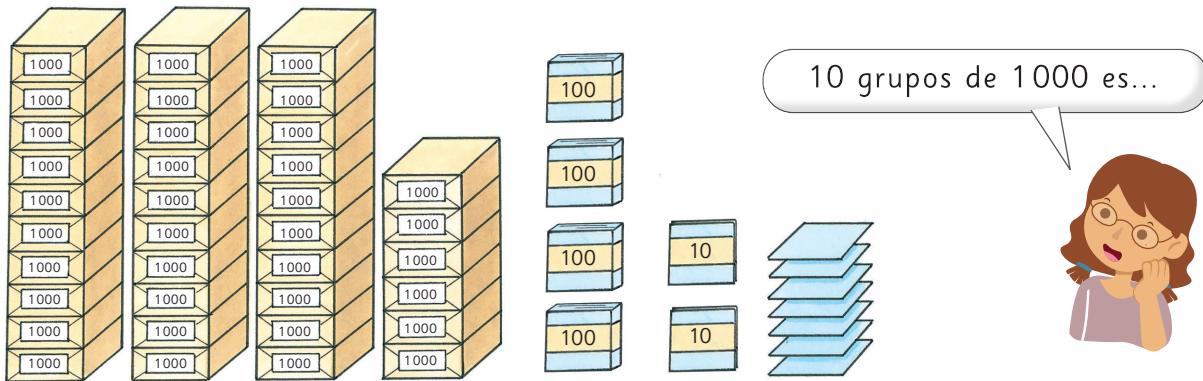
### En esta unidad aprenderás a:

- Representar, comparar y ordenar números naturales de más de 6 dígitos y menores que 1 000 millones.
- Multiplicar números de 3 dígitos por números de 1 dígito y números de 2 dígitos por números de 2 dígitos.
- Dividir números de 3 dígitos por números de 1 dígito.
- Resolver problemas que involucren medir longitudes usando milímetros, centímetros, metros y kilómetros.

## 1

## Números grandes

Ema necesita saber la cantidad exacta de hojas que hay.



## Números mayores que 10000



Averigüemos cuántas hojas hay en la imagen.

- a) Si hacemos grupos de diez mil, ¿cuántos podemos formar?



3 grupos de diez mil se escribe **30 000**  
y se lee **treinta mil**. También se escribe **30 mil**.

- b) ¿Cuántas hojas de papel hay en total?



3 grupos de diez mil,  
6 grupos de mil,  
4 grupos de cien,  
2 grupos de diez, y  
7 unidades.  
Hay **36 427**.

y se lee **treinta y seis mil cuatrocientos veintisiete**.

3	0	0	0	0
	6	0	0	0
		4	0	0
			2	0
				7

Decenas de mil      Unidades de mil      Centenas      Decenas      Unidades



Pensemos cómo expresar los números mayores que 10000.

2

¿Cuántas hojas hay? Escribe los números en la tabla.

Decenas de mil	Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades

Pon atención a la posición en que ubicas cada dígito.



- a) 2 grupos de diez mil, 4 grupos de mil, 9 grupos de cien, 1 grupo de diez y 8 hojas.
- b) 7 grupos de diez mil y 860 hojas.
- c) 8 grupos de diez mil y 9 grupos de diez hojas.
- d) 4 grupos de diez mil hojas.

 **Ejercita**

1 Lee los siguientes números.

- a) 48 219      b) 98 056      c) 28 000      d) 70 006

2 Escribe los números.

- a) Ochenta y seis mil doscientos cincuenta y nueve.
- b) Cincuenta mil treinta y dos.
- c) Veinte mil ochocientos.
- d) 3 grupos de diez mil, 9 grupos de mil y 5 grupos de diez.
- e) 8 grupos de diez mil y 2 grupos de cien.

## Practica

1 Lee y escribe con palabras.

a) 49 753

b) 10 989

c) 11 008

2 Escribe los números.

a) Sesenta y cinco mil trescientos cuarenta y dos.

b) Ochenta y seis mil cuatrocientos cincuenta y nueve.

c) Veinte mil quinientos cincuenta y dos.

d) Noventa y nueve mil doscientos.

3 Escribe los números en la tabla.

a) 5 grupos de 10 mil, 4 grupos de mil, 7 grupos de 100 y 5 grupos de 10.

b) 2 grupos de 10 mil, 4 grupos de 100 y 9 grupos de 10.

c) 9 grupos de 10 mil, 3 grupos de 1000 y 6 grupos de 10.

d) 6 grupos de 10 mil y mil.

e) 9 grupos de 10 mil y 9 grupos de 100.

Decenas de mil	Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades



## Lectura y escritura de números grandes

- 1 Según el Censo del 2017, la población encuestada en Chile es cercana a 17570000 personas. Pensemos en este número.

**10 mil**

10 grupos de 10 mil forman **100 mil**

10 grupos de 100 mil forman **1 millón**

10 grupos de 1 millón forman **10 millones**



Un **censo poblacional** es un conteo de toda la población de un país en un determinado tiempo.

El año 2024 se realizó un nuevo censo en todo Chile.

Si quieres saber más, ingresa a  
<https://www.ine.gob.cl/censo>

1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	7	5	7	0	0	0	0	0

Decenas de millón      Unidades de millón      Centenas de mil      Decenas de mil      Unidades de mil      Centenas      Decenas      Unidades

- a) ¿Cuántas decenas de millón, unidades de millón, centenas de mil y decenas de mil tiene el número 17570000?
- b) ¿Cómo se lee 17570000?

2

Forma el mayor y el menor número utilizando todas las tarjetas una sola vez. Usa el **Recortable 1**.

4

1

5

7

2

6

3



**Ejercita**

- 1 Lee algunos resultados del Censo del 2017.

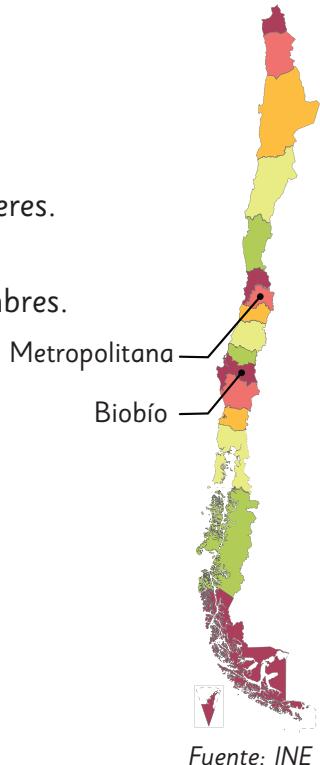
a) De la cantidad de personas censadas, 8972014 eran mujeres.

b) De la cantidad de personas censadas, 8601989 eran hombres.

- 2 Escribe los números correspondientes a las poblaciones según el Censo del 2017.

a) La población de la Región Metropolitana era de siete millones ciento doce mil ochocientos ocho.

b) La población de la Región del Biobío era de dos millones treinta y siete mil cuatrocientos catorce.



Para leer un número, separa los dígitos en grupos de 3 dígitos contando desde las unidades. Luego, lee de izquierda a derecha.

Decenas de millón	Unidades de millón	Centenas de mil	Decenas de mil	Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades
4	9	1	5	8	6	3	4

49 158 634  
millones      mil

Se lee: cuarenta y nueve millones ciento cincuenta y ocho mil seiscientos treinta y cuatro.

49.158.634  
49 158 634

He visto que separan con un espacio cada 3 dígitos.

Yo he visto que las separan con un punto.



## Practica

1 Lee y escribe con palabras.

a) 999 000

b) 6 048 521

c) 7 404 905

d) 56 876 312

2 Escribe los números.

a) Doscientos mil cincuenta y uno.

b) Quinientos treinta mil trescientos treinta.

c) Tres millones setecientos cuarenta y tres mil.

d) Ocho millones novecientos mil tres.

e) Ochenta y ocho millones setecientos cincuenta mil novecientos cuarenta y cinco.

f) Veintitrés millones quinientos noventa y un mil.

3 Analiza el número 75 640 000. ¿Cómo está formado? Completa.

grupos de 10 millones.

grupos de 1 millón.

grupos de 100 mil.

grupos de 10 mil.

4 Escribe el número que se forma.

a) 10 grupos de 10 mil.

b) 4 grupos de 100 mil,  
5 grupos de 10 mil  
y 7 grupos de 100.

c) 10 grupos de 100 mil.

d) 10 grupos de 1 millón.

e) 3 grupos de 10 millones,  
9 grupos de 100 mil  
y 7 grupos de 10 mil.

f) 6 grupos de 10 millones,  
4 grupos de 1 millón  
y 8 grupos de 10 mil.

g) 100 grupos de 1 millón,  
3 grupos de 10 millones,  
9 grupos de mil  
y 7 grupos de 10.

h) 2 grupos de 10 millones,  
5 grupos de 1 millón  
y 4 grupos de 100 mil.

# Formación de los números grandes

1 Escribe en dígitos y lee los números que se forman.

- a) 3 grupos de diez mil, 7 grupos de mil y 1 grupo de cien.
- b) 361 grupos de diez mil y 480.
- c) 2 grupos de diez millones, 7 grupos de unidades de millón y 9 grupos de cien mil.

Decenas de millón	Unidades de millón	Centenas de mil	Decenas de mil	Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades

a)  
b)  
c)

2  Pensemos en 24 570 000.

- a) ¿Cuántos grupos de diez millones, unidades de millón, cien mil y diez mil forman este número?
- b) ¿Cuántos grupos de 10 000 se necesitan para formarlo?
- c) ¿Cuántos grupos de 1 000 se necesitan para formarlo?
- d) ¿Cómo puedes descomponer 24 570 000? Explica.



Idea de Gaspar

Yo sumé según los valores posicionales.

$$24\,570\,000 = 2 \cdot 10\,000\,000 + 4 \cdot 1\,000\,000 + 5 \cdot 100\,000 + 7 \cdot 10\,000$$



Idea de Ema

Yo también sumé según los valores posicionales, pero los expresé con una multiplicación.

$$24\,570\,000 = 2 \cdot 10\,000\,000 + 4 \cdot 1\,000\,000 + 5 \cdot 100\,000 + 7 \cdot 10\,000$$



Podemos descomponer un número de distintas maneras.

### Descomposición estándar

$$24570000 = 20000000 + 4000000 + 500000 + 70000$$

### Descomposición expandida

$$24570000 = 2 \cdot 10000000 + 4 \cdot 1000000 + 5 \cdot 100000 + 7 \cdot 10000$$

3

¿Cuántos grupos de 10 millones se pueden formar con 100 000 000?



El número que se forma con **10 grupos de 10 millones** se escribe **100 000 000** y se lee **cien millones**.

### Ejercita

1 Escribe los números.

- a) 3 grupos de 100 mil y 8 grupos de 10 mil.
- b) 5 grupos de 1 millón, 2 grupos de 10 mil y 9 grupos de 100.

2 Descompón los siguientes números de manera estándar.

- a) 345 976
- b) 12 654 000
- c) 4 608 100

3 Descompón los siguientes números de manera expandida.

- a) 730 590
- b) 1 456 000
- c) 65 009 000

4 Escribe el número.

- a)  $300000 + 60000 + 5000 + 300 + 4$
- b)  $67000000 + 500000 + 23$
- c)  $3 \cdot 100000 + 7 \cdot 10000 + 8 \cdot 10$
- d)  $9 \cdot 10000000 + 5 \cdot 1000000 + 2 \cdot 1000 + 9 \cdot 10$

## Practica

1



Escribe el número.

a) 2 grupos de 10 millones,  
6 grupos de 1 millón,  
7 grupos de 100 mil  
y 3 grupos de 10 mil.

b) 5 grupos de 10 millones,  
8 grupos de 1 millón,  
3 grupos de 100 mil  
y 6 grupos de 10 mil.

2

Analiza el número 35 680 000  
y responde.

a) ¿Cómo está formado? Completa

grupos de 10 millones.

grupos de 1 millón.

grupos de 100 mil.

grupos de 10 mil.

b) ¿Por cuántos grupos de 10 000  
está formado?

c) ¿Por cuántos grupos de 1 000  
está formado?

5

Descompón de manera expandida.

a)  $889\ 000 = 8 \cdot$    $+ 8 \cdot 10000 + 9 \cdot 1000$

b)  $5670\ 000 = 5 \cdot$    $+$    $\cdot 100\ 000 + 7 \cdot 10\ 000$

c)  $45\ 879\ 000 =$

3

Escribe el número.

a)  $600\ 000 + 30\ 000 + 2\ 000 + 500 =$

b)  $8\ 000\ 000 + 700\ 000 + 10\ 000 =$

c)  $100\ 000\ 000 + 50\ 000\ 000$   
 $+ 9\ 000\ 000 =$

4

Descompón de manera estándar.

a)  $345\ 000 =$    $+ 40\ 000 + 5\ 000$

b)  $805\ 600 =$    $+$    $+ 600$

c)  $45\ 800\ 000 =$    $+$    $+$

d)  $76\ 176\ 000 =$

# Comparación y orden de números grandes

- 1 Observa las rectas numéricas.



A

B



X

Y

Z

Para saber la graduación de cada recta, fíjate en las marcas pequeñas.

- a) ¿Cuál es la graduación de cada recta?

- b) ¿Qué números se ubican en A, B, X, Y y Z?



En una recta numérica se puede identificar su **graduación** observando de cuánto en cuánto van las marcas.

- 2 Usa el **Recortable 2** para ubicar los siguientes números.

a)  $180\text{ mil}$

b)  $250\text{ mil}$

c)  $320\text{ mil}$



**3** Completa las secuencias.

a) 99 998 — 99 999 —  — 100 001 —

b) 2 millones 900 mil — 2 millones 950 mil —   
—  — 3 millones 50 mil

**4** Escribe los números en la tabla de valor posicional. ¿Cuál es el mayor y el menor?

Decenas de millón	Unidades de millón	Centenas de mil	Decenas de mil	Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades

- a) 386 020  
b) 378 916  
c) 1 290 000

Comienza a comparar desde la posición de mayor valor.



**5** Compara usando >, < o =.

a) 45 000  140 000      b) 22 350  22 305      c) 650 310  650 301



Los símbolos < y > se utilizan para comparar dos números.  
Con ellos se indica si el mayor está a la derecha o a la izquierda, respectivamente.

**Ejercita**

**1** Completa la secuencia.

99 900 — 99 950 —  — 100 050 —

**2**  Ordena los siguientes números de menor a mayor.

400 000      94 000      170 000      240 000

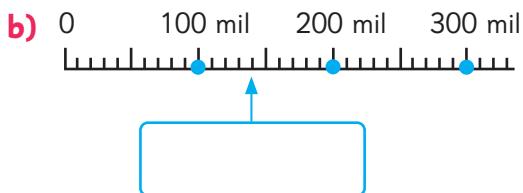
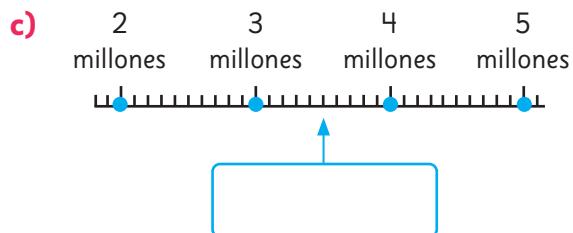
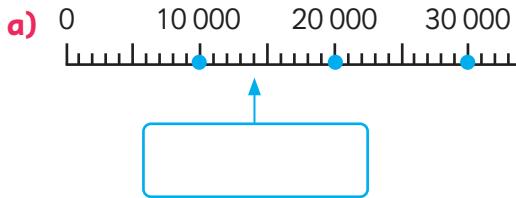
**3** Compara usando >, < o =.

a) 54 300  64 100  
b) 17 300  17 030

c) 107 938  10 938  
d) 111 110  99 999

## Practica

1 Escribe el número que se ubica donde indica la ↑ en cada recta numérica.



2 Indica con una ↑ dónde se ubica cada número en la recta numérica.

a) 180 mil

100 mil      200 mil      300 mil      400 mil

b) 390 mil



3 Completa las secuencias.

a) 120 mil — 220 mil — \_\_\_\_\_ — 420 mil.

b) 9 millones — \_\_\_\_\_ — 9 millones 200 mil — 9 millones 300 mil.

c) 88 millones — 89 millones — \_\_\_\_\_ — 91 millones.

4 Compara escribiendo >, < o =.

a) 64 530 ○ 78 420

c) 779 862 ○ 779 862

b) 87 300 000 ○ 65 900 000

d) 2 654 000 ○ 2 099 999

5 Observa la tabla y responde.

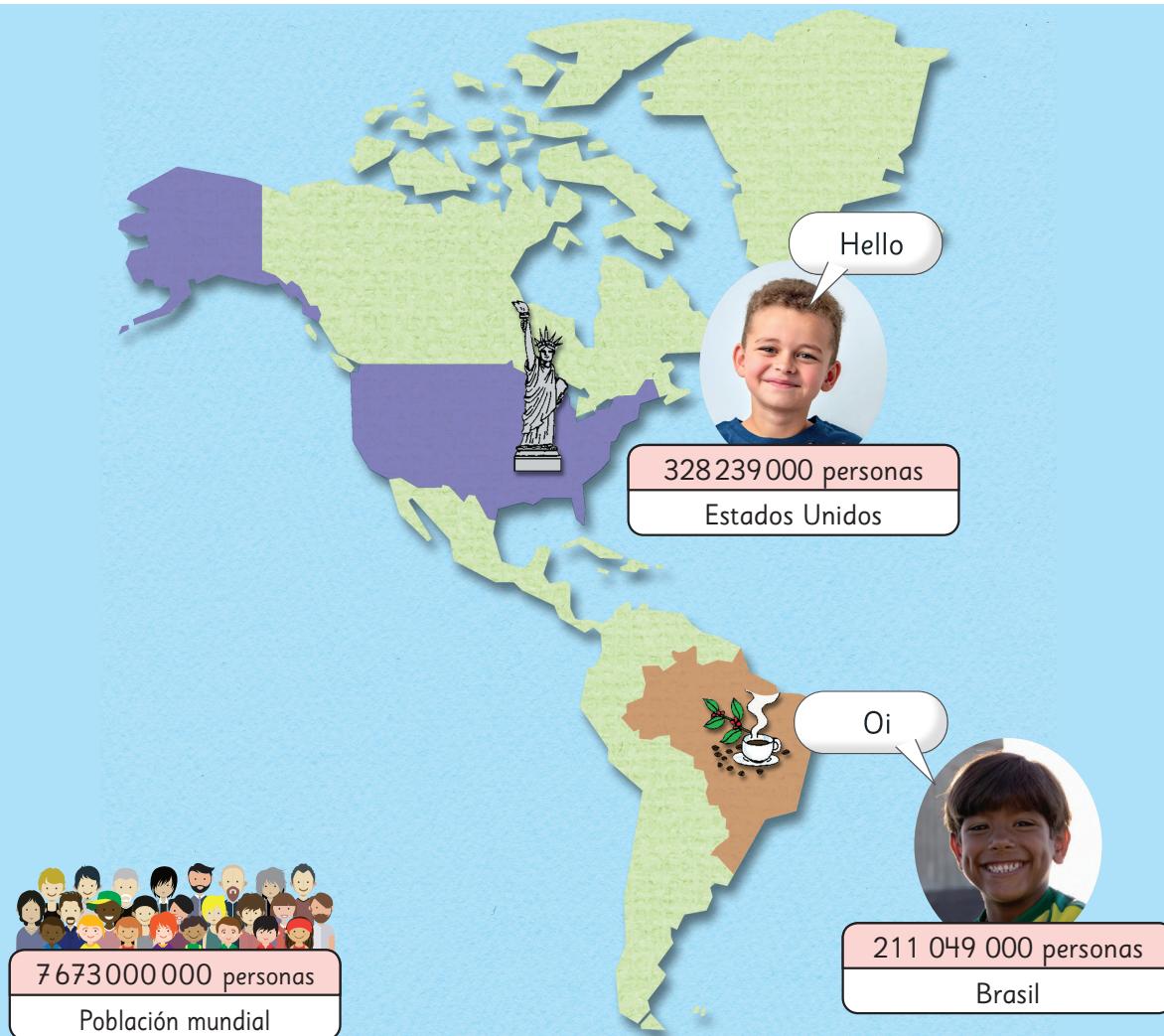
a) ¿En qué ciudad hay más habitantes?

b) ¿En qué ciudad hay menos habitantes?

c) Averigua la cantidad de habitantes de tu ciudad. ¿Hay más o menos habitantes que en las ciudades de la tabla? Comenta con tus compañeros.

Ciudad	Nº de habitantes
Rancagua	225 563
Talca	203 873
Temuco	221 375
Puerto Montt	213 119

# Números de más de 8 dígitos



Datos de población año 2019. Fuente: Banco Mundial.

¿Cómo leemos estos números?



Puedo leer la cantidad de personas que hay en España.



47 millones y 76 mil personas.



Decenas de millón	Unidades de millón	Centenas de mil	Decenas de mil	Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades
4	7	0	7	6	0	0	0

Usando la tabla de valor posicional.



1 ¿Cómo leemos la cantidad de personas que hay en Japón?

126 264 000 personas

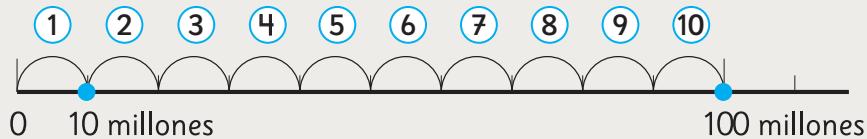
- a) ¿En qué posición está el 4? ¿Cuál es su valor de acuerdo a la posición que ocupa?
- b) ¿Cuántos grupos de 10 millones representa el 1?



Pensemos cómo leer y escribir números mayores que decenas de millones.



El número que representa **10 grupos de 10 millones** se escribe **100 000 000**, y se lee **cien millones**.



- c) Lee la cantidad de personas que hay en Japón.

Esto nos ayuda a leer números grandes.

Millones			Miles			Unidades		
Centenas de millón	Decenas de millón	Unidades de millón	Centenas de mil	Decenas de mil	Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades
1	2	6	2	6	4	0	0	0

personas



Se lee: ciento veintiséis **millones** doscientos sesenta y cuatro **mil**.

- 2) ¿Cómo se lee la cantidad de personas que hay en Estados Unidos?

¿Qué país tiene más de cien millones de habitantes?

Miles de millones			Millones			Miles			Unidades		
Centenas de miles de millones	Decenas de miles de millones	Unidades de miles de millones	Centenas de millón	Decenas de millón	Unidades de millón	Centenas de mil	Decenas de mil	Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades
			3	2	8	2	3	9	0	0	0

personas



- 3) Construye una tabla de valor posicional y escribe la cantidad de personas que hay en China y la población mundial. ¿Cómo se leen?

4

Escribe los números.

- a) 10 grupos de 100 millones.
- b) 10 grupos de 1 000 millones.
- c) 10 grupos de 10 mil millones.

5

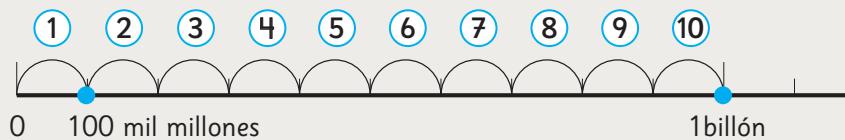
La distancia que recorre la luz en un año es aproximadamente:

946000000000 km

- a) ¿En qué posición está el 4?
- b) ¿En qué posición está el 9?
- c) ¿Cuál es el valor del 6 de acuerdo a la posición que ocupa?



10 grupos de 100 mil millones se escribe 100000000000, y se lee un billón.  
Un billón es igual a un millón de millones



- d) Lee el número que expresa la distancia que recorre la luz en un año.

	Miles de millones	Millones	Miles	Unidades								
Unidades de billón	Centenas de miles de millones	Decenas de miles de millones	Unidades de miles de millones	Centenas de millón	Decenas de millón	Unidades de millón	Centenas de mil	Decenas de mil	Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades
9	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Km

- 6** El siguiente número expresa la distancia aproximada entre Urano y Neptuno. Léelo.

	Miles de millones	Millones	Miles	Unidades								
	Centenas de miles de millones	Decenas de miles de millones	Unidades de miles de millones	Centenas de millón	Decenas de millón	Unidades de millón	Centenas de mil	Decenas de mil	Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades
	1	5	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0

Km



- 7** Ubica los números en la tabla del **Recortable 3** y luego léelos.



- a) 5 300 000 000 kg es la producción de cobre en Chile del 2022.
- b) En el año 2022 en Chile se generaron cerca de 18 000 000 000 kg de basura.
- c) La demanda diaria de petróleo a nivel mundial es aproximadamente 144 678 450 000 L.

- 8** Analiza la siguiente información, y luego comenta con tus compañeros.  
¿Qué te llama la atención?

Según un estudio realizado en 2019:

- En Chile se reciclan 83 679 000 kg de plástico al año.
- En Chile se ocupan alrededor de 990 000 000 kg de plástico al año.



Para leer un número grande separa el número en grupos de 3 dígitos desde la derecha, en **unidades, miles, millones, miles de millones y billones**.

4 068 356 421 147  
 billones      mil      millones      millones      mil

Cuatro **billones**, sesenta y ocho **mil**, trescientos cincuenta y seis **millones**, cuatrocientos veintiún **mil**, ciento cuarenta y siete.

- 9** Lee los siguientes números.

- a) 8 714 000 000
- b) 33 127 600 000

## Practica

- 1 Analiza el número y responde.

1 347625890

a) ¿Qué valor tiene el 7 de acuerdo a la posición que ocupa?

b) ¿Qué valor tiene el 6 de acuerdo a la posición que ocupa?

c) ¿Qué valor tiene el 5 de acuerdo a la posición que ocupa?

d) ¿Qué valor tiene el 1 de acuerdo a la posición que ocupa?

e) ¿En qué posición está el 3?

f) ¿En qué posición está el 8?

g) ¿En qué posición está el 4?

h) ¿En qué posición está el 2?

- 2 Lee y escribe con palabras.

a) 410 200 000

b) 793 000 000

c) 6 159 000 000

d) 12 848 300 000

e) 19 004 750 000

- 3 Escribe los números.

a) Mil millones.

b) Nueve mil millones novecientos.

c) Cien mil cuarenta y cinco millones.

# Reglas de formación de los números

1 ¿Cuáles son los valores del 4 en 6441900000?

¿Cuántas veces mayor es el 4 de la izquierda comparado con el de la derecha?

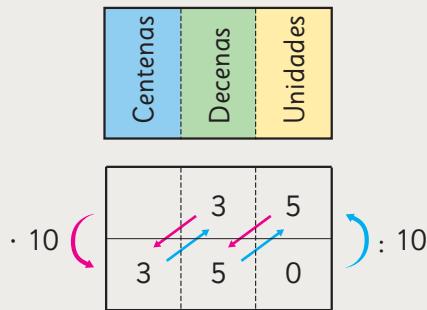
	Miles de millones	Millones	Miles	Unidades
	Centenas de miles de millones	Decenas de miles de millones	Unidades de miles de millones	Centenas de millón
	6	4	4	1

10 veces

6 4 4 1 9 0 0 0 0 0 0



- 10 veces un número significa **multiplicar por 10**. Al multiplicar un número por 10, cada dígito se mueve a la **siguiente posición de mayor valor**.
- La décima parte de un número significa **dividir por 10**. Al dividir un número por 10, cada dígito se mueve a la **siguiente posición de menor valor**.



**2** Analiza el número **30 980 000 000** y responde.

	Miles de millones	Millones	Miles	Unidades								
	Centenas de miles de millones	Decenas de miles de millones	Unidades de miles de millones	Centenas de millón	Decenas de millón	Unidades de millón	Centenas de mil	Decenas de mil	Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades

- a) ¿Cuántos grupos de 10 millones forman este número?
- b) ¿Cuántos grupos de 100 millones forman este número?
- c) ¿Cuántos grupos de 10 000 millones forman este número?

**3** Lee y escribe los números que son 10 y 100 veces 3 256 900. Además, lee y escribe la décima parte de este número.

Calcular la **décima parte** de un número es lo mismo que dividirlo por 10.



100 veces  
10 veces  
10 veces

Miles de millones	Millones	Miles	Unidades								
Centenas de miles de millones	Decenas de miles de millones	Unidades de miles de millones	Centenas de millón	Decenas de millón	Unidades de millón	Centenas de mil	Decenas de mil	Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades
			3	2	5	6	9	0	0		

Piensa en 500

$$\begin{array}{r} 50 \\ 500 \\ \hline 5\,000 \end{array} \begin{array}{l} : 10 \\ \cdot 10 \end{array}$$



: 10

- 4 Lee y escribe en la tabla cada número.

Miles de millones	Millones	Miles	Unidades								
Centenas de miles de millones	Decenas de miles de millones	Unidades de miles de millones	Centenas de millón	Decenas de millón	Unidades de millón	Centenas de mil	Decenas de mil	Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades

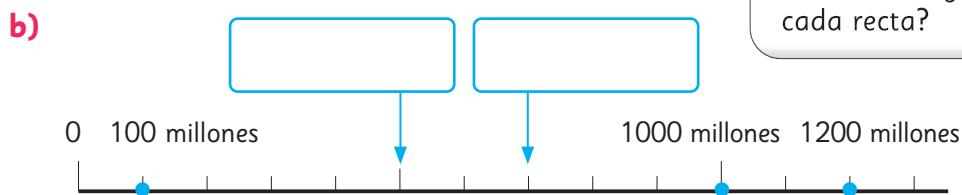
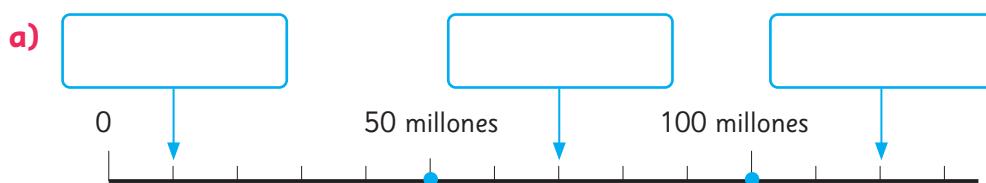
- a) 10 mil grupos de 10 mil.  
b) 1000 grupos de 100 millones.



- 1 Escribe los números que representan estas cantidades.

- a) 10 grupos de 6 mil millones.  
b) 100 grupos de 400 mil.  
c) La décima parte de 80 mil millones.

- 2 Escribe el número que se ubica donde indica la ↓ en cada recta numérica.



- 3 Compara usando  $>$ ,  $<$  o  $=$ .

a)  $110\,950\,000 \bigcirc 111\,095\,000$

b)  $213\,610\,000 \bigcirc 203\,161\,000$

## Practica

- 1 Analiza el número y responde.

8 **3** 32 700 000

- a) El valor del **3** en el número de acuerdo a su posición es:

El valor del **3** en el número de acuerdo a su posición es:

- b) ¿Cuántas veces mayor es el **3** en relación al **3**?

- 2 Escribe los números que representan las siguientes cantidades.

- a) 10 veces 100 millones.

- b) 10 veces 50 millones.

- c) La décima parte de 9 mil millones.

- d) La décima parte de 50 mil millones.

- 3 Escribe los números.

- a) 6 mil 73 millones.

- b) 5 mil millones 500 mil.

- c) Mil millones cien mil.

- d) 96 mil millones.

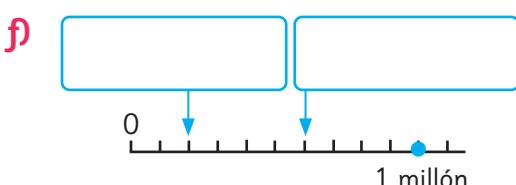
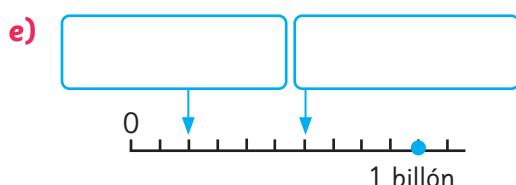
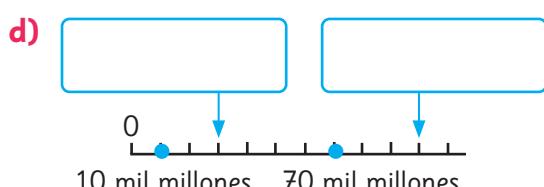
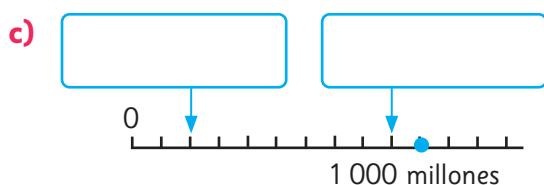
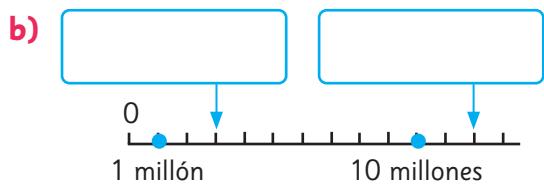
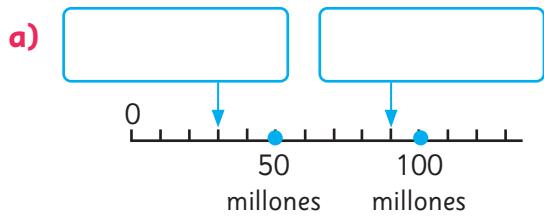
- e) 4 mil millones 40 mil.

- f) 9 mil millones treinta mil.

- 4 Forma el mayor número posible, usando estas tarjetas. Luego, escribe el número y cómo se lee.

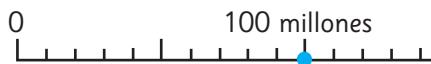
1	2	3	4	5	6
7	8	9	0		

**5** Escribe los números que se indican con la ↴ en cada recta.



**6** Indica con una ↗ donde se ubican los siguientes números.

a) 40 millones.



b) 3 mil millones.



**7** Compara escribiendo >, < o =.

a) 230 580 000 ○ 231 058 000

b) 319 320 000 ○ 309 232 000

c) 745 091 000 ○ 745 019 000

d) 245 381 000 ○ 99 999 000

**8** Escribe el número que corresponde a:

a) La décima parte de 80 millones.

b) 10 veces 7 mil millones.

c) La décima parte de 100 mil millones.

**9** Escribe los números.

a) Seis mil millones.

b) Cuarenta millones.

c) Cuatrocientos millones.

**10** Lee y escribe con palabras.

a) 4 800 000 000

b) 2 135 000 000

c) 216 400 000

d) 23 900 000

**11** Escribe el número que corresponde a:

a) 10 veces 230 millones.

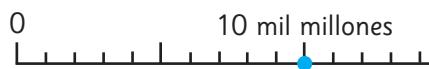
b) 100 veces 59 millones.

c) La décima parte de 68 millones.

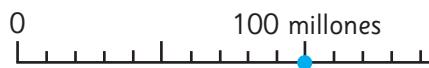
d) La décima parte de 8 mil millones.

**12** Indica con una ↑ donde se ubican los siguientes números.

a) 2 mil millones.



b) 60 millones.



**13** Escribe los números.

a) Quinientos siete millones.

b) 9 802 millones.

c) 504 millones.

d) 8 mil 300 millones.

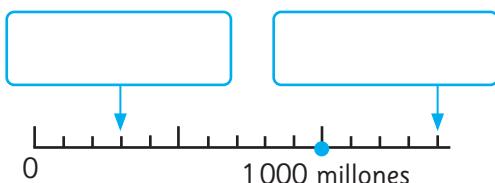
**14** Compara escribiendo  $>$ ,  $<$  o  $=$ .

a) 96 210 300 ○ 9 620 130

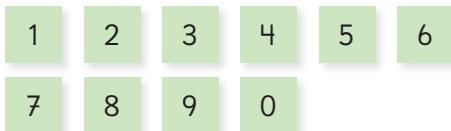
b) 505 765 097 ○ 505 765 107

c) 39 482 309 ○ 39 309 482

**15** Escribe los números que se indican con la ↓ en la recta.



**16** Forma números de 10 dígitos, utilizando las 10 cartas solo una vez y completa.



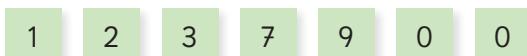
a) El número menor es:

b) El número mayor es:

c) El número más cercano a 2 mil millones es:

d) Un número entre 4 mil millones y 5 mil millones es:

**17** Ubica todas las tarjetas en los recuadros para que se cumpla la igualdad.



$$\square \square \square \square : \square \square = 3972$$



Debes usar cada tarjeta solo una vez.

# Ejercicios

1 Responde.

- a) ¿Qué número representa 10 grupos de 10 millones?
- b) ¿Qué número representa 10 grupos de 100 mil millones?
- c) ¿Con cuántos grupos de 10 mil se forman 100 millones?
- d) ¿Con cuántos grupos de 100 millones se forma 1 billón?
- e) ¿Qué valor tiene el 7 en el número 720000000 de acuerdo a su posición?

2 Escribe y lee los números que representan las cantidades.

- a) 250 grupos de diez mil y 180.
- b) 7 grupos de diez millones, 6 grupos de cien mil y 3 grupos de diez mil.
- c) 30 grupos de cien mil y 50 grupos de cien.
- d) 20 grupos de 10 millones y 45 grupos de 1 millón.
- e) La décima parte de 23 billones.

3  Descompón los números de manera estándar y expandida.

a) 304 500 000      b) 27 501 009      c) 564 340 149

4 Escribe los números.

a)  $23\,000\,000 + 80\,000 + 4$   
b)  $4 \cdot 100\,000\,000 + 7 \cdot 100\,000 + 2 \cdot 10\,000$

5 Usa todas las tarjetas solo una vez para formar lo siguiente.

a) El número mayor es:

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

b) El número menor es:

6	7	8	9	0
---	---	---	---	---

## Problemas

1 Escribe y lee los números que representan las cantidades.

- a) 48 grupos de 10 mil millones.
- b) 5 grupos de 10 millones, 9 grupos de 1 millón y 2 grupos de 100 mil.
- c) 2 grupos de 100 mil, 35 grupos de mil.
- d) La décima parte de 67 grupos de 100 millones.
- e) 100 grupos de 34 millones.

2  Construye una recta numérica y ubica los siguientes números en ella.

- a) 5 000 000
- b) 18 000 000
- c) 30 000 000
- d) 45 000 000

¿Cómo te conviene  
graduar la recta?



3 Completa las secuencias.

- a) 19 850 000 —  — 19 950 000 — 20 000 000
- b) 19 800 000 — 19 900 000 —  — 20 100 000

4  Analiza la siguiente información y responde.

La distancia entre el Sol y la Tierra es aproximadamente 149 600 000 km.

La distancia máxima aproximada entre la Tierra y Marte es 401 000 000 km.

- a) Escribe en palabras los números y léelos.
- b) Descompón cada número de la manera que prefieras.
- c) ¿Cuál distancia es mayor?

**5** Forma números utilizando todas las tarjetas solo una vez. Luego, responde.

0    1    2    3    4    5    6    7    8    9

a) ¿Cuál es el segundo número mayor?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

b) ¿Cuál es el segundo número menor?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

c) ¿Cuál es el tercer número mayor?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

d) ¿Cuál es el tercer número menor?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**6** Cada amigo eligió un número de la lista que se encuentra más abajo. ¿Qué número eligió cada uno? Revisa las pistas y escríbelos.



Juan

De los mayores que  
5 mil millones, el mío es  
el más cercano.

--

De los mayores que  
5 mil millones, mi  
número es el segundo  
más cercano.



Sofía



Gaspar

De los menores que  
5 mil millones, el mío es  
el más cercano.

--

¡Mi número es mayor  
que el de Juan!  
Los dígitos en la posición de  
la unidad de millón y de las  
centenas son los mismos que  
en el número de Gaspar.



Sami

- A 4987653102    D 5067894213    G 4987653201  
J 5012346897

- B 5012346798    E 5148920736    H 5067894312  
K 5089674231

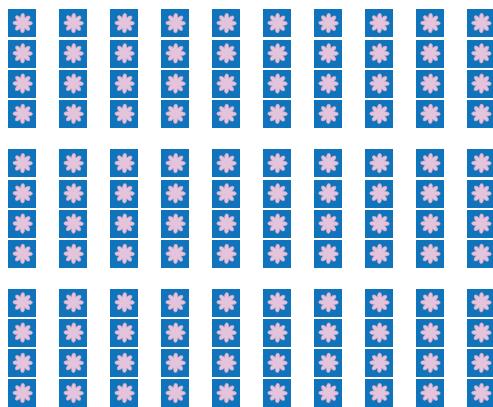
- C 4987653210    F 5012346879  
I 4987653120    L 5012346789

## Multiplicación por 20, 30,... 90

¿Qué multiplicaciones sabemos resolver?

	Número de 1 dígito	Número de 2 dígitos
Número de 1 dígito	$8 \cdot 6$	$3 \cdot 10$
Número de 2 dígitos	$20 \cdot 2$ $26 \cdot 4$	$30 \cdot 10$
Número de 3 dígitos	$400 \cdot 9$ $315 \cdot 6$	

Sabemos multiplicar usando las tablas hasta  $10 \cdot 10$ , pero no sabemos calcular  $30 \cdot 10$ , ¿cierto?



Hay 30 grupos de stickers. Cada grupo cuenta con 4 stickers.

1



¿Cuántos stickers hay en total?

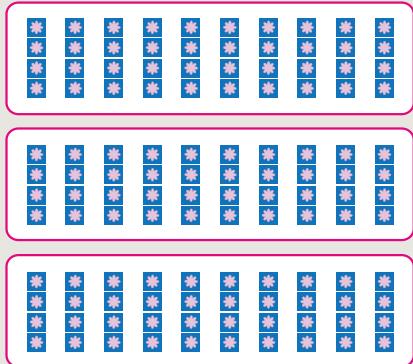
- a) ¿Cuál es la expresión matemática?
- b) ¿Cómo calcularías? Explica.



Pensemos cómo multiplicar por un número terminado en cero.



Idea de Ema

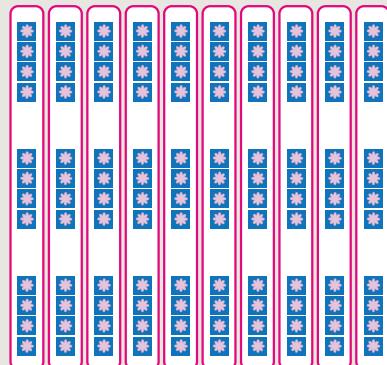


$$3 \cdot (10 \cdot 4) = \boxed{\quad}$$

$$3 \cdot 40 = \boxed{\quad}$$



Idea de Juan



$$10 \cdot (3 \cdot 4) = \boxed{\quad}$$

$$10 \cdot 12 = \boxed{\quad}$$



Como  $30 \cdot 4$  es 10 veces  $3 \cdot 4$ , el resultado es  $3 \cdot 4$  con un cero al final.

2

¿Cómo se puede calcular  $40 \cdot 30$ ?

$$40 \cdot 30 = 4 \cdot 10 \cdot 3 \cdot 10$$

$$= 10 \cdot 10 \cdot 4 \cdot 3$$

$$= \boxed{\quad} \cdot \boxed{\quad}$$

$$= \boxed{\quad}$$

¿Por qué conviene multiplicar  $10 \cdot 10$ ?



40 se puede descomponer en  $4 \cdot 10$  y 30 en  $3 \cdot 10$ .

Ejercita

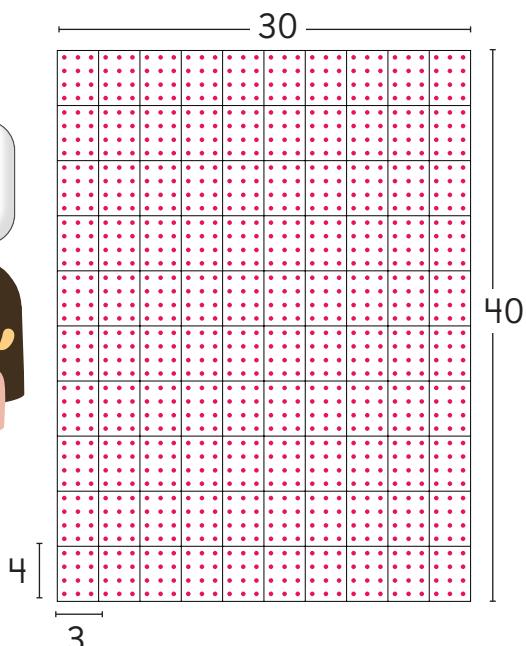
Calcula.

a)  $3 \cdot 40 =$

b)  $4 \cdot 60 =$

c)  $70 \cdot 30 =$

d)  $80 \cdot 50 =$



# Otras formas de multiplicar

1 En cada caja se guardan 36 bolitas. Si hay 5 cajas, ¿cuántas bolitas hay en total?

a) ¿Cuál es la expresión matemática?



b) ¿Cómo calcularías? Explica.

Los números en una multiplicación también se conocen como factores.



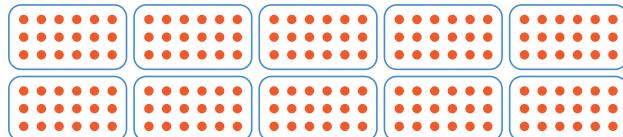
Como es más fácil multiplicar por 10, multiplico por 2 el 5.



Como se multiplicó un factor por 2, el otro debe dividirse por 2.



¿Es lo mismo 5 cajas con 36 bolitas que 10 cajas con 18 bolitas?



2 ¿Cómo calcula Ema? Explica.



$$\begin{array}{l} ? : \left( \begin{array}{l} 24 \cdot 15 \\ 12 \cdot 30 \end{array} \right) \cdot ? \\ ? : \left( \begin{array}{l} 6 \cdot 60 \end{array} \right) \cdot ? \end{array}$$



Puedes encontrar una multiplicación más fácil de resolver, multiplicando por 2 uno de los factores y dividiendo por 2 el otro, las veces que quieras.

## Ejercita

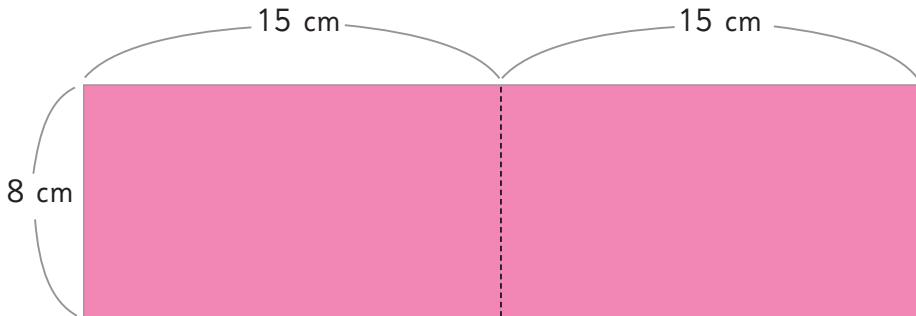
Calcula multiplicando y dividiendo por 2.

- a)  $68 \cdot 5 =$   
b)  $25 \cdot 64 =$

- c)  $50 \cdot 60 =$   
d)  $82 \cdot 5 =$

- e)  $88 \cdot 25 =$   
f)  $48 \cdot 50 =$

### 3 ¿Cuál es el área total del rectángulo rosado?



Recuerda que el área de un rectángulo se calcula multiplicando la medida del largo por la del ancho.

- a) ¿Cuál es la expresión matemática?
- b) ¿Cómo calcularías? Explica.
- c) Compara y explica las respuestas de los niños.



#### Idea de Juan

Yo primero calculé el área de un rectángulo pequeño ( $8 \text{ cm} \cdot 15 \text{ cm}$ ). Como son iguales, multipliqué por 2.

$$(8 \text{ cm} \cdot 15 \text{ cm}) \cdot 2 = \boxed{\phantom{00}} \text{ cm}^2$$



#### Idea de Sami

Yo primero calculé la medida del largo del rectángulo ( $2 \cdot 15 \text{ cm}$ ). Luego, lo multipliqué por el ancho.

$$(2 \cdot 15 \text{ cm}) \cdot 8 \text{ cm} = \boxed{\phantom{00}} \text{ cm}^2$$



#### Idea de Gaspar

Para encontrar la medida del largo del rectángulo, sumé  $15 \text{ cm} + 15 \text{ cm}$ . Luego, lo multipliqué por el ancho.

$$(15 \text{ cm} + 15 \text{ cm}) \cdot 8 \text{ cm} = \boxed{\phantom{00}} \text{ cm}^2$$



#### Idea de Sofía

Yo calculé el área de cada rectángulo ( $8 \text{ cm} \cdot 15 \text{ cm}$ ). Luego, las sumé.

$$(8 \text{ cm} \cdot 15 \text{ cm}) + (8 \text{ cm} \cdot 15 \text{ cm}) = \boxed{\phantom{00}} \text{ cm}^2$$



## Propiedades de la multiplicación

- Propiedad **comutativa** de la multiplicación:

$$\square \cdot \triangle = \triangle \cdot \square$$

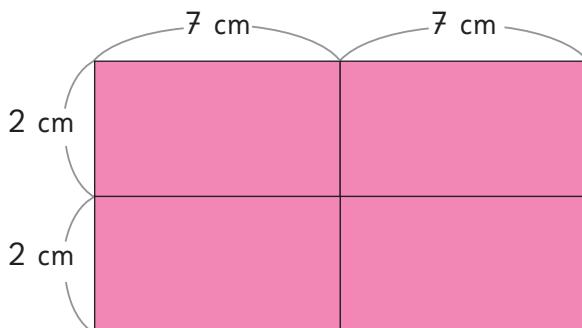
- Propiedad **asociativa** de la multiplicación:

$$(\square \cdot \triangle) \cdot \bullet = \square \cdot (\triangle \cdot \bullet)$$

- Propiedad **distributiva** de la multiplicación respecto de la adición:

$$(\square + \triangle) \cdot \bullet = \square \cdot \bullet + \triangle \cdot \bullet$$

4 ¿Cómo calcularías el área de la siguiente figura? Explica qué propiedades utilizaste.



### Ejercita



Calcula aplicando las propiedades.

a)  $9 \cdot 4 \cdot 25$

c)  $3 \cdot 48 + 3 \cdot 52$

b)  $5 \cdot 43 \cdot 2$

d)  $6 \cdot 14 + 4 \cdot 14$

Puedes hacer un dibujo para aplicar cada propiedad.



## Practica

1 Completa.

$6 \cdot 30$  es  veces el resultado de  $6 \cdot 3$ , por lo tanto, al resultado de  $6 \cdot 3$  se le agrega  cero a la derecha.

2 Multiplica.

a)  $7 \cdot 20 =$

b)  $8 \cdot 30 =$

c)  $9 \cdot 40 =$

d)  $2 \cdot 80 =$

e)  $3 \cdot 70 =$

3 Multiplica.

a)  $80 \cdot 20 =$

b)  $90 \cdot 20 =$

c)  $70 \cdot 20 =$

d)  $60 \cdot 70 =$

e)  $40 \cdot 50 =$

4

Calcula multiplicando y dividiendo por 2.

a)  $46 \cdot 15 =$

b)  $24 \cdot 25 =$

c)  $35 \cdot 66 =$

d)  $28 \cdot 15 =$

e)  $74 \cdot 5 =$

5

Completa.

a)  $46 \cdot 53 = 53 \cdot$

b)  $34 \cdot (12 \cdot 45) = (34 \cdot 12) \cdot$

c)  $16 \cdot (3 + 7) = 16 \cdot$   +   $\cdot 7$

6

Completa.

a)  $4 \cdot 80 \cdot 25$

$$= 4 \cdot \boxed{\phantom{0}} \cdot 80$$

$$= \boxed{\phantom{0}} \cdot 80$$

$$= \boxed{\phantom{0}}$$

b)  $4 \cdot 92 + 4 \cdot 8$

$$= \boxed{\phantom{0}} \cdot (92 + 8)$$

$$= 4 \cdot \boxed{\phantom{0}}$$

$$= \boxed{\phantom{0}}$$

# Estimación de productos

- 1 Para una campaña de reciclaje se espera que cada estudiante recolecte 40 latas. Si en el curso de Sami son 38 estudiantes, ¿cuántas latas se recolectarán, aproximadamente?

a) ¿Cuál es la expresión matemática?

Estimamos el total de latas para saber cuántos contenedores comprar.

b) ¿Cómo podríamos estimar la cantidad total de latas? Explica.



Como es aproximadamente, no es un resultado exacto.



38 es cercano a 40, por lo que podemos calcular  $40 \cdot 40$ .

c) Entonces, ¿cuál sería la respuesta aproximada?

- 2 ¿Cuál multiplicación elegirías para estimar el producto en cada caso?, ¿por qué?

a)  $\begin{array}{ccc} 83 \cdot 50 & & \\ \swarrow & \searrow & \\ 80 \cdot 50 & & 90 \cdot 50 \end{array}$

b)  $\begin{array}{ccc} 78 \cdot 21 & & \\ \swarrow & \searrow & \\ 80 \cdot 20 & & 70 \cdot 20 \end{array}$

c)  $\begin{array}{ccc} 67 \cdot 45 & & \\ \swarrow & \searrow & \\ 70 \cdot 40 & & 70 \cdot 50 \end{array}$

El resultado de una multiplicación también se conoce como **producto**.



Puedes estimar un producto reemplazando cada factor por el número terminado en cero más cercano.

## Ejercita

Estima los productos.

a)  $33 \cdot 81$

c)  $56 \cdot 22$

e)  $46 \cdot 77$

b)  $32 \cdot 55$

d)  $81 \cdot 57$

f)  $33 \cdot 52$

## Practica

- 1 Escribe el número terminado en cero más cercano.

a) 47 →

b) 23 →

c) 18 →

d) 92 →

e) 55 →

- 2 ¿Cuál multiplicación permite hacer una mejor estimación?

a)  $\begin{array}{ccc} & 76 \cdot 64 & \\ 70 \cdot 60 & \swarrow & \searrow 80 \cdot 60 \end{array}$

b)  $\begin{array}{ccc} & 41 \cdot 89 & \\ 40 \cdot 90 & \swarrow & \searrow 50 \cdot 90 \end{array}$

c)  $\begin{array}{ccc} & 55 \cdot 43 & \\ 50 \cdot 40 & \swarrow & \searrow 60 \cdot 40 \end{array}$

d)  $\begin{array}{ccc} & 62 \cdot 27 & \\ 60 \cdot 20 & \swarrow & \searrow 60 \cdot 30 \end{array}$

- 3 Estima los productos.

a)  $26 \cdot 11$

b)  $38 \cdot 12$

c)  $44 \cdot 58$

d)  $39 \cdot 17$

e)  $78 \cdot 23$

- 4 La escuela organiza un paseo y contrata 12 buses con capacidad para 38 pasajeros cada uno.  
¿Cuántas personas podrían asistir al paseo, aproximadamente?

Expresión matemática:

Estimación:

Respuesta:

# Cálculo de multiplicaciones usando el algoritmo

1



Cada uno de los 13 niños del 5º básico construirá 21 figuras de papel.  
Si para cada figura se utiliza una hoja de papel,  
¿cuántas hojas se necesitan en total?

a) ¿Cuál es la expresión matemática?

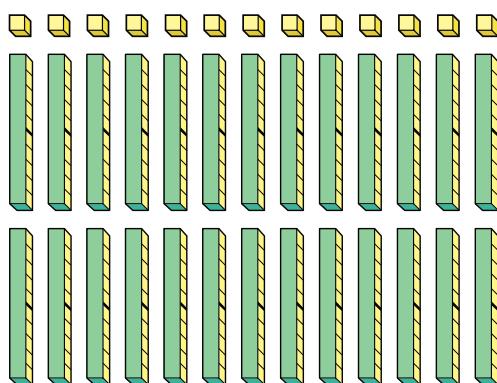
b) ¿Cómo calcularías? Explica.



Aproximadamente,  
se necesitan...



Pensemos cómo multiplicar un número de 2 dígitos por otro número de 2 dígitos.



Idea de Sofía

Haré un grupo de 10 niños  
y otro de 3 niños.

$$13 \cdot 21 = 10 \cdot 21 + 3 \cdot 21$$
$$10 \cdot 21 = 210$$
$$3 \cdot 21 = 63$$

Total =

c) ¿Dónde puedes ver  $10 \cdot 21$  y  $3 \cdot 21$  en la representación con cubos? Enciérralos.

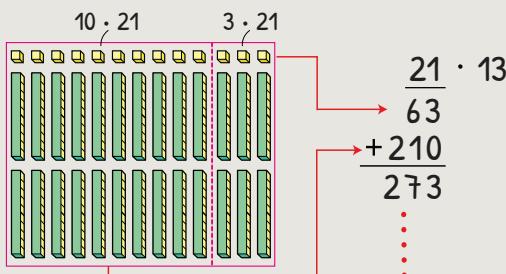
d) ¿Cómo calcularías  $13 \cdot 21$  usando un algoritmo?

Recuerda que un **algoritmo** es  
una serie de pasos que puedes  
seguir para calcular.

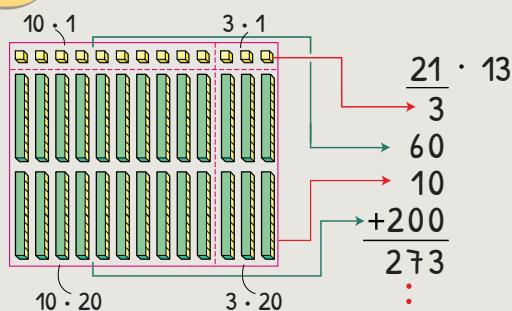




Idea de Gaspar



Idea de Sami



## Cómo multiplicar usando el algoritmo

$$\begin{array}{r} 2 \ 1 \\ \times 1 \ 3 \\ \hline 6 \ 3 \end{array}$$

Se multiplica 3 por 21.

$$\begin{array}{r} 2 \ 1 \ 0 \\ \times 1 \ 3 \\ \hline 2 \ 1 \ 0 \end{array}$$

Se multiplica 10 por 21.

$$\begin{array}{r} 2 \ 1 \\ 6 \ 3 \\ + 2 \ 1 \ 0 \\ \hline 2 \ 7 \ 3 \end{array}$$

Se suman 63 y 210.

$$\begin{array}{r} 21 \cdot 13 \\ 63 \\ + 210 \\ \hline 273 \end{array}$$

El cero se puede omitir dejando el espacio vacío.



2 ¿Cómo se calcula con el algoritmo? Explica.

a)

$$\begin{array}{r} 2 \ 6 \\ \times 2 \ 3 \\ \hline 7 \ 8 \\ \text{---} \\ + 5 \ 2 \ 0 \\ \hline \end{array}$$

Se multiplica 3 por 26.  
Se multiplica 20 por 26.  
Se suman 78 y 520.

b)

$$\begin{array}{r} 1 \ 8 \\ \times 2 \ 7 \\ \hline 1 \ 2 \ 6 \\ \text{---} \\ + 3 \ 6 \ 0 \\ \hline \end{array}$$

Se multiplica 7 por 18.  
Se multiplica 20 por 18.  
Se suman 126 y 360.

**Ejercita**

Multiplica.

a)  $16 \cdot 24$

c)  $27 \cdot 32$

e)  $15 \cdot 12$

g)  $21 \cdot 14$

b)  $36 \cdot 23$

d)  $17 \cdot 57$

f)  $27 \cdot 24$

h)  $15 \cdot 38$

**3** Calcula usando el algoritmo.

a)  $58 \cdot 46 =$

b)  $37 \cdot 63 =$

**4**  Pensemos cómo calcular  $35 \cdot 70$  usando el algoritmo.

a) ¿Cómo lo hicieron los niños? Expliquen.



Idea de Sofía

$$\begin{array}{r} 35 \cdot 70 \\ \hline 00 \\ \quad \quad \quad \rightarrow \quad \quad \quad \rightarrow \\ \quad \quad \quad 35 \cdot 70 \\ \quad \quad \quad \hline 00 \\ \quad \quad \quad + 2450 \\ \hline \end{array}$$



Idea de Juan

$$\begin{array}{r} 35 \cdot 7 \\ \hline 245 \\ \quad \quad \quad \rightarrow \quad \quad \quad \curvearrowleft \\ \quad \quad \quad 35 \cdot 70 \\ \quad \quad \quad \hline 2450 \end{array}$$

b) ¿Cuál de las dos ideas usarías? ¿Por qué?

c) Compara el resultado de  $70 \cdot 35$  con el resultado de  $35 \cdot 70$ .

 **Ejercita**

1  Calcula.

a)  $38 \cdot 57$

d)  $23 \cdot 68$

g)  $57 \cdot 87$

j)  $74 \cdot 86$

b)  $29 \cdot 44$

e)  $28 \cdot 49$

h)  $46 \cdot 97$

k)  $78 \cdot 84$

c)  $38 \cdot 40$

f)  $75 \cdot 80$

i)  $25 \cdot 70$

l)  $60 \cdot 65$

2  Si compras 20 lápices que cuestan \$98 cada uno, ¿cuánto debes pagar en total?

## Practica

1 Calcula mentalmente y escribe el resultado.

a)  $20 \cdot 30 =$

c)  $5 \cdot 46 =$

e)  $4 \cdot 3 \cdot 15 =$

b)  $30 \cdot 50 =$

d)  $15 \cdot 22 =$

f)  $35 \cdot 6 + 35 \cdot 4 =$

2 Calcula usando el algoritmo.

a)  $59 \cdot 56$

c)  $75 \cdot 48$

e)  $25 \cdot 18$

b)  $85 \cdot 50$

d)  $46 \cdot 70$

f)  $31 \cdot 23$

3 Si compré 36 lápices de colores a \$85 cada uno, ¿cuánto pagué en total?

Expresión matemática:

Respuesta:

4 Juan debe hacer decoraciones para una fiesta, usando cintas. Si para cada decoración usa 24 cm de cinta y debe construir 45 decoraciones, ¿cuántos centímetros de cinta necesitará en total?

Expresión matemática:

Respuesta:

## Ejercicios

1 Calcula mentalmente.

a)  $74 \cdot 5 =$

c)  $4 \cdot 25 \cdot 15 =$

e)  $5 \cdot 18 + 5 \cdot 2 =$

b)  $72 \cdot 25 =$

d)  $35 \cdot 8 \cdot 2 =$

f)  $6 \cdot 20 + 4 \cdot 20 =$

2 Estima los productos.

a)  $20 \cdot 73$

c)  $23 \cdot 56$

e)  $51 \cdot 42$

b)  $42 \cdot 40$

d)  $19 \cdot 95$

f)  $47 \cdot 71$

3  Calcula.

a)  $5 \cdot 20$

f)  $60 \cdot 30$

k)  $40 \cdot 50$

b)  $22 \cdot 14$

g)  $19 \cdot 31$

l)  $27 \cdot 28$

c)  $36 \cdot 43$

h)  $67 \cdot 58$

m)  $73 \cdot 47$

d)  $25 \cdot 84$

i)  $48 \cdot 60$

n)  $30 \cdot 92$

e)  $31 \cdot 21$

j)  $43 \cdot 16$

o)  $59 \cdot 68$

4 En un curso hay 34 niños. La profesora le compró un lápiz a cada uno. Si cada lápiz vale \$75, ¿cuánto pagó en total?



# Problemas

1

- 1 Responde a partir de la multiplicación.

$$\begin{array}{r} 45 \cdot 63 \\ \hline 135 \leftarrow A \\ + 2700 \leftarrow B \\ \hline 2835 \end{array}$$

a) ¿Cuáles resultados se deben sumar?

b) A corresponde a la multiplicación de:  ·

c) B corresponde a la multiplicación de:  ·

- 2 Identifica si el cálculo es correcto o incorrecto. Si es incorrecto, corrige.

a)

$$\begin{array}{r} & 5 & 4 \\ \hline & 2 & 0 & 6 \\ + & 4 & 5 & 6 & 0 \\ \hline & 4 & 7 & 6 & 6 \end{array} \cdot \begin{array}{r} 9 \\ 4 \end{array}$$

Correcto

b)

$$\begin{array}{r} & 4 & 0 & 8 \\ \hline & 2 & 4 & 0 \\ + & 2 & 8 & 8 & 0 \\ \hline & 3 & 1 & 2 & 0 \end{array} \cdot \begin{array}{r} 6 \\ 5 \end{array}$$

Correcto

- 3 Para hacer una pulsera se necesitan 43 mostacillas.  
Si hay 38 pulseras, ¿cuántas mostacillas se ocuparon en total?

- 4 Completa con los números que faltan en los .

a)

$$\begin{array}{r} 35 \cdot 4 \square \\ \hline 3 \square \\ + 1400 \\ \hline \square 4 \square 5 \end{array}$$

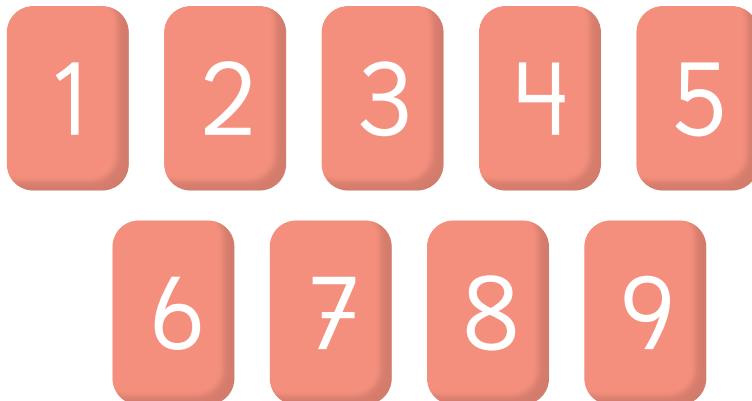
b)

$$\begin{array}{r} 9 \square \cdot 36 \\ \hline \square \square 76 \\ + \square \square 80 \\ \hline 345 \square \end{array}$$

## Problemas

2

- 1 Se tienen las siguientes tarjetas.



- a) Ema tomó las tarjetas con los dígitos 4, 5, 7 y 8.  
Planteó una multiplicación con el mayor resultado posible.  
¿Cuál es la multiplicación que planteó Ema?

- b) Juan tomó las tarjetas con los dígitos 2, 3, 4 y 6.  
Planteó las multiplicaciones  $36 \cdot 42$  y  $63 \cdot 24$  intercambiando el orden de los dígitos.

Explica por qué las respuestas son iguales.

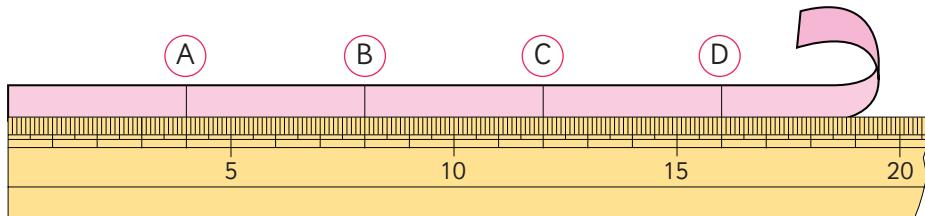
$$\begin{array}{r} 36 \cdot 42 \\ \hline 2 \cdot 6 \rightarrow 12 \\ 2 \cdot 30 \rightarrow 60 \\ 40 \cdot 6 \rightarrow 240 \\ 40 \cdot 30 \rightarrow + 1200 \\ \hline 1512 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 63 \cdot 24 \\ \hline 12 \leftarrow 4 \cdot 3 \\ 240 \leftarrow 4 \cdot 60 \\ 60 \leftarrow 20 \cdot 3 \\ + 1200 \leftarrow 20 \cdot 60 \\ \hline 1512 \end{array}$$

- c) ¿La regla anterior funciona siempre para multiplicaciones entre números de 2 dígitos? Explica con un ejemplo.

## 3

## Haciendo cintas



1 Hagamos cintas.

a) Hagamos una cinta cuya longitud sea de 2 trozos de cm.

¿En qué letra deberíamos cortar la cinta? ¿Cuál es su longitud en centímetros?

$$2 \cdot 4 \text{ cm} = \boxed{\phantom{00}} \text{ cm}$$

b) Hagamos una cinta cuya longitud sea de 3 trozos de cm.

¿En qué letra deberíamos cortar la cinta? ¿Cuál es su longitud en centímetros?

$$3 \cdot 4 \text{ cm} = \boxed{\phantom{00}} \text{ cm}$$

1 trozo mide 4 cm,  
3 trozos medirán...



1 trozo → 1 vez

2 trozos → 2 veces

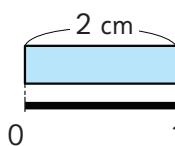
3 trozos → 3 veces

cm	4	?
veces	1	3



2 Encontremos las medidas de 4 veces los siguientes trozos de cinta.

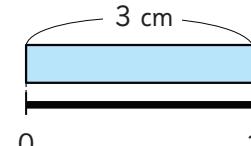
a)



$$4 \cdot 2 \text{ cm} = \boxed{\phantom{00}} \text{ cm}$$

cm	2	?
veces	1	4

b)



$$4 \cdot 3 \text{ cm} = \boxed{\phantom{00}} \text{ cm}$$

cm	3	?
veces	1	4

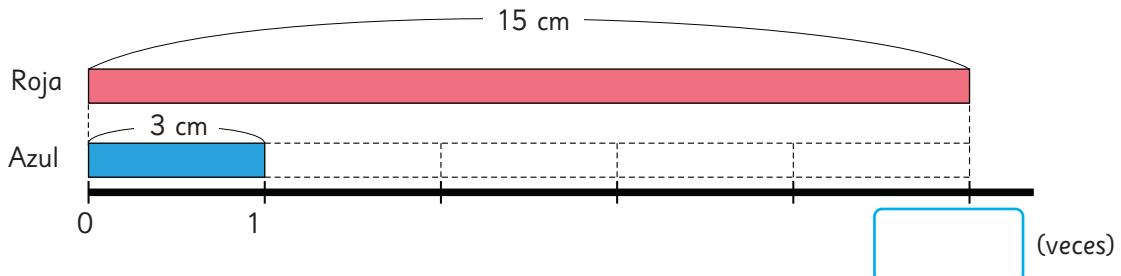
3 Un termo contiene 8 veces la cantidad de agua que una taza. Una taza contiene 2 dL de agua.

¿Con cuántos decilitros de agua se llena el termo?

dL	2	?
veces	1	8



- 4** Marta tiene 15 cm de cinta roja y 3 cm de cinta azul.  
¿Cuántas veces la longitud de la cinta azul iguala la longitud de la cinta roja?



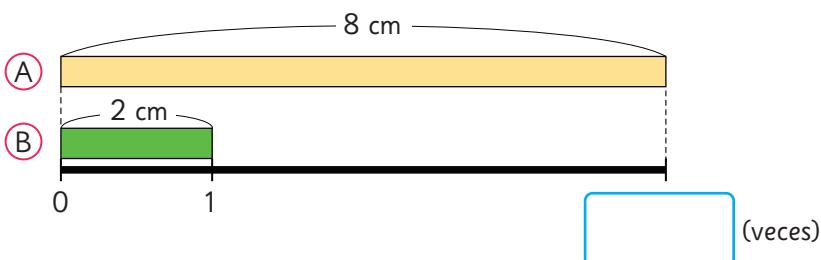
Si 3 cm es 1 trozo, entonces 15 cm son 5 trozos de 3 cm.

Esto se expresa como: **15 cm son 5 veces 3 cm.**

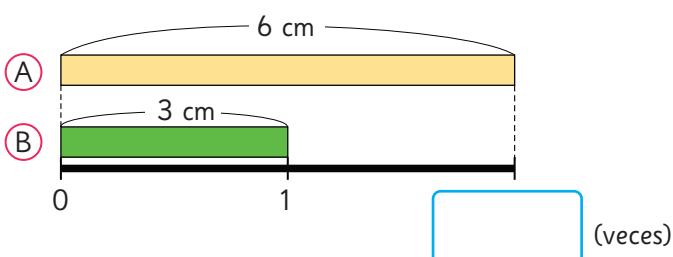
Para obtener el número de trozos de 3 cm que hay en 15 cm, hay que calcular  $15 : 3$ .

cm	3	15
veces	1	: 3 ?

- 5** ¿Cuántas veces la cinta **(B)** es igual a la cinta **(A)**?



cm	2	8
veces	1	: 2 ?



cm	3	6
veces	1	: 3 ?

- 6** Un bidón tiene una capacidad de 24 L de agua.  
Una botella tiene una capacidad de 6 L de agua.  
¿Cuántas veces se debe llenar la botella con agua para llenar el bidón?

L	6	24
veces	1	: 6 ?



## Practica

1 Completa.

a) La longitud de 2 trozos de 5 cm

es  cm.

b) La longitud de 3 trozos de 6 cm es

cm.

2 Calcula la longitud total de 3 veces cada medida.

a) 4 cm

b) 7 cm

3 Un jarro de agua contiene 5 veces más agua que un vaso. Si el vaso de agua contiene 2 dL, ¿cuántos dL de agua contiene el jarro?

• <input type="text"/>		
dL	2	<input type="text"/>
veces	1	5

• <input type="text"/>		
dL	2	<input type="text"/>
veces	1	5

Expresión matemática:

Respuesta:

4

Tenemos 18 cm de cinta roja y 3 cm de cinta azul. ¿Cuántas veces la longitud de la cinta azul iguala la longitud de la cinta roja?

Expresión matemática:

Respuesta:

5

¿Cuántas veces 4 cm corresponde a las siguientes longitudes?

a) 12 cm

b) 28 cm

6

Un acuario puede contener 32 L de agua y una pecera 4 L de agua.

¿Cuántas veces puede contener el acuario el agua de la pecera?

L	4	<input type="text"/>	32	<input type="text"/>
veces	1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Expresión matemática:

Respuesta:

## Midiendo con metros y centímetros

1



Observa cómo miden a Ema.

Tu estatura es de 1 m 42 cm.



La longitud de tus brazos abiertos es 142 cm.



Parece que la estatura de una persona es igual a la longitud de sus brazos extendidos.



- Compara la estatura de Ema y la longitud de sus brazos abiertos. ¿Son iguales?
- Mide la estatura de algunos compañeros y la longitud de sus brazos abiertos para averiguar si estas dos medidas son iguales.



Idea de Sami

Medí la estatura de Ema usando una huincha que indica metros y centímetros.



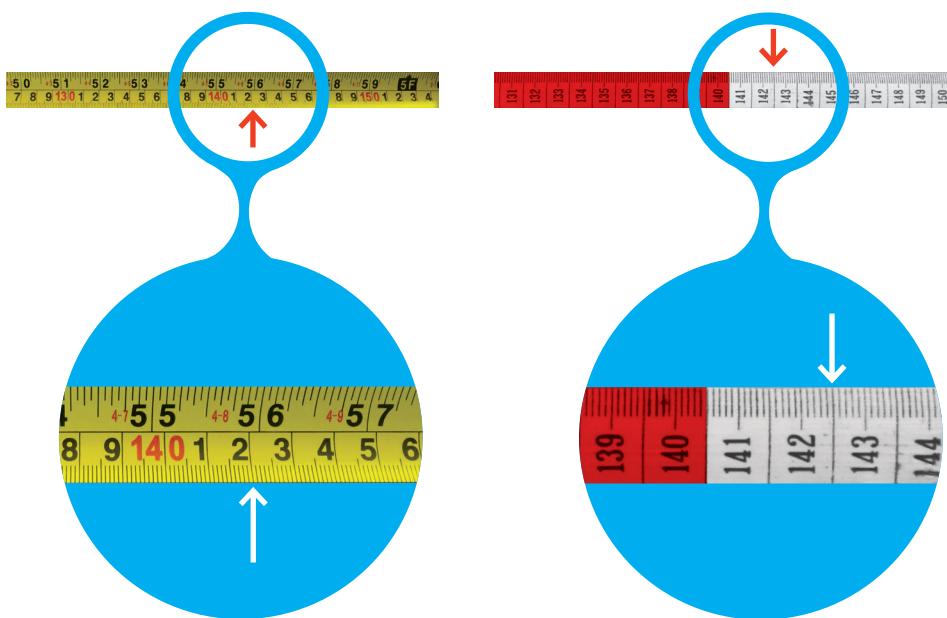
Idea de Gaspar

Medí la longitud de Ema con los brazos abiertos usando una huincha que cada 10 cm cambia de color.



c) Compara e interpreta las medidas obtenidas con ambos instrumentos.

En esta huincha cada franja de color es la décima parte de 1 metro.



d) ¿Cuál es la medida en cada huincha? Exprésalas en metros.



El **metro** es una unidad de longitud que se abrevia con la letra m.

Para medir longitudes más pequeñas que el metro, este se divide en 100 partes iguales. Cada parte es una nueva unidad llamada **centímetro**, cuya abreviatura es cm.

1 metro tiene 100 centímetros

## Transformando centímetros a metros y viceversa

2 Observa la representación de 142 cm en la tabla.

1 m	$\frac{1}{10}$ m	$\frac{1}{100}$ m
1	4	2

Esto se lee 1 metro y 42 centésimas de metro, y se puede escribir con números decimales como 1,42 m.



Interpreta el significado de cada dígito en la medida 1,42 m.



Para expresar 142 cm en metros, podemos usar la siguiente tabla.

1 m	$\frac{1}{10}$ m	$\frac{1}{100}$ m
100 cm	10 cm	1 cm
1	4	2

Valor de los dígitos según su posición:

- 1 representa 1 metro o 100 cm.
- 4 representa 4 décimas de metro o 40 cm.
- 2 representa 2 centésimas de metro o 2 cm.

El número representado se lee 1 metro, 4 décimas de metro y 2 centésimas de metro. Como 4 décimas equivalen a 40 centésimas, entonces el número se puede leer como **1 metro y 42 centésimas de metro** y se escribe como **1,42 m**.

**3** Ubica estas longitudes en la tabla.

245 cm; 23 cm; 0,2 m y 1,12 m.

1 m	$\frac{1}{10}$ m	$\frac{1}{100}$ m
100 cm	10 cm	1 cm
2	4	5

Nota que:

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

$$\frac{1}{10} \text{ m} = 10 \text{ cm}$$

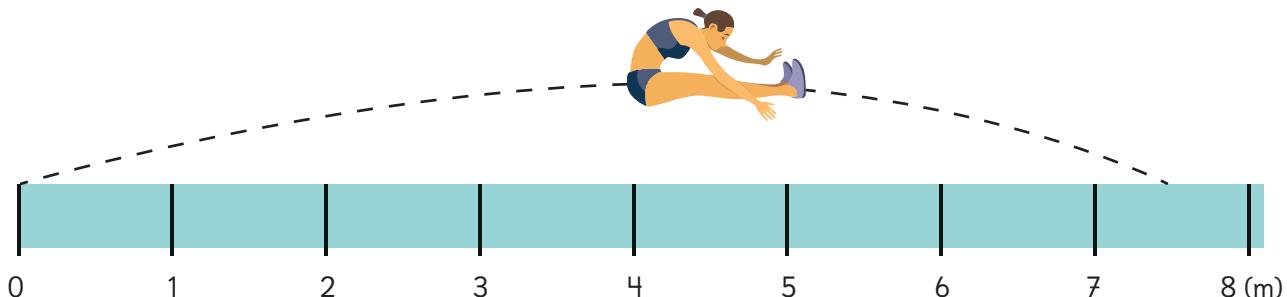
$$\frac{1}{100} \text{ m} = 1 \text{ cm}$$



**a)** Expresa en metros las longitudes 245 cm y 23 cm. ¿Cómo se leen?

**b)** Expresa en centímetros las longitudes 0,2 m y 1,12 m. ¿Cómo se leen?

**4** El récord mundial de salto largo femenino es 7,52 m. ¿Cuánto le faltó para llegar a los 8 m? Escribe la respuesta en centímetros.



**5** Compara las alturas.



- a) ¿Cuánto más alta es un avestruz que un hombre de altura promedio?  
Escribe la respuesta en centímetros.
- b) ¿Cuántas veces la altura de un hombre adulto promedio equivale a la altura de una jirafa, aproximadamente?

**6** Longitudes en las calles.

Los postes del alumbrado público se ubican a 50 m de distancia, aproximadamente.

- a) Ismael salió a trotar sobre una calle en línea recta. Comenzó desde un poste y contó 11 postes en total durante su trote, incluyendo el poste desde donde comenzó.  
¿Qué distancia recorrió Ismael?
- b) Un estudiante calculó la distancia recorrida por Ismael multiplicando  $11 \cdot 50$ .  
¿Qué resultado obtuvo? ¿Es correcto? ¿Por qué?



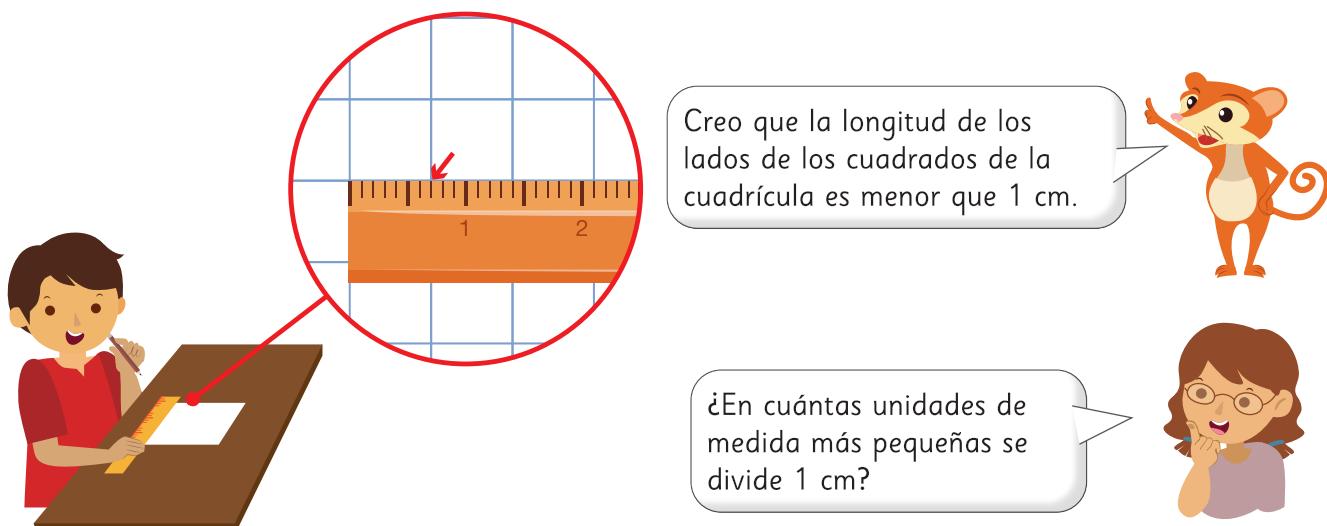
### Ejercita

- 1 Expresa cada medida en la unidad indicada.
  - a) 352 cm a metros.
  - b) 2,6 m a centímetros.
- 2 Una cuadra mide aproximadamente 100 m. ¿Cuántos metros hay en 10 cuadras?
- 3 Ordena las siguientes medidas empezando por la menor.

4 m      5 cm      440 cm      4,5 m      4,50 m      4,05 cm

## Midiendo con centímetros y milímetros

- 1 Observa cómo Juan mide los lados de los cuadrados que forman la cuadrícula de su cuaderno.



Para medir longitudes más pequeñas que el centímetro, este se divide en 10 partes iguales. Cada parte es una nueva unidad llamada **milímetro**, cuya abreviatura es mm.

**1 centímetro tiene 10 milímetros**

El milímetro es una unidad de longitud.

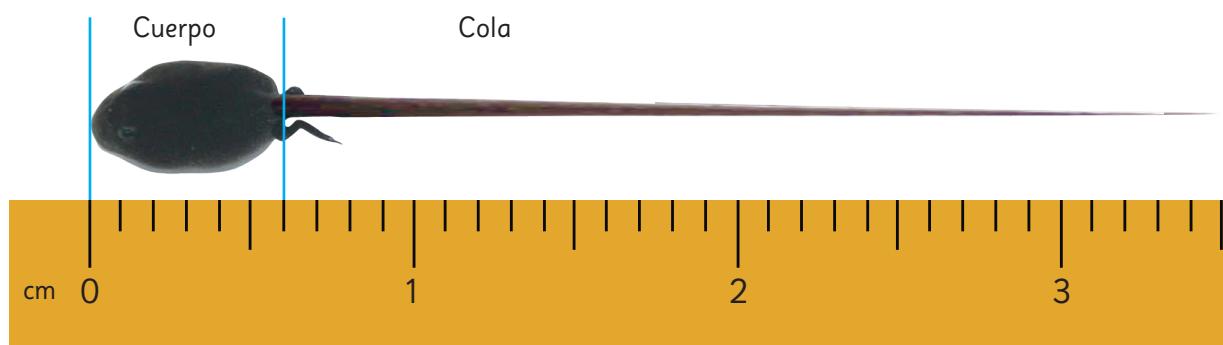
**2** Mide la longitud de estos objetos.



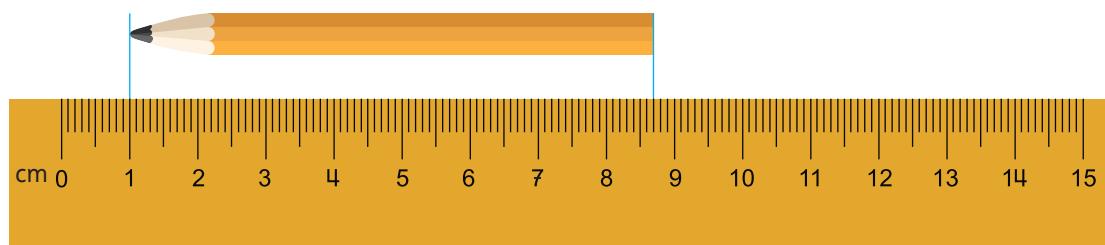
a) Escribe las medidas en centímetros.

b) Escribe las medidas en milímetros.

**3** El renacuajo de la imagen mide 3,5 cm. ¿Cuál es el largo de su cola en centímetros?



**4** ¿Cuál es la longitud del lápiz?



a) Gaspar dice que el lápiz mide más de 8 cm. ¿Estás de acuerdo con él? ¿Por qué?

b) Escribe la medida en centímetros y milímetros.

## Transformando milímetros a centímetros y viceversa

5



Observen la siguiente representación de 76 mm.

1 cm	$\frac{1}{10}$ cm
7	6

Esto se lee 7 centímetros y 6 décimas de centímetro, y se puede escribir con números decimales como 7,6 cm.



Interpreten el significado de cada dígito en la medida 7,6 cm.

6

Ubica estas longitudes en la tabla.

326 mm; 17 mm; 0,5 cm y 4,9 cm.

10 cm	1 cm	$\frac{1}{10}$ cm
100 mm	10 mm	1 mm
3	2	6

Nota que:

$$\begin{aligned}10 \text{ cm} &= 100 \text{ mm} \\1 \text{ cm} &= 10 \text{ mm} \\\frac{1}{10} \text{ cm} &= 1 \text{ mm}\end{aligned}$$



- Expresa en centímetros las longitudes 326 mm y 17 mm. ¿Cómo se leen?
- Expresa en milímetros las longitudes 0,5 cm y 4,9 cm. ¿Cómo se leen?



Para expresar 49 mm en centímetros, podemos usar la siguiente tabla.

1 cm	$\frac{1}{10}$ m
10 mm	1 mm
4	9

Valor de los dígitos según su posición:

- 4 representa 4 centímetros o 40 mm.
- 9 representa 9 décimas de centímetro o 9 mm.

El número se lee 4 centímetros y 9 décimas de centímetro y se escribe 4,9 cm.

7

El camaleón de la imagen mide 29 mm; el musgaño mide 7,1 cm y el cuerpo del monito del monte 100 mm.



Camaleón Brookesia



Musgaño enano

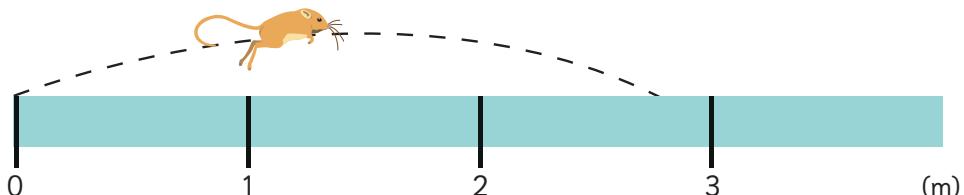


Monito del monte

- ¿Cuánto más largo es el cuerpo del monito del monte que el musgaño y que el camaleón? Escribe en milímetros.
- Estima cuántas veces cabe el camaleón a lo largo de tu mano. Comprueba tu estimación midiendo.

8

La rata canguro es uno de los animales que salta más lejos en relación con su tamaño. Salta 2,75 m, que es alrededor de 20 veces el largo de su cuerpo.

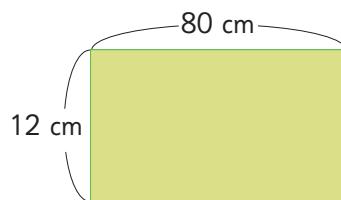


- ¿Cuánto le falta a la rata canguro para alcanzar los 3 m? Escribe la respuesta en centímetros.
- ¿Cuál es la longitud aproximada del cuerpo de la rata canguro, expresada en centímetros?

**Ejercita**

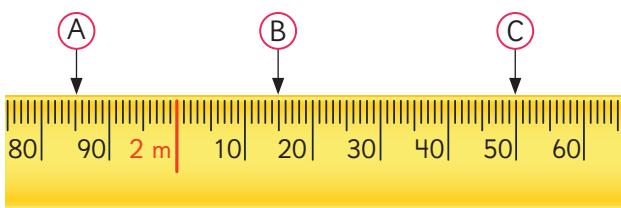
Un rectángulo de 12 cm de ancho y 80 cm de largo se dobla por la mitad, tal como se muestra en la imagen.

- Calcula el perímetro del rectángulo original y del rectángulo que se forma al doblar.
- El perímetro del rectángulo que se forma, ¿es la mitad del perímetro anterior? Explica.



## Practica

- 1 Escribe la medida que indica cada flecha en esta huincha, usando metros y centímetros.



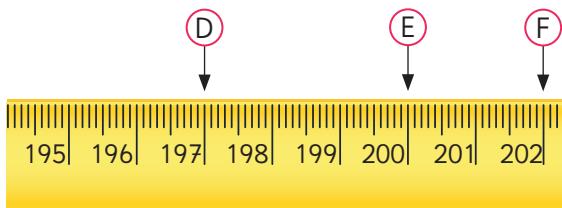
Respuesta:

(A)

(B)

(C)

- 2 Escribe la medida que indica cada flecha en esta huincha, usando metros y centímetros.



Respuesta:

(D)

(E)

(F)

- 3 Marca las siguientes longitudes con una ↓.

a) 5,42 m

b) 4,95 m



c) 259 cm

d) 186 cm



- 4 Para medir la longitud de los siguientes objetos, ¿qué es más adecuado usar? ¿Una huincha o una regla?

a) El contorno del tronco de un árbol.

b) El ancho de la portada de un libro.

c) El largo de una alfombra.

d) Las medidas para confeccionar un vestido.

**5** Expresa cada longitud en la unidad de medida indicada.

a) 245 cm a metros.

b) 68 cm a metros.

c) 24 m a centímetros.

d) 3,75 m a centímetros.

**6** Ubica las siguientes longitudes en la tabla y luego expresa cada una en la unidad indicada.

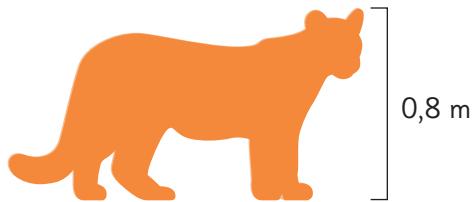
a) 156 cm son  m.

b) 0,6 m son  cm.

c) 2,25 m son  cm.

1 m	$\frac{1}{10}$ m	$\frac{1}{100}$ m
100 cm	10 cm	1 cm

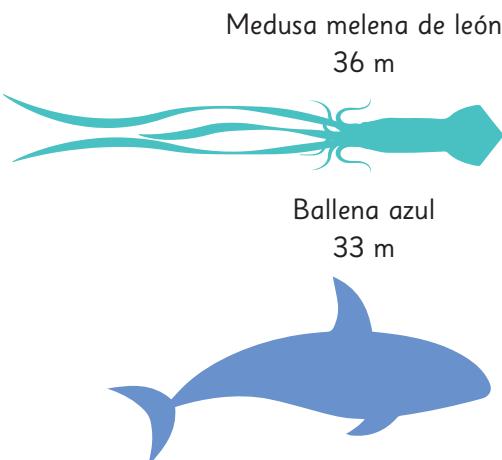
**7** Expresa la altura del puma en centímetros.



Respuesta:

**8** ¿Cuánto más larga es la Medusa melena de león que la Ballena azul?

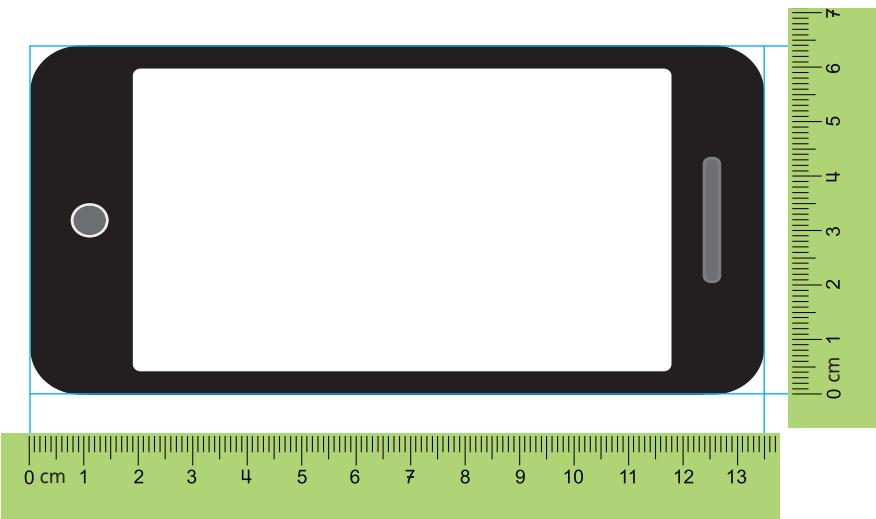
Expresa la diferencia en metros y centímetros.



Respuesta:

 m. cm.

- 9** Escribe las medidas de las longitudes de los lados del celular.  
Expresa tu respuesta en centímetros y en milímetros.



Medidas del largo:

mm.

cm.

Medidas del ancho:

mm.

cm.

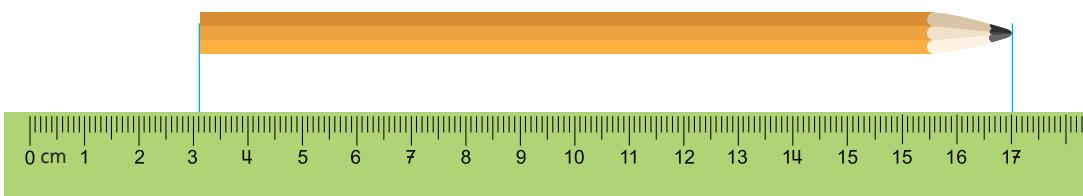
- 10** ¿Cuánto mide la longitud de la moneda?  
Expresa tu respuesta en centímetros y en milímetros.



mm.

cm.

- 11** ¿Cuánto mide la longitud del lápiz? Expresa tu respuesta en centímetros y en milímetros.



mm.

cm.

- 12** Ubica las siguientes longitudes en la tabla y luego, expresa cada medida en milímetros.

- a) 5,4 cm son  mm.  
 b) 0,6 cm son  mm.  
 c) 23,4 cm son  mm.

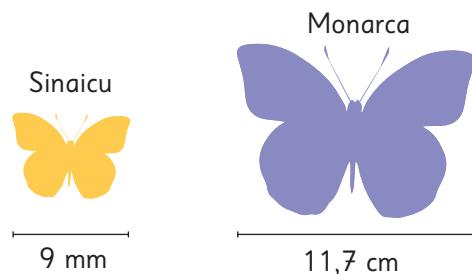
10 cm	1 cm	$\frac{1}{10}$ cm
100 mm	10 mm	1 mm

- 13** Ubica las siguientes longitudes en la tabla y luego, expresa cada medida en centímetros.

- a) 27 mm son  cm.  
 b) 150 mm son  cm.  
 c) 8 mm son  cm.

10 cm	1 cm	$\frac{1}{10}$ cm
100 mm	10 mm	1 mm

- 14** Expresa la longitud de las alas de las mariposas en la unidad indicada.



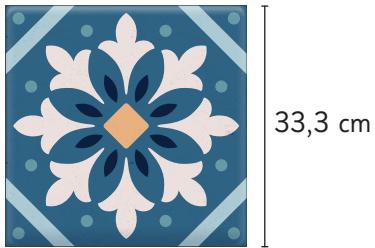
- a) La mariposa Sinaicu mide  cm.  
 b) La mariposa Monarca mide  mm.  
 c) ¿Cuánto más mide una mariposa que la otra?  mm.

- 15** Expresa el largo de cada hoja en milímetros.



- a) El largo de la hoja tamaño carta mide  mm.  
 b) El largo de la hoja tamaño oficio mide  mm.  
 c) ¿Cuánto más mide de largo la hoja tamaño oficio?  mm.

- 16** La figura corresponde a una baldosa cuadrada cuyo lado mide 33,3 cm.



- a)** Se ubican tres de estas baldosas una al lado de la otra. ¿Cuánto medirá el largo del rectángulo que se forma?

cm.

- b)** ¿Cuánto le falta para que mida 1 m?

cm.

mm.

- 17** Calcula la suma o diferencia de las siguientes medidas. Expresa el resultado en milímetros.

**a)**  $13,3 \text{ cm} + 7 \text{ mm} =$

**b)**  $45 \text{ mm} + 2,7 \text{ cm} =$

**c)**  $143 \text{ mm} - 4,2 \text{ cm} =$

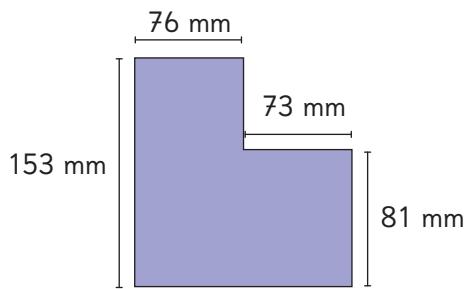
**d)**  $12,6 \text{ cm} - 38 \text{ mm} =$

- 18** Calcula el perímetro de las figuras compuestas por rectángulos.

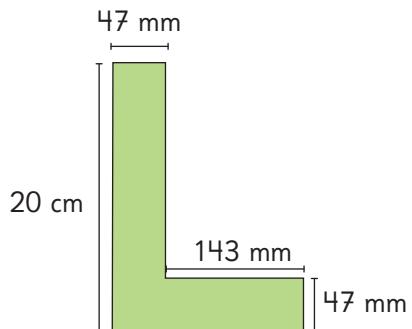
- a)** El perímetro mide  cm.



- b)** El perímetro mide  cm.



- c)** El perímetro mide  cm.

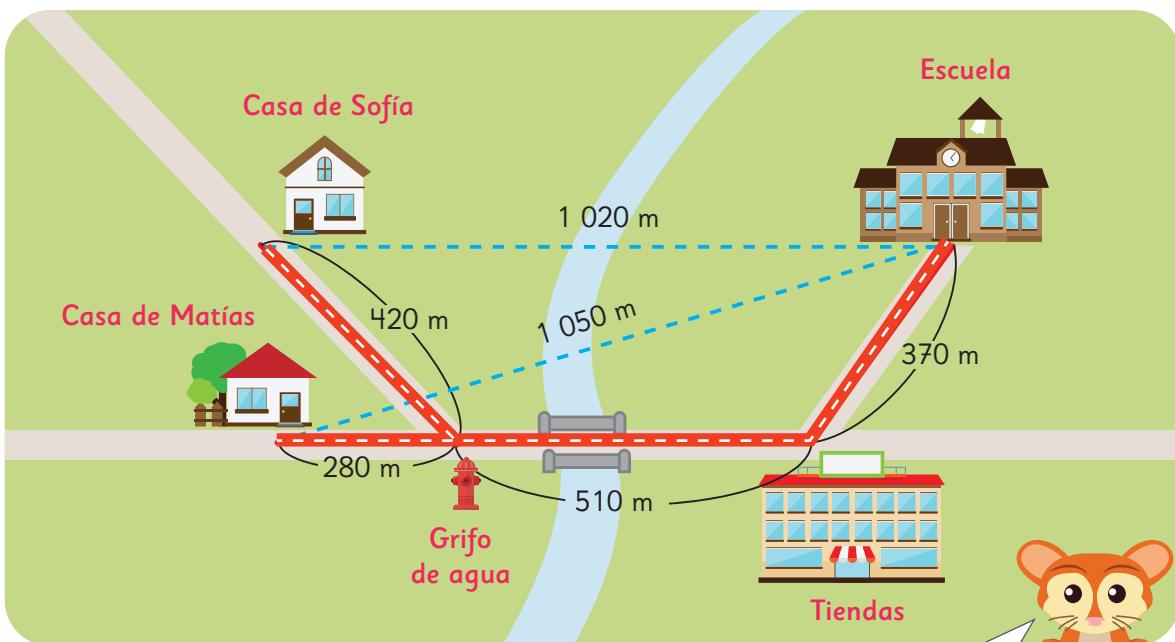


# Midiendo con kilómetros y metros

1



Mira el mapa y responde las preguntas.



La distancia entre dos lugares es la longitud de la línea recta que los une.

- ¿Cuántos metros de distancia hay desde la escuela a la casa de Matías por carretera (—) y cuántos metros hay desde la escuela a la casa de Matías (----), respectivamente?
- ¿Cuál casa está más cerca de la escuela? ¿A qué distancia de ella está?
- Compara las longitudes de los recorridos con las distancias entre la escuela y las casas. ¿Qué puedes concluir?



Para medir longitudes más grandes que el metro se define una unidad 1 000 veces mayor, llamada **kilómetro**. Su abreviatura es **km**.

1 kilómetro tiene 1 000 metros

El kilómetro es una unidad de longitud.

- 2** Observa en el mapa el recorrido que hizo Javier desde la Estación.



Javier llegó a la estación y se dirigió al museo, pasando por el hospital.  
Se volvió a la estación pasando por la biblioteca.  
¿Cuál fue la longitud del recorrido de Javier?

### Transformando metros a kilómetros y viceversa

- 3** Observa la siguiente representación de 1860 m.

1 km	$\frac{1}{10}$ km	$\frac{1}{100}$ km	$\frac{1}{1000}$ km
1	8	6	0

Esto se lee 1 kilómetro y 860 milésimas de kilómetro, y se puede escribir con números decimales como 1,860 km.

Interpreta el significado de cada dígito en la medida 1,860 km.



- 4** Ubica las siguientes medidas en la tabla.

4327 m; 854 m; 0,5 km y 7,69 km.

1 km	$\frac{1}{10}$ km	$\frac{1}{100}$ km	$\frac{1}{1000}$ km
1000 m	100 m	10 m	1 m
4	3	2	7

- a)** Expresa en kilómetros las longitudes que anteriormente se presentaron en metros.  
¿Cómo se leen?
- b)** Expresa en metros las longitudes que anteriormente se presentaron en kilómetros.  
¿Cómo se leen?



Para leer una tabla como esta, donde la unidad es el kilómetro, consideramos la primera columna como unidad, la segunda como décimas, la tercera como centésimas y la cuarta como milésimas.

Unidad	Décimas	Centésimas	Milésimas
$1 \text{ km}$	$\frac{1}{10} \text{ km}$	$\frac{1}{100} \text{ km}$	$\frac{1}{1000} \text{ km}$
4	3	2	7

Valor de los dígitos según su posición:

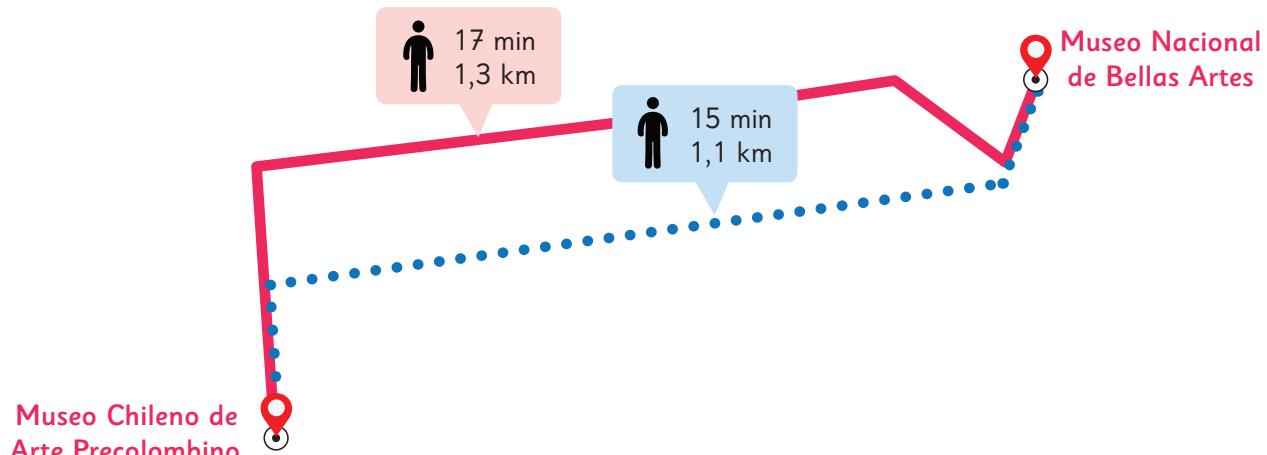
- 4 kilómetros o 4000 m.
- 3 décimas de kilómetro o 300 m.
- 2 centésimas de kilómetro o 20 m.
- 7 milésimas de kilómetro o 7 m.

El número se lee **4 kilómetros y 327 milésimas** de kilómetro, y se escribe **4,327 km**.

Para leerla en metros, consideramos la cuarta columna como unidad, la tercera como decenas, la segunda como centenas y la primera como unidades de mil: **4327 m**.

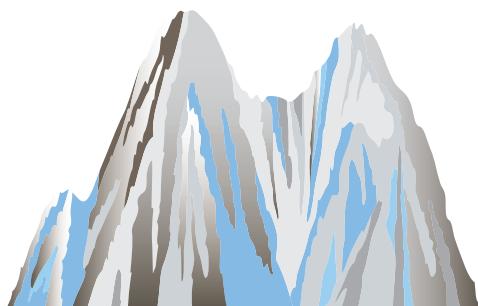
Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades
$1000 \text{ m}$	$100 \text{ m}$	$10 \text{ m}$	$1 \text{ m}$
4	3	2	7

## 5 Observa el mapa y responde.



- ¿Cuál es la diferencia en metros entre el recorrido más largo y el más corto para ir desde el Museo Chileno de Arte Precolombino al Museo Nacional de Bellas Artes?
- ¿Cuánto tiempo crees que te demorarías en recorrer 1 km caminando?

## 6 Comparando montañas.



Monte Everest  
Asia  
8,848 km de alto



Aconcagua  
Sudamérica  
6,962 km de alto



Kilimanjaro  
África  
5,895 km de alto

a) ¿Cuánto más alto es el Monte Everest que el Aconcagua?

Calcula la diferencia en metros.

b) ¿Cuánto más alto es el Monte Aconcagua que el Kilimanjaro?

Calcula la diferencia en metros.

## 7 La siguiente tabla proporciona información acerca de las longitudes de algunos de los túneles más largos del mundo.

Nombre del Túnel (País)	Longitud (km)
Zhongnanshan (China)	18,02
Yamete (Japón)	18,20
San Gotardo (Suiza)	16,94
Laerdals (Noruega)	24,50



a) Ordena los túneles de la tabla, de mayor a menor, según su longitud.

b) ¿Cómo interpretas el valor del 2 en las longitudes de los túneles Zhongnanshan y Yamete?

# Unidades de medida de longitud

1 Entre las unidades milímetro, centímetro, metro y kilómetro elige las que usarías para medir.

- a) La altura de un edificio.
- b) El espesor de una moneda.
- c) La longitud de un río.
- d) La altura de un escritorio.
- e) El grosor de un anillo.
- f) El diámetro de un plato.
- g) La distancia entre dos ciudades.
- h) La longitud de un cinturón.



La unidad de medida más conveniente depende del tamaño del objeto que se quiere medir. Al elegir la unidad de medida, se busca que el número que la acompaña no sea muy grande ni muy pequeño.

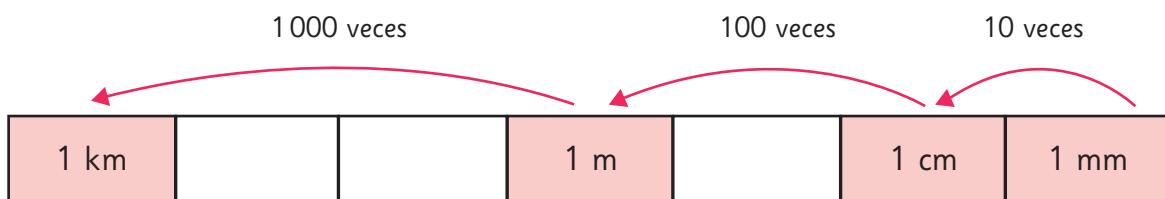
Las unidades que utilizamos para medir longitudes son el kilómetro, el metro, el centímetro y el milímetro. Estas unidades están relacionadas entre sí, formando un sistema.

A partir del metro se definen dos unidades más pequeñas:

- el centímetro, donde 1 cm es 100 veces menor que 1 metro, y
- el milímetro, donde 1 mm es 1000 veces menor que 1 metro.

A partir del metro se define una unidad más grande:

- el kilómetro, donde 1 km es 1000 veces mayor que 1 metro.



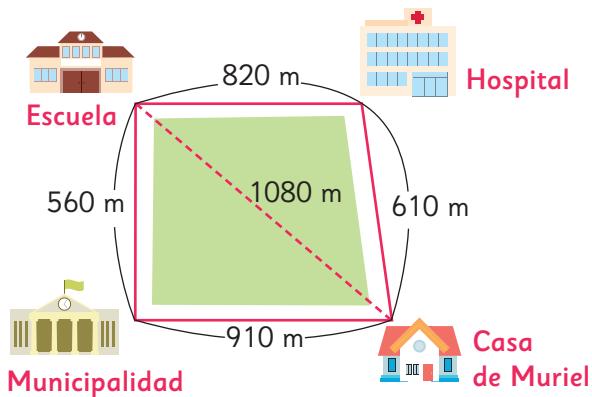
Kilo significa mil  
y mili significa milésima.

Entonces, 1 kilómetro es  
mil veces mayor que 1 metro  
y 1 milímetro es mil veces menor  
que 1 metro.



## Practica

- 1 Observa el mapa y responde.



a) ¿Cuál es la distancia, en kilómetros, entre la casa de Muriel y la escuela?

b) ¿Cuál es la longitud, en metros, del recorrido entre la casa de Muriel y la escuela, pasando por el hospital?

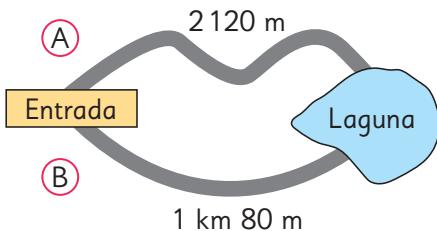
c) ¿Cuál es la diferencia, en metros, entre la longitud del recorrido calculada en b) y la distancia calculada en a)?

d) ¿Cuál es la longitud, en kilómetros, del recorrido entre la casa de Muriel y la escuela, pasando por la municipalidad?

e) ¿Cuál es la diferencia, en metros, entre las longitudes de los recorridos calculados en b) y en d)?

f) Si Muriel elige el camino más corto para ir de su casa a la escuela, ¿pasa por el hospital o por la municipalidad?

- 2 Para ir desde la entrada del parque hasta la laguna hay dos caminos, el A y el B.



a) Un visitante va desde la entrada hasta la laguna por el camino A y regresa por el B. ¿Cuántos kilómetros recorre?

b) ¿Cuántos metros más largo es el camino A que el B?

- 3 En un pueblo, la farmacia, el almacén y la panadería están en la misma calle. Entre la farmacia y el almacén hay 1,32 km. Entre el almacén y la panadería hay 845 m. Si la panadería queda entre el almacén y la farmacia, ¿a cuántos metros de la farmacia está la panadería?

- 4** Completa la siguiente tabla y ubica 5,42 km y 359 m.

1 km	$\frac{1}{10}$ km	<input type="text"/> km	<input type="text"/> km
1000 m	<input type="text"/> m	10 m	1 m

a) 5,42 km son  m.

b) ¿A qué corresponde el valor del dígito 2 en el 5,42 km?

c) 359 m son  km.

- 5** Expresa las siguientes longitudes en metros.

a) 54,07 km son  m.

b) 2,005 km son  m.

- 6** La torre Eiffel se encuentra en Francia. Mide 300 m de altura.  
¿Cuánto mide en kilómetros?

- 7** El Cristo Redentor de Río de Janeiro, en Brasil, está a una altura de 710 m sobre el nivel del mar. Expresa esa medida en kilómetros.

- 8** La siguiente tabla muestra las distancias desde Valparaíso a tres ciudades.

A Concepción	609,8 km
A Santiago	115,9 km
A La Serena	425,4 km

a) ¿Cuál de estas ciudades está más lejos de Valparaíso?

b) Desde Valparaíso, ¿cuántos kilómetros más hay que recorrer para ir a Concepción que para ir a La Serena?

c) Desde Valparaíso, ¿cuántos kilómetros menos hay que recorrer para ir a Santiago que para ir a La Serena?

- 9** Un ciclista recorrió 8 158 m en la mañana y 4,63 km en la tarde.

a) ¿Cuántos metros más recorrió en la mañana que en la tarde?

b) ¿Cuántos metros le faltan por recorrer para completar 20 km en un día?

**10** Las unidades de longitud son:  
km, m, cm y mm.

Elige la unidad que usarías para medir.

a) El largo de una muralla.

b) El grosor de un clavo.

c) La distancia entre el mar y la cordillera.

d) El ancho de un celular.

e) El largo de un pantalón.

f) La altura de un álamo.

**11** Completa las siguientes frases.

a) 1 cm es 10 veces mayor que

1  y

veces menor que 1 m.

b) 1 km es  veces mayor que 1 mm.

c) 1 m es  veces menor que 1 km, 100 veces mayor que 1  
 y   
veces mayor que 1 mm.

**12** Ordena las siguientes longitudes de menor a mayor.

a) 0,5 km; 2500 mm; 50 cm; 150 m

b) 2000000 mm; 20000 m; 20000 cm

**13** Determina cuál de estas sumas es mayor.

Explica cómo lo supiste.

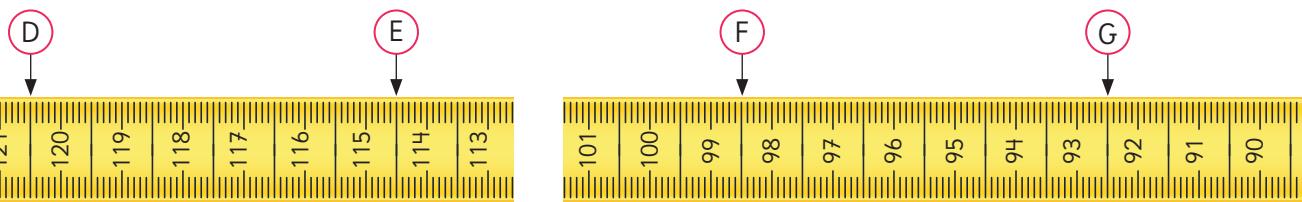
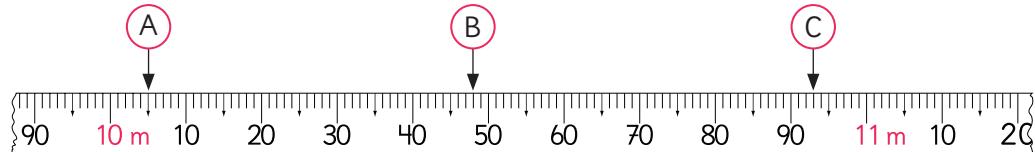
(A)  $3 \text{ cm} + 1,7 \text{ km} =$

(B)  $1800 \text{ m} + 8 \text{ cm} =$

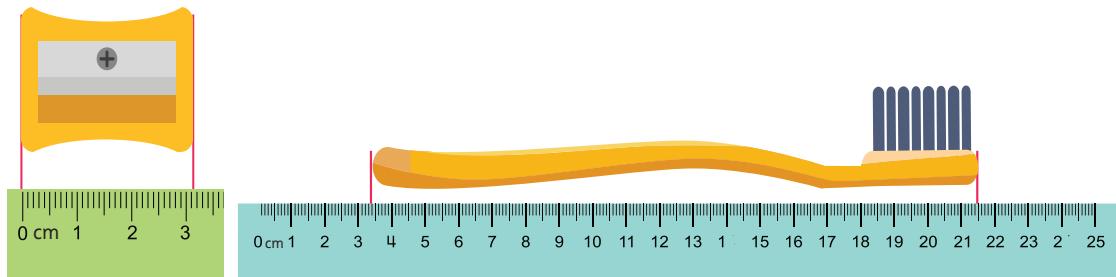
(C)  $1400 \text{ cm} + 2 \text{ mm} =$

# Ejercicios

- 1** Las imágenes corresponden a partes de huinchas de medir con distintas características. Escribe en metros la medida que indica cada flecha.



- 2** ¿Cuántos centímetros mide cada objeto?



- 3** Ordena de mayor a menor las longitudes.

- a) 2,08 km; 2 080 m; 2,8 km
- b) 35 mm; 3,6 cm; 3,2 cm

- 4** Calcula y expresa en metros.

- a)  $73,34 \text{ km} + 1\,534 \text{ m}$
- b)  $65\,000 \text{ m} + 23,5 \text{ km}$
- c)  $2 \text{ km} - 300 \text{ m}$
- d)  $5,53 \text{ km} - 545 \text{ m}$

# Problemas

1

- 1  La longitud del recorrido entre la casa de Sami y la escuela es 1 km 530 m. Hay una Compañía de Bomberos en el camino. La longitud del recorrido desde la Compañía de Bomberos y la escuela es de 760 m.

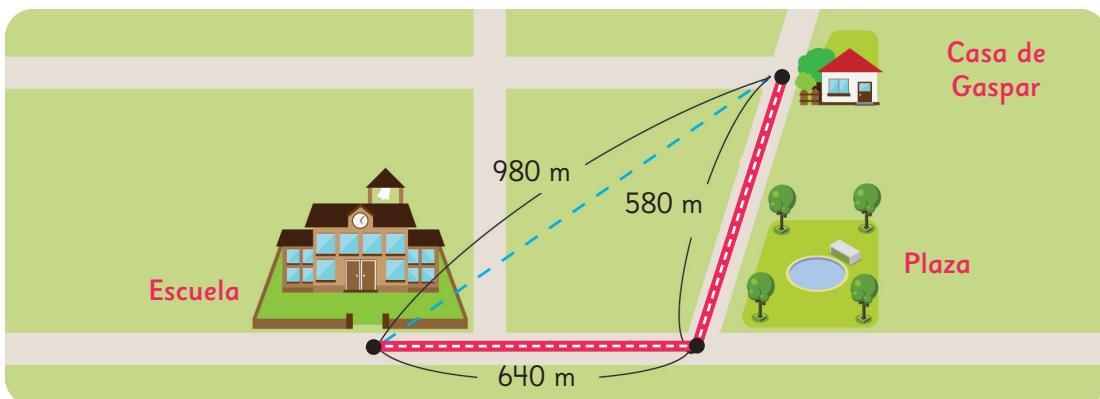
a) Dibuja un mapa para mostrar la relación entre la casa de Sami, la escuela y la Compañía de Bomberos.

b) ¿Cuál es la longitud del recorrido entre la casa de Sami y la Compañía de Bomberos en metros?

- 2 El mapa muestra la longitud del recorrido y la distancia entre la casa de Gaspar y la escuela.

a) ¿Cuál es la distancia, pasando por la plaza, desde la casa de Gaspar hasta la escuela?

b) ¿Cuál es la diferencia, en metros, entre la longitud del recorrido (—) y la distancia (---) de la casa de Gaspar a la escuela?



- 3 Tamara toma una foto al contador de kilómetros de su auto el lunes, antes de comenzar a trabajar. Vuelve a hacer la misma acción el viernes en la tarde, cuando termina su trabajo.

¿Cuántos kilómetros recorrió Tamara en la semana?



# Problemas

2

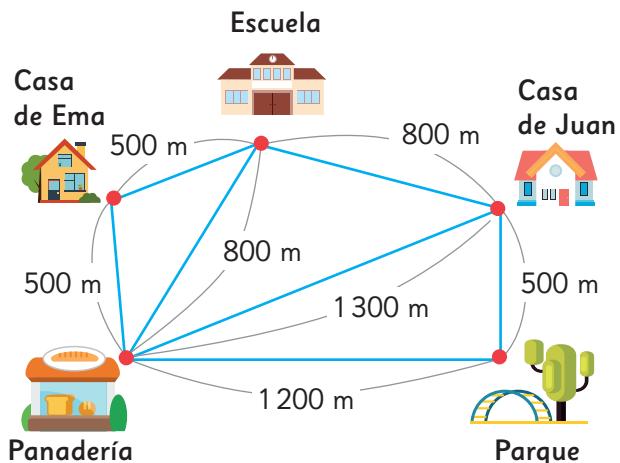
- 1 Observa el mapa que muestra los alrededores de la casa de Juan.

La distancia desde la casa de Juan hasta la panadería es de 1300 m sin desvío.

Juan salió de su casa hacia la panadería, pero se desvió en el camino, lo que alargó el recorrido en 0,5 km respecto del camino directo.

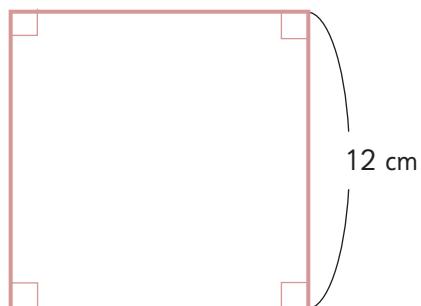
¿Hacia dónde hizo el desvío Juan?

- a) Solo hacia el parque.
- b) Solo hacia la escuela.
- c) Hacia la escuela y la casa de Ema.

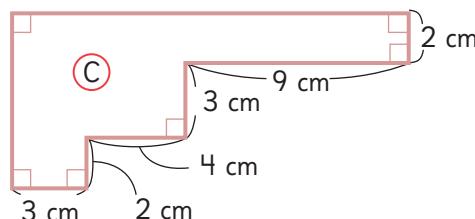
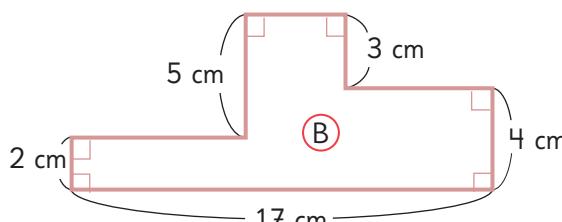
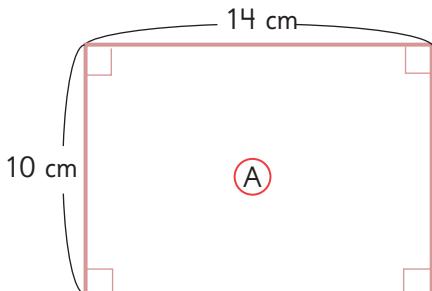


- 2 Resuelve.

- a) Sofía, doblando un trozo de alambre, forma un cuadrado como el siguiente. ¿Cuál es la longitud del alambre?



- b) Sofía, con el mismo alambre, formó otras figuras solo con ángulos rectos. ¿Cuáles de las siguientes figuras podría haber hecho Sofía?

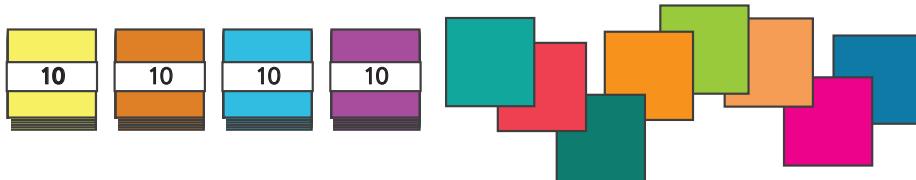


## 5

## División

## División de números de 2 dígitos

- 1 Hay 48 hojas de papel. Se reparten equitativamente entre 2 grupos.  
¿Cuántas hojas de papel habrá en cada grupo?

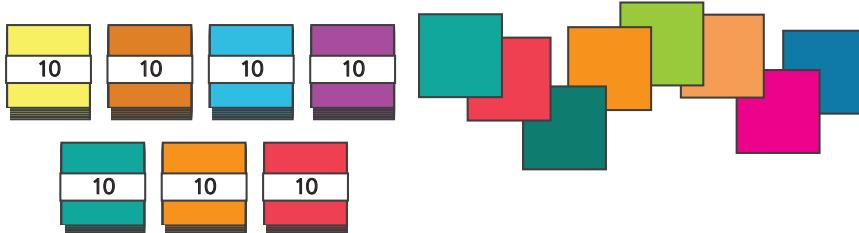


a) Escribe una expresión matemática:

b) Pensemos cómo calcular.

$$\begin{array}{r}
 48 : 2 = \boxed{\phantom{00}} \\
 40 : 2 = \boxed{\phantom{00}} \\
 8 : 2 = \boxed{\phantom{00}} \\
 \hline
 \text{Total} = \boxed{\phantom{00}}
 \end{array}$$

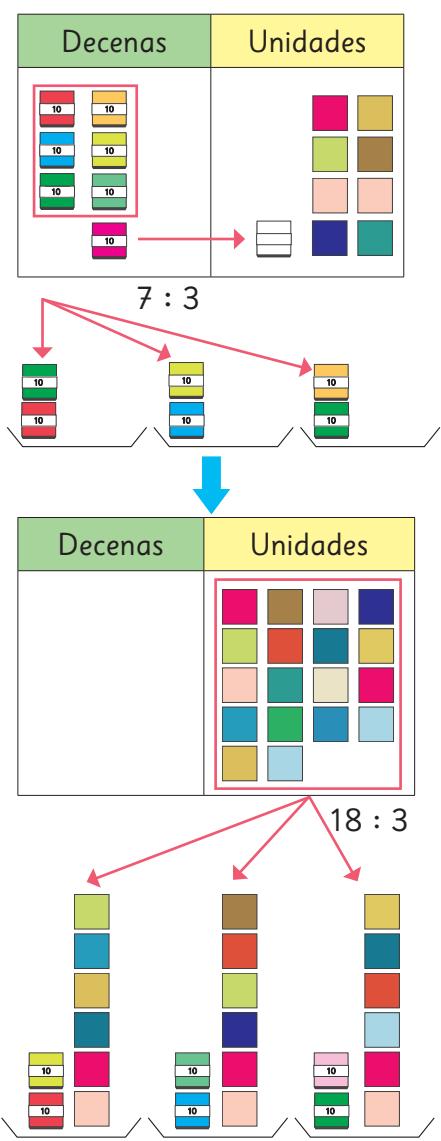
- 2 Hay 78 hojas de papel. Se reparten equitativamente entre 3 grupos .  
¿Cuántas hojas de papel habrá en cada grupo?



a) Escribe una expresión matemática:

b) Pensemos cómo calcular.

## Cómo dividir $78 : 3$ usando el algoritmo



$$78 : 3$$

¿Desde cuál posición comenzamos a dividir?



$$\begin{array}{r} 7 \\ - 6 \\ \hline 1 \end{array} : 3 = 2$$

Divide la cantidad de grupos de 10.

$$\begin{array}{r} 78 \\ - 6 \\ \hline 18 \\ - 18 \\ \hline 0 \end{array} : 3 = 26$$

Divide la cantidad de hojas sueltas.



Divide usando el algoritmo.

a)  $58 : 2$

b)  $64 : 4$

c)  $54 : 3$

d)  $76 : 2$

- 3** Hay 78 hojas de papel. Se reparten equitativamente entre 4 grupos. ¿Cuántas hojas de papel habrá en cada grupo?

a) Escribe una expresión matemática:

b) Aproximadamente, ¿cuántas hojas le corresponden a cada grupo?, ¿sobran hojas?

c) Pensemos cómo calcular.

Cómo dividir  $78 : 4$  usando el algoritmo

$$\begin{array}{r} 7 \text{ } \boxed{8} : 4 = 1 \\ - 4 \\ \hline 3 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 7 \text{ } 8 : 4 = 1 \text{ } 9 \\ - 4 \\ \hline 3 \text{ } 8 \\ - 3 \text{ } 6 \\ \hline 2 \end{array}$$

Resto

- 4** Explica cómo dividir usando el algoritmo.

a)

$$\begin{array}{r} 5 \text{ } 5 : 3 = 1 \text{ } 8 \\ - 3 \\ \hline 2 \text{ } 5 \\ - 2 \text{ } 4 \\ \hline 1 \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{r} 8 \text{ } 5 : 2 = 4 \text{ } 2 \\ - 8 \\ \hline 0 \text{ } 5 \\ - 4 \\ \hline 1 \end{array}$$



$$78 : 4 = 19, \text{ resto } 2$$

Dividendo

Divisor

Cociente

Resto

El cociente siempre debe ser menor que el resto.

- 5** Pensemos cómo calcular  $81 : 2$  usando el algoritmo.

Ejercita



Divide usando el algoritmo.

a)  $67 : 3$

b)  $49 : 3$

c)  $97 : 5$

d)  $84 : 5$

## Practica

1 Divide.

a)  $98 : 2 =$

g)  $49 : 4 =$

m)  $96 : 3 =$

b)  $47 : 3 =$

h)  $37 : 2 =$

n)  $56 : 3 =$

c)  $54 : 5 =$

i)  $64 : 2 =$

o)  $43 : 2 =$

d)  $63 : 2 =$

j)  $59 : 3 =$

p)  $68 : 3 =$

e)  $48 : 4 =$

k)  $85 : 2 =$

q)  $73 : 3 =$

f)  $65 : 5 =$

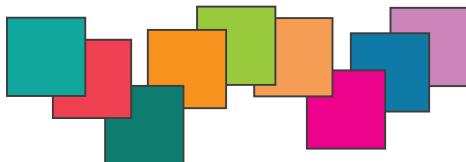
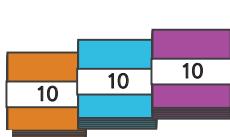
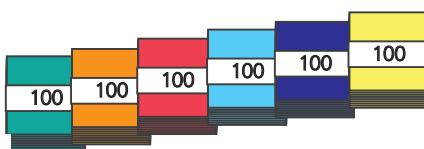
l)  $73 : 4 =$

r)  $57 : 4 =$

# División de números de 3 dígitos

1 Hay 639 hojas de papel de color.

Si las hojas se reparten equitativamente en 3 grupos,  
¿cuántas hojas de papel habrá en cada grupo?



a) Escribe una expresión matemática:

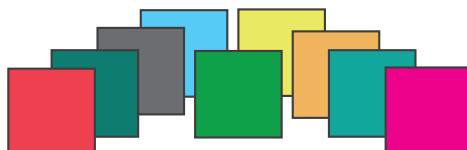
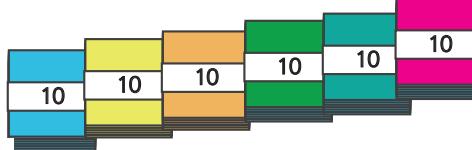
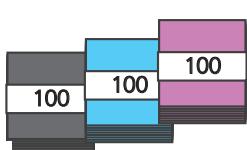
b) Pensemos cómo calcular.

$$\begin{array}{r} 600 : 3 = \boxed{\phantom{00}} \\ 30 : 3 = \boxed{\phantom{0}} \\ 9 : 3 = \boxed{\phantom{0}} \\ \hline \text{Total} = \boxed{\phantom{000}} \end{array}$$

2 Hay 369 hojas de papel.

Las hojas se dividen en partes iguales entre 3 cursos.

¿Cuántas hojas de papel recibirá cada curso?



a) Escribe una expresión matemática:

b) ¿Cuántas hojas de papel le corresponde a cada curso?

 hojas.

**3**

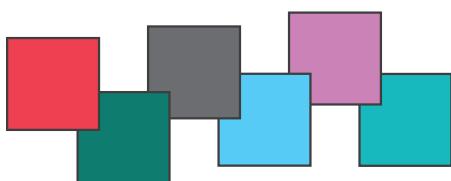
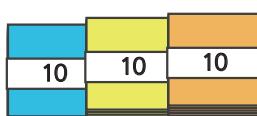
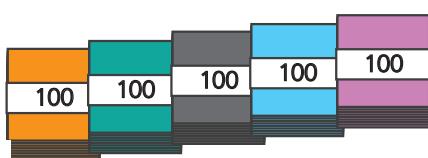
Hay 536 hojas de papel.

Las hojas se reparten en partes iguales entre 4 niños.

¿Cuántas hojas de papel recibirá cada niño?

Pensemos cómo calcular el resultado.

$$536 : 4$$



a) Divide la cantidad de grupos de 100.

$$5 : 4 =$$

resto:

Cantidad de grupos de 100.

b) Cuenta los grupos de 10 que hay ahora. Considera el resto de grupos de 100 y los grupos de 10 que había.

c) Divide la cantidad de grupos de 10.

$$: 4 =$$

resto:

d) Cuenta la cantidad de hojas sueltas que hay ahora. Considera el resto de grupos de 10 y las hojas sueltas que había.

e) Divide la cantidad de hojas sueltas.

$$: 4 =$$

f) ¿Cuántas hojas de papel recibirá cada niño?

$$536 : 4 =$$

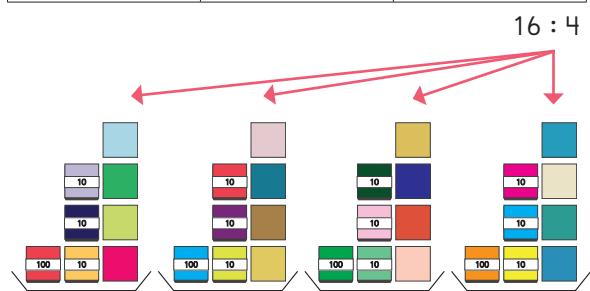
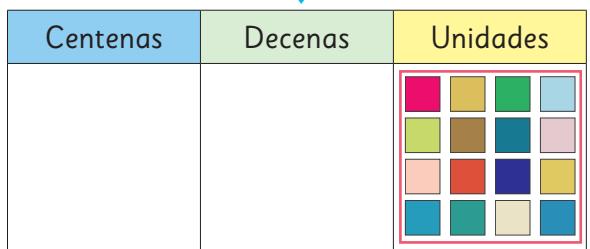
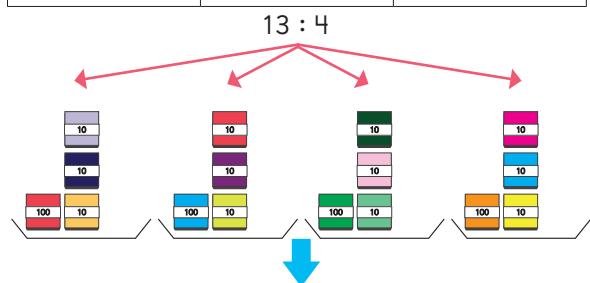
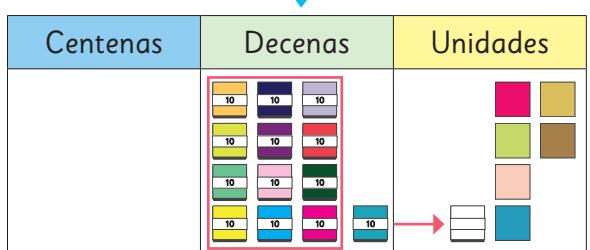
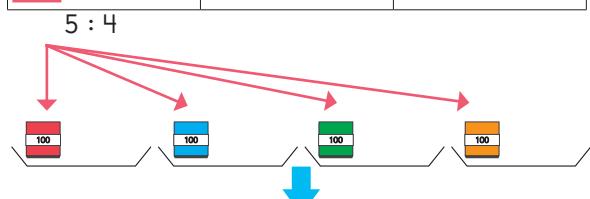
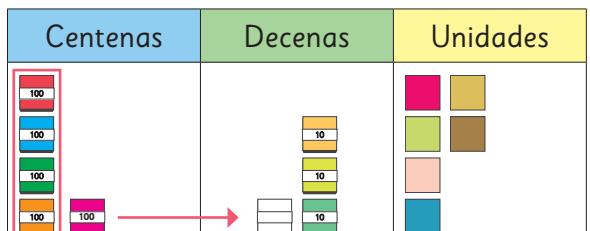


Pensemos cómo encontrar el resultado usando el algoritmo.

## Cómo dividir 536 : 4 usando el algoritmo



¿Desde cuál valor posicional comenzamos a dividir?



$$536 : 4$$



$$\begin{array}{r} 5 \\ 4 \end{array} \quad : 4 = 1$$

Divide la cantidad de grupos de 100.  
 $5 : 4$



$$\begin{array}{r} 5 & 3 \\ 4 \end{array} \quad : 4 = 1 \ | \ 3$$

Divide la cantidad de grupos de 10.  
 $13 : 4$



$$\begin{array}{r} 5 & 3 & 6 \\ 4 \end{array} \quad : 4 = 1 \ | \ 3 \ | \ 4$$

Divide la cantidad de hojas sueltas.  
 $16 : 4$

## Practica

1 Divide.

a)  $360 : 2 =$

f)  $840 : 7 =$

k)  $612 : 3 =$

b)  $420 : 3 =$

g)  $824 : 8 =$

l)  $414 : 2 =$

c)  $920 : 4 =$

h)  $218 : 2 =$

m)  $630 : 3 =$

d)  $850 : 5 =$

i)  $816 : 4 =$

n)  $714 : 7 =$

e)  $780 : 6 =$

j)  $372 : 2 =$

o)  $480 : 6 =$

**2** Divide.

a)  $428 : 2 =$

e)  $342 : 2 =$

i)  $945 : 5 =$

b)  $369 : 3 =$

f)  $963 : 3 =$

j)  $726 : 6 =$

c)  $798 : 3 =$

g)  $576 : 4 =$

k)  $968 : 8 =$

d)  $372 : 2 =$

h)  $861 : 7 =$

l)  $945 : 7 =$

**3** Si un trozo de 348 cm de cinta se corta en 3 trozos de igual longitud, ¿cuántos centímetros mide cada trozo?

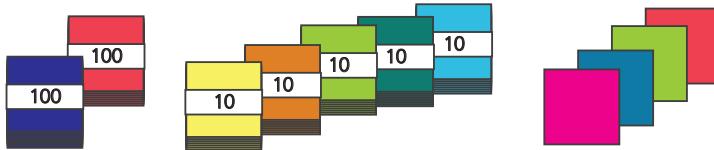
Expresión matemática:

Respuesta:



1

Si 254 hojas de papel de color se reparten en partes iguales entre 3 personas, ¿cuántas hojas recibe cada persona y cuántas sobran?



- a) ¿Puedes repartir las hojas de papel sin abrir los paquetes de 100?
- b) Piensa en este problema cambiando los dos paquetes de 100 por paquetes de 10. 254 son 25 paquetes de 10 y 4 hojas sueltas.

¿La cantidad de hojas para cada persona es mayor que 100?



### Cómo dividir 254 : 3 usando el algoritmo

$$\begin{array}{r} 2 \text{ | } 100 \\ 2 \text{ | } 50 \\ 2 \text{ | } 14 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 : 3 \\ 25 : 3 \\ 254 : 3 \end{array} = 84 \quad \begin{array}{l} \text{No podemos escribir el resultado en el lugar de las centenas.} \\ \text{Podemos escribir el resultado en el lugar de las decenas.} \end{array}$$

- c) ¿Qué significa que el resto sea 2?

Si el cociente es menor que 100, comenzamos escribiendo un número en el lugar de las decenas.



Ejercita



Calcula y comprueba.

- a) 316 : 4      b) 552 : 6      c) 173 : 2      d) 581 : 9

## Practica

1 Divide.

a)  $160 : 2 =$

b)  $220 : 3 =$

c)  $340 : 4 =$

d)  $450 : 5 =$

e)  $580 : 6 =$

f)  $640 : 7 =$

g)  $720 : 8 =$

h)  $750 : 9 =$

i)  $360 : 4 =$

j)  $150 : 5 =$

k)  $616 : 8 =$

l)  $218 : 6 =$

m)  $410 : 5 =$

n)  $819 : 9 =$

o)  $945 : 5 =$



**1** Las divisiones se calcularon de dos maneras diferentes.

 <b>Idea de Juan</b> $420 : 3 = 140$ $\begin{array}{r} -3 \\ \hline 12 \\ -12 \\ \hline 0 \\ -0 \\ \hline 0 \end{array}$	 <b>Idea de Gaspar</b> $420 : 3 = 140$ $\begin{array}{r} -3 \\ \hline 12 \\ -12 \\ \hline 0 \end{array}$	 <b>Idea de Juan</b> $859 : 8 = 107$ $\begin{array}{r} -8 \\ \hline 05 \\ -0 \\ \hline 59 \\ -56 \\ \hline 3 \end{array}$	 <b>Idea de Gaspar</b> $859 : 8 = 107$ $\begin{array}{r} -8 \\ \hline 059 \\ -56 \\ \hline 3 \end{array}$
--	--	---	---

- a) Explica cómo calcularon Juan y Gaspar. ¿En qué se diferencian?  
 b) Para comprobar el resultado de  $420 : 3$ , Juan y Gaspar calcularon  $140 \cdot 3 + 0$ . Comprueba el resultado de  $859 : 8$  de la misma manera que Juan y Gaspar.

 **Ejercita**



Calcula y comprueba.

a)  $740 : 2$

c)  $650 : 5$

e)  $840 : 6$

g)  $810 : 3$

b)  $742 : 7$

d)  $618 : 3$

f)  $958 : 9$

h)  $825 : 4$

**Cálculo mental**

Calcula  $72 : 4$  mentalmente.



Descomponemos el 72 en dos números fáciles de dividir por 4.

Si pensamos en números más fáciles de dividir por 4 como 40 y 32.



$$72 : 4 \quad \begin{array}{l} 40 : 4 \rightarrow 4 \text{ multiplicado por } 10 \text{ es igual a } 40 \rightarrow 10 \\ 32 : 4 \rightarrow 4 \text{ multiplicado por } 8 \text{ es igual a } 32 \rightarrow 8 \end{array} \quad \boxed{\hspace{1cm}} \quad \text{Resultado}$$

# Practica

1



Divide y luego comprueba.

a)  $367 : 2 =$

Comprobación:

e)  $856 : 7 =$

Comprobación:

i)  $953 : 3 =$

Comprobación:

b)  $489 : 4 =$

Comprobación:

f)  $938 : 9 =$

Comprobación:

j)  $729 : 2 =$

Comprobación:

c)  $925 : 3 =$

Comprobación:

g)  $915 : 6 =$

Comprobación:

k)  $133 : 6 =$

Comprobación:

d)  $734 : 4 =$

Comprobación:

h)  $837 : 3 =$

Comprobación:

l)  $241 : 9 =$

Comprobación:

2



Sami hizo un cuadrado usando un alambre de 64 cm.  
¿Cuál es la longitud de uno de sus lados?

3



5 niños quieren hacer 360 aviones de papel. Si cada uno hace la misma cantidad de aviones de papel, ¿cuántos hizo cada uno?

4



Hay 436 stickers para premios de una competencia escolar.  
Los stickers se regalan en grupos de 3.  
¿Cuántos grupos de stickers se pueden armar?  
¿Cuántos stickers más se necesitan para tener 150 grupos?

## Divisiones con cero en el cociente

- 1 Piensa cómo calcular  $607 : 6$  usando el algoritmo.

$$\begin{array}{r} 607 : 6 = 1 \boxed{\phantom{0}} 1 \\ - 6 \\ \hline 007 \\ - 6 \\ \hline 1 \end{array}$$

- a) ¿En qué posición se escribió el primer dígito del cociente?
- b) ¿Qué dígito se debe escribir en el lugar de las decenas del cociente?

- 2 Continúa las resoluciones y explica cómo lo hiciste.

a)

$$\begin{array}{r} 859 : 8 = 1 \\ - 8 \\ \hline 05 \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{r} 756 : 7 = 1 \\ - 7 \\ \hline \end{array}$$



- 1 Calcula usando el algoritmo.

a)  $705 : 7$

d)  $516 : 5$

b)  $618 : 6$

e)  $856 : 8$

c)  $6913 : 3$

f)  $9942 : 7$

- 2 Corrige los errores.

a)  $441 : 2 = 22$

$$\begin{array}{r} - 4 \\ \hline 04 \\ - 4 \\ \hline 0 \end{array}$$

b)  $704 : 7 = 10$

$$\begin{array}{r} - 7 \\ \hline 04 \end{array}$$

## Practica

1 Divide.

a)  $212 : 2 =$

e)  $816 : 8 =$

i)  $658 : 6 =$

b)  $830 : 6 =$

f)  $326 : 3 =$

j)  $330 : 4 =$

c)  $909 : 9 =$

g)  $769 : 7 =$

k)  $540 : 5 =$

d)  $370 : 4 =$

h)  $932 : 3 =$

l)  $360 : 5 =$

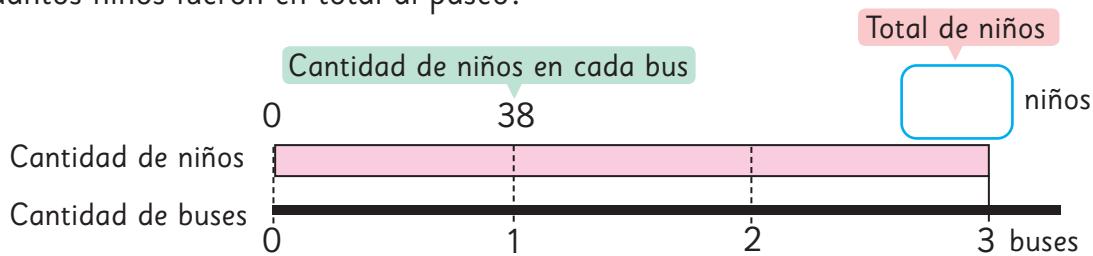
2 Se tienen 110 rosas para hacer 9 arreglos florales. Si los arreglos deben tener igual cantidad de rosas, ¿cuántas tendrá cada uno?, ¿cuántas sobrarán?

Expresión matemática:

Respuesta:

## Resolviendo problemas

- 1 Los quintos básicos de un colegio fueron a un paseo en 3 buses.  
Había 38 niños en cada bus.  
¿Cuántos niños fueron en total al paseo?

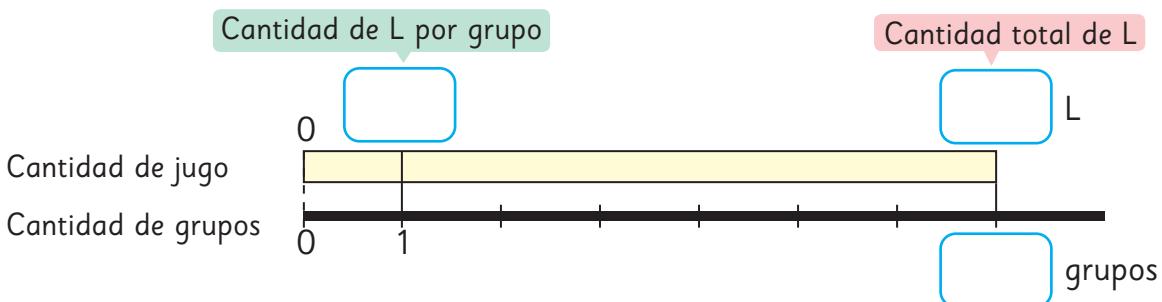


Cantidad de niños	38	?
Cantidad de buses	1	3

• 3  
• 3

- 2 Hay 56 L de jugo de naranja.  
El jugo es repartido entre 7 grupos.  
¿Cuántos litros recibirá cada grupo?

- a) ¿Qué datos se conocen?  
b) ¿Qué quieres saber?  
c) Escribe los datos en el diagrama y encuentra la respuesta.

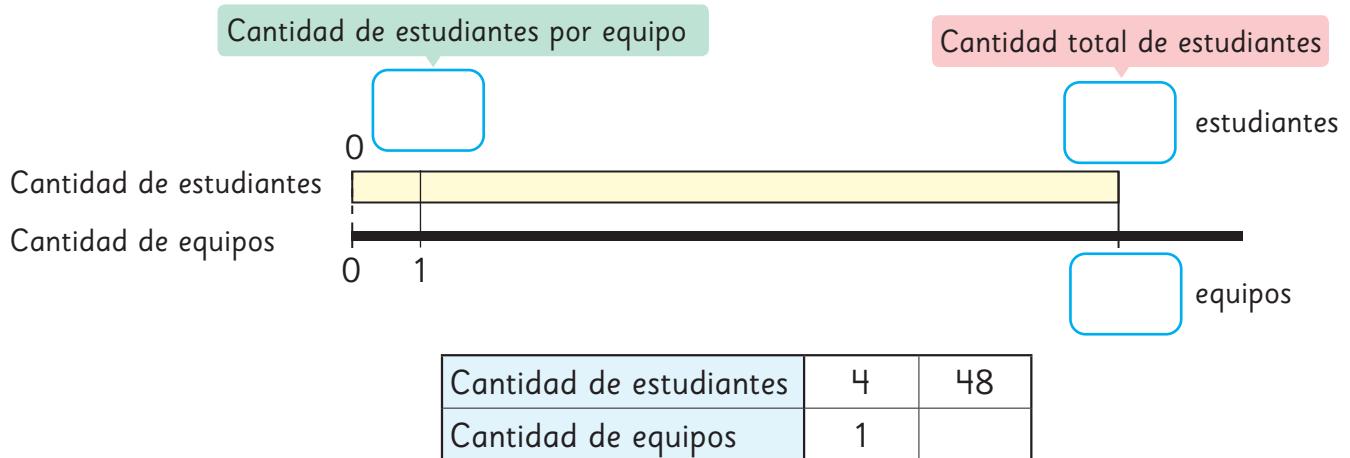


Cantidad de jugo de naranja (L)	?	56
Cantidad de grupos	1	7

: 7  
: 7

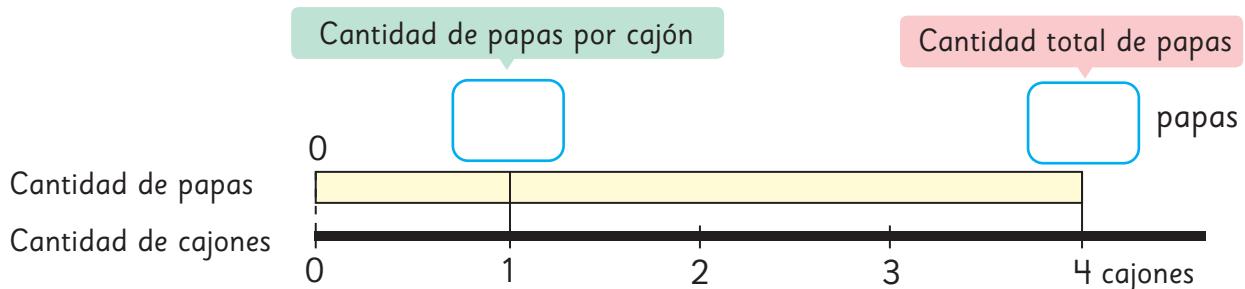
- 3** 48 estudiantes están participando en una competencia por equipos.  
Si cada equipo tiene 4 estudiantes, ¿cuántos equipos hay?

- a) ¿Qué datos se conocen?  
b) ¿Quéquieres saber?  
c) Escribe los datos en el diagrama y encuentra la respuesta.



- 4** En una verdulería hay 4 cajones con igual cantidad de papas.  
Cada cajón contiene 47 papas.  
¿Cuántas papas hay en total?

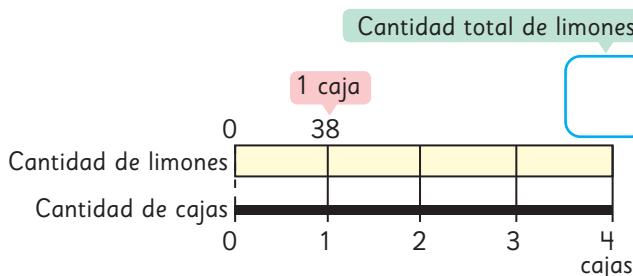
- a) ¿Qué datos se conocen?  
b) ¿Quéquieres saber?  
c) Escribe los datos en el diagrama y encuentra la respuesta.



Cantidad de papas	47	
Cantidad de cajones	1	4

## Practica

- 1 Hay 4 cajas. En cada caja hay 38 limones.  
¿Cuántos limones hay en total?

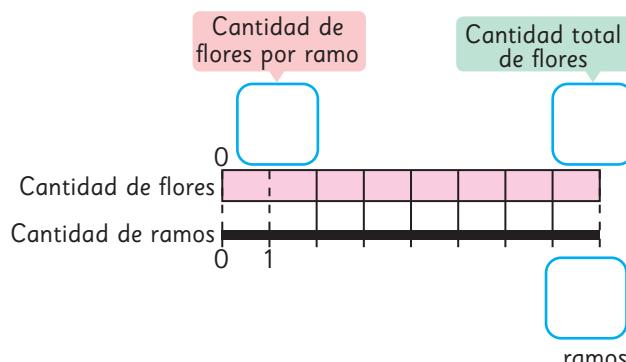


- 2 Si repartimos 64 flores en 8 ramos por igual, ¿cuántas flores tendrá cada uno?

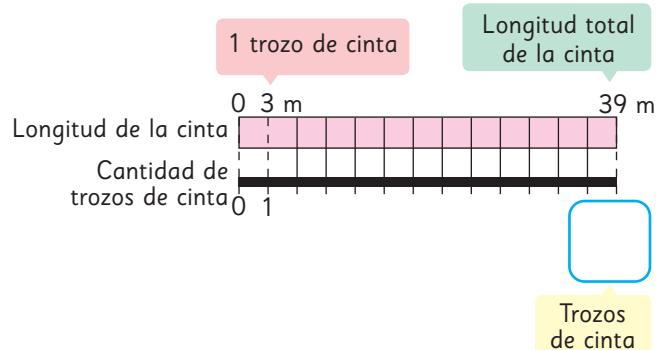
a) ¿Qué datos se conocen?

b) ¿Qué quieres saber?

c) Escribe los datos conocidos en el diagrama y encuentra la respuesta.



- 3 Hay una cinta de 39 m. Divide esta cinta en trozos de 3 m. Completa el diagrama para averiguar cuántas cintas de 3 m podrías hacer.



- 4 5 amigos coleccionan stickers. En total juntaron 354 stickers.

a) ¿Cómo se los deberían dividir para que el reparto sea equitativo?

Expresión matemática:

Respuesta:

b) ¿Qué significa el resto en esta división?

5 Juan horneó 59 galletas. Necesita entregar un pedido de 17 bolsas con 4 galletas en cada bolsa. ¿Cuántas galletas más debe hornear?

Expresión matemática:

Respuesta:

# Ejercicios

1  Divide.

- a)  $548 : 4$       e)  $624 : 3$   
b)  $457 : 6$       f)  $963 : 8$   
c)  $259 : 7$       g)  $367 : 9$   
d)  $543 : 5$       h)  $728 : 6$

2  5 estudiantes harán 360 figuras de origami para una decoración de la escuela. Si cada uno hace la misma cantidad, ¿cuántas figuras hará cada uno?

3  Se harán 3 grupos iguales con los 436 lápices que hay en una caja.  
a) ¿Cuántos lápices tendrá cada grupo?, ¿cuántos lápices sobran?  
b) ¿Cuántos lápices más se necesitan para que cada grupo tenga 150?

4 Si quieres hacer un cuadrado con una cuerda que mide 32 cm, ¿cuánto medirá uno de sus lados?

5  Divide y luego comprueba.

- a)  $678 : 5$       e)  $754 : 4$   
b)  $432 : 3$       f)  $843 : 8$   
c)  $590 : 7$       g)  $199 : 9$   
d)  $397 : 6$       h)  $976 : 2$

6 ¿Son correctos los procedimientos? Explica.

a)  $301 : 5 = 6$

$$\begin{array}{r} -30 \\ \hline 0 \end{array}$$

b)  $389 : 5 = 075$

$$\begin{array}{r} -35 \\ \hline 39 \\ -35 \\ \hline 4 \end{array}$$

# Problemas

1

- 1 Pensemos cómo dividir  $294 : 3$  usando el algoritmo.

2	9	4	:	3	=		

- a) El primer dígito del cociente es .
- b) El resto 2 en el lugar de las decenas significa 2 grupos de .
- c) El cálculo en el lugar de las unidades es  : 3.

- 2  Divide y luego comprueba.

- a)  $174 : 6$       c)  $759 : 4$       e)  $589 : 7$       g)  $177 : 3$   
b)  $828 : 3$       d)  $240 : 5$       f)  $914 : 7$       h)  $528 : 5$

- 3  Hay 125 estudiantes que participarán en una competencia en grupos de 6.

- a) ¿Cuántos grupos de 6 se formarán?  
b) Si forman un grupo con el resto, ¿cuántos estudiantes hay en ese grupo?

- 4  En una pastelería tienen 754 alfajores que deben ordenarse en bandejas con 9 alfajores cada una.

- a) ¿Cuántos alfajores quedan sin poner en bandejas?  
b) ¿Se pueden armar 85 bandejas de 9 alfajores cada una?

- 5 Encuentra el número cuyo cociente sea 8 cuando se divide por 6.

# Problemas

2

- 1 Lee los problemas y responde.

A Usarás 8 cintas de 160 cm.

¿Cuántos centímetros de cintas usarás?

B Repartiste algunos papeles a los niños.

Si entregaste 160 papeles y te quedaron 8,  
¿cuántos papeles había al principio?

C Se tienen 160 caramelos.

Si le das 8 caramelos a cada persona,  
¿cuántas personas recibirán caramelos?

D Juan tenía 160 cartas.

Si le dio 8 cartas a Gaspar, ¿cuántas cartas le quedan?

E Entre 8 niños recogieron 160 castañas.

Si se reparten las castañas en partes iguales entre ellos,  
¿cuántas obtendrá cada uno?

F Alejandra mide 160 cm de estatura.

Su hija es 8 cm más baja que ella.

¿Cuánto mide su hija?

G Una cuerda de 8 m cuesta \$160.

¿Cuánto cuesta 1 m de cuerda?

H Hay 160 niños. Si le das 8 caramelos a cada niño,

¿cuántos caramelos necesitas?

a) ¿Qué problemas se resuelven con la expresión matemática  $160 : 8$ ?

b) ¿Qué problemas se resuelven con la expresión matemática  $160 \cdot 8$ ?

- 2  Crea un problema que se resuelva con las siguientes expresiones matemáticas.

a)  $450 : 9$

b)  $450 \cdot 9$

## Números grandes

	Miles de millones	Millones	Miles	Unidades
Unidades de billón	Centenas de miles de millones	Decenas de miles de millones	Unidades de miles de millones	Centenas de millón
4	0	6	8	3
5	5	6	4	2
7	1	1	1	4
				7

4 068 356 421 147

Cuatro billones, sesenta y ocho mil  
trescientos cincuenta y seis millones,  
cuatrocientos veintiún mil  
ciento cuarenta y siete.

## Multiplicación

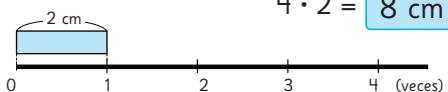
$$\begin{array}{r} 1 & 3 \\ \times & 2 & 1 \\ \hline 1 & 3 \\ + & 2 & 6 \\ \hline 2 & 6 & 3 \end{array}$$

Hay 20 grupos de 13.

$$\begin{array}{r}
 & 1 & 3 & \cdot & 2 & 1 \\
 \hline
 & 1 & 3 & & & \\
 + & 2 & 6 & 0 & & \\
 \hline
 & 2 & 7 & 3 & &
 \end{array}$$

## Haciendo cintas

El valor de 4 veces la longitud de 2 cm.



$$4 \cdot 2 = 8 \text{ cm}$$

	• 4	
cm	2	8
veces	1	4

## Longitud

$$10 \text{ cm} = 100 \text{ mm}$$

$$1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$$

$$\frac{1}{10} \text{ cm} = 1 \text{ mm}$$

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

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

$$\frac{1}{100} \text{ m} = 1 \text{ cm}$$

## División

$$2 \mid 5 \mid 4 \mid : \quad 3 =$$

$$2 \text{ : } 3$$

2 : 3. No podemos escribir un resultado en el lugar de las centenas.

•

$$\begin{array}{r} & 2 & 5 & 1 \\ - & 2 & 4 & \\ \hline & 1 & 4 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 & 2 & 5 & 4 & : & 3 & = & 8 & 4 \\
 - & 2 & 4 & & & & & & \\
 \hline
 & 1 & 4 & & & & & & \\
 - & 1 & 2 & & & & & & \\
 \hline
 & 2 & & & & & & & \\
 \end{array}$$

resto

25 : 3

Podemos escribir un resultado en el lugar de las decenas.

## Reaso

1 Escribe el número.

- a) 5 centenas de mil, 1 decena de mil,  
9 unidades de mil, 8 centenas,  
3 decenas y 2 unidades.

- c) 4 decenas de millón, 5 unidades de millón,  
8 centenas de mil, 3 decenas de mil.

- b) 2 unidades de millón, 9 centenas de mil,  
6 decenas de mil, 5 unidades de mil,  
4 centenas.

- d) 3 centenas de millón, 2 decenas de millón,  
4 unidades de millón, 2 centenas de mil,  
7 decenas de mil, 8 unidades de mil.

2 Descompón los siguientes números de manera estándar.

a)  $8\,676\,205 =$

b)  $24\,964\,000 =$

3 Descompón los siguientes números de manera expandida.

a)  $4\,568\,306 =$

b)  $75\,010\,000 =$

4 Compara usando  $>$ ,  $<$  o  $=$ .

a)  $3\,655\,000 \bigcirc 3\,100\,432$

b)  $16\,450\,810\,000 \bigcirc 16\,450\,180\,000$

c)  $78\,234\,500 \bigcirc 87\,500\,234$

d)  $933\,870\,400 \bigcirc 923\,705\,500$

**5** Multiplica.

a)  $\underline{29} \cdot 15$

d)  $\underline{50} \cdot 45$

b)  $\underline{31} \cdot 40$

e)  $\underline{36} \cdot 14$

c)  $\underline{55} \cdot 27$

f)  $\underline{43} \cdot 34$

**6** Expresa cada longitud en la unidad de medida indicada.

a) 145 cm a metros.

e) 25,3 cm a milímetros.

b) 3,8 m a centímetros.

f) 146 mm a centímetros.

c) 0,4 m a centímetros.

g) 1 325 m a kilómetros.

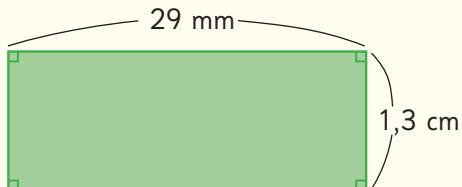
d) 2,67 m a centímetros.

h) 44,08 km a metros.

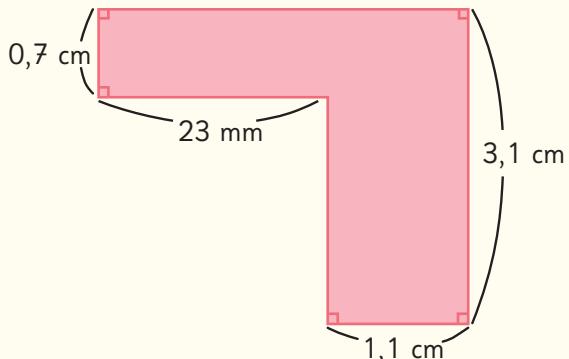
7

Calcula el perímetro de cada figura compuesta por rectángulos.

a) El perímetro mide  cm.



b) El perímetro mide  cm.



8

Divide y comprueba tus resultados.

a)  $114 : 4 =$

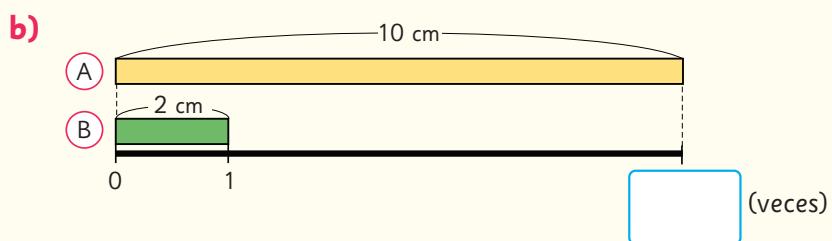
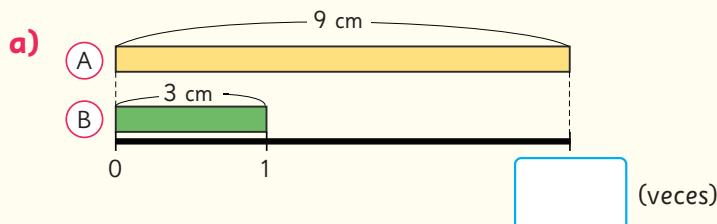
c)  $530 : 7 =$

b)  $236 : 5 =$

d)  $965 : 9 =$

9

¿Cuántas veces la cinta B es igual a la cinta A?



## Aventura Matemática

El territorio de Chile alcanza una longitud de 4 270 km. Para unir este extenso territorio y acercar a las personas que los habitan, existen puentes de distintos largos y materialidades.

Existen también terrenos no habitados debido a sus características geográficas que se están usando de vertederos, como es el caso del desierto de Atacama.

1

Puentes que unen

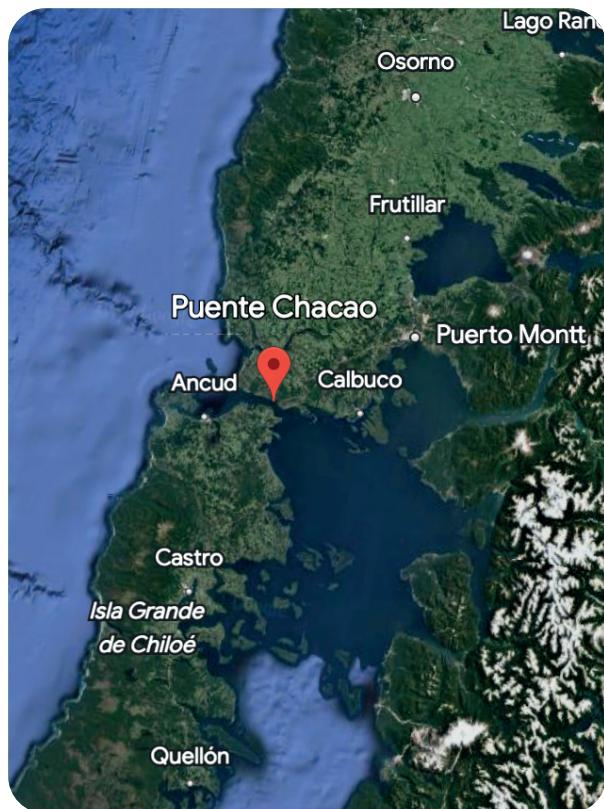
2

¿Moda a bajo costo?

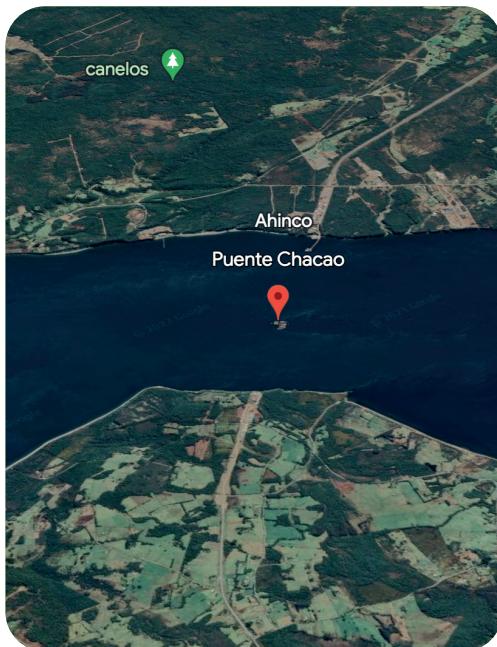
# 1

## Puentes que unen

El proyecto del puente de Chacao busca unir la isla Grande de Chiloé con el territorio continental chileno sobre el canal de Chacao, cercano a Puerto Montt, en la región de Los Lagos.



Será el puente colgante más largo de América latina.



Actualmente, la conexión entre la isla y el continente se realiza a través de transbordadores, lo que implica limitaciones en términos de horarios y capacidad de transporte.

¿Sabes qué son los transbordadores?  
Comenta con tu curso.



- 1 Aproximadamente, ¿cuánto crees que medirá el largo del puente Chacao? Utiliza la aplicación Google Earth para determinar en forma aproximada el largo del puente Chacao. Visualiza el mapa en el código QR.



El puente Juan Pablo II se encuentra en la ciudad de Concepción, región del Biobío. Es uno de los más largos de Chile y une Concepción con San Pedro de la Paz, Coronel y Lota.



[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Juan\\_Pablo\\_II\\_Bridge.JPG#/media/File:Juan\\_Pablo\\_II\\_Bridge.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Juan_Pablo_II_Bridge.JPG#/media/File:Juan_Pablo_II_Bridge.JPG)

- 2 Utiliza la aplicación Google Earth para determinar en forma aproximada la longitud del puente Juan Pablo II.



¿Sabías que se construyó en 70 partes de 33 metros?

¿A cuántos kilómetros equivaldría esa longitud?



- 3 Utiliza la aplicación Google Earth para estimar longitudes o distancias en tu región. Exprésalas en metros o kilómetros según corresponda.  
Por ejemplo, la distancia entre el puerto de Coquimbo y el Faro Monumental.



## 2

## ¿Moda a bajo costo?

El desierto de Atacama, en el norte de Chile, es el más árido de la Tierra.

En la actualidad, se ha convertido en el basurero del mundo, conteniendo el vertedero de ropa más grande del planeta. Es un vertedero ilegal con 39 mil toneladas de basura. Se estima que se botan 20 toneladas de ropa por día.



El vertedero textil del desierto de Atacama se puede ver desde el espacio.



- 1 Aproximadamente, ¿cuántas toneladas de ropa se botan en el desierto de Atacama en un mes?, ¿y en un año?
- 2 Si un camión puede cargar 5 toneladas aproximadamente, ¿cuántos camiones de ese tipo se vierten en el desierto al día?



Al año, en el planeta se producen 62000000 toneladas de ropa. En la actualidad, se estima que tres quintas partes de esta ropa acaba en vertederos lo que significa que cada minuto se pueden llenar 60 camiones de ropa desechada.

Chile es el país sudamericano que consume más ropa por persona. Un estudio del año 2021 concluyó que los chilenos compran entre 13 a 50 prendas anualmente.

- 3 En 1 hora, ¿cuántos camiones se pueden llenar con ropa que se desecha o se quema?
- 4 ¿Cuántas prendas como mínimo podrían llegar a comprar todos los estudiantes de tu curso en un año?, ¿y cómo máximo?

Algunas acciones que se realizan para disminuir la contaminación textil son: reutilizar las prendas transformándolas en otra, reducir las prendas en materiales, insertar las prendas que están en buen estado en mercados de ropa usada.



Yo cuido mi ropa y la uso el mayor tiempo posible.

La ropa que no uso la regalo a personas que la necesitan.



Yo reparo mi ropa, no la desecho.

Yo compro ropa sólo cuando realmente es necesario.



**Y tú, ¿qué harías al respecto?**