

- Hay 20 manzanas y 23 naranjas.
- Hay que poner 4 frutas del mismo tipo en cada bolsa.

¿Cuántas bolsas  
llenará cada niño?



No sobran manzanas.



Sobran algunas naranjas.



## División con resto

1 Si tienes 23 naranjas y pones 4 en cada bolsa, ¿cuántas bolsas usarás?

a) ¿Cuál es la expresión matemática?

Podemos usar la división porque se agrupa en partes iguales.



b) ¿Cómo calcularías? Explica.

$?$  · 4 = 23 ¿Existe?

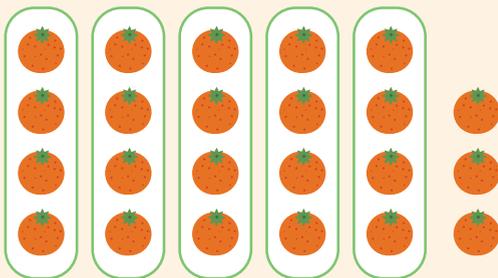


Pensemos en cómo resolver un problema de división con resto.



Idea de Gaspar

Hice grupos de 4 naranjas y las encerré.



Idea de Sofía

Utilicé la tabla del 4.

4 bolsas,  $4 \cdot 4 = 16$ , sobran 7 naranjas.  
5 bolsas,  $5 \cdot 4 = 20$ , sobran 3 naranjas.

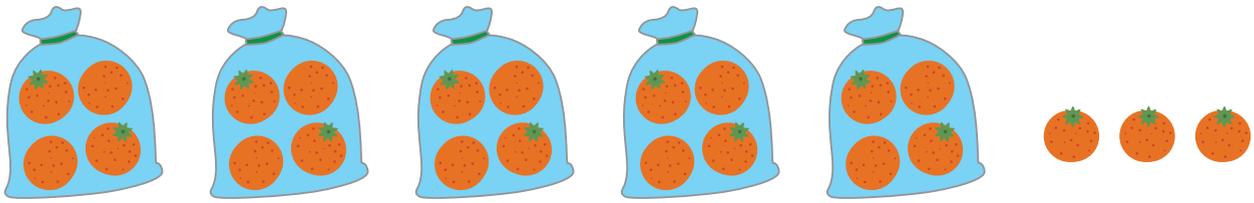
23

6 bolsas,  $6 \cdot 4 = 24$ , falta 1 naranja.



Si 23 naranjas se ponen de a 4 en una bolsa, se ocupan 5 bolsas y quedan 3 naranjas.

- Se llenaron 5 bolsas y sobraron 3 naranjas.



Entonces, escribimos:

$$23 : 4 = 5, \text{ resto } 3$$

**Respuesta:** Usarás 5 bolsas y quedarán 3 naranjas.



Como  $23 : 4$  tiene resto 3, decimos que 23 **no es divisible** por 4.  
Como  $20 : 4$  tiene **resto 0**, decimos que 20 **es divisible** por 4.

- 2 Se quiere repartir equitativamente 42 castañas entre 5 niños.  
¿Cuántas recibirá cada uno y cuántas sobrarán?



$5 \cdot 9 = 45$ , no alcanza,  
entonces ¿servirá  $5 \cdot 8 = 40$ ?



Practica

- 1 Se tienen 34 cartas. Si se reparten 6 cartas a cada niño, ¿cuántos recibirán cartas y cuántas sobrarán?

3 Analicemos divisiones en las que el divisor es 4.

a) ¿Cuál es el resto para los dividendos 7, 6 y 5?

b) ¿Qué sucedería si el dividendo es 3? Discute.

Dividendo	Divisor	Cociente	Resto
12	4	= 3	Resto 0
11	4	= 2	Resto 3
10	4	= 2	Resto 2
9	4	= 2	Resto 1
8	4	= 2	
7	4	= 1	
6	4	= 1	
5	4	= 1	
4	4	= 1	



El resto en la división debe ser siempre **menor** que el divisor ( $3 < 4$ ).

Dividendo	Divisor	Cociente	Resto
11	4	= 2	
$\begin{array}{r} 11 \\ - 8 \\ \hline 3 \end{array}$			
			Resto

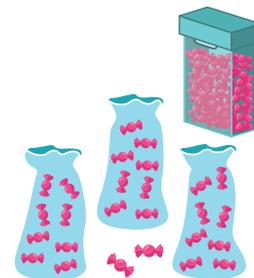
4 Tienes 26 dulces y debes poner 8 en cada bolsa.

¿Cuántas bolsas utilizarás y cuántos dulces sobrarán?

a) ¿Cuál es la expresión matemática?

b) Explica para qué sirve la siguiente expresión:

3	·	8	+	2	=	?
Cantidad de bolsas		Cantidad de golosinas en cada bolsa		Golosinas que sobran		Total de golosinas



Practica

1 Corrige los errores.

a)  $45 : 6 = 6$ , resto 9

b)  $55 : 7 = 8$ , resto 1

2 Calcula y comprueba.

a)  $7 : 4$

b)  $22 : 3$

c)  $47 : 9$

d)  $50 : 7$

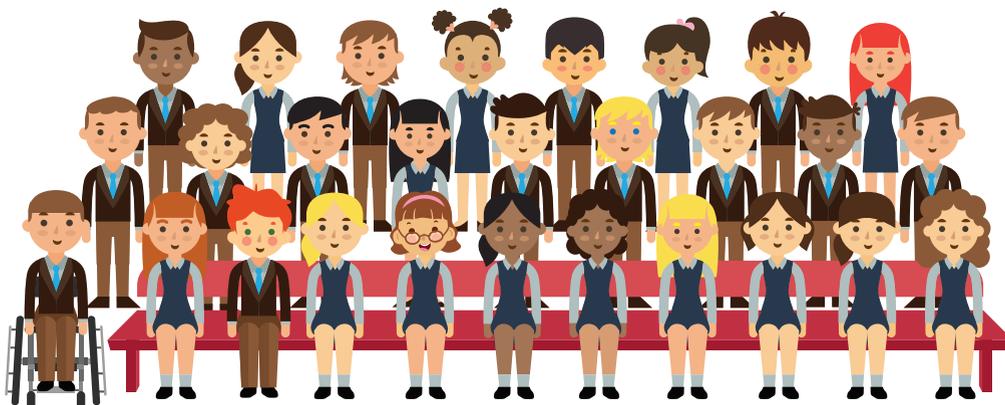
e)  $33 : 5$

## Resolviendo problemas

- 1 Se quieren guardar 40 pelotas en cajas. Si se pueden guardar 6 pelotas en cada caja, ¿cuál es la menor cantidad de cajas que se necesitan?



- 2 Este es el curso de Ema:



- a) Si se forman grupos de 5 estudiantes, ¿cuántos se pueden formar? ¿Cuántos estudiantes quedan sin grupo?
- b) ¿Cuántos grupos de 5 y de 6 estudiantes se pueden formar para que nadie se quede sin grupo?

- 3 Crea problemas de división con resto con la información que se muestra.

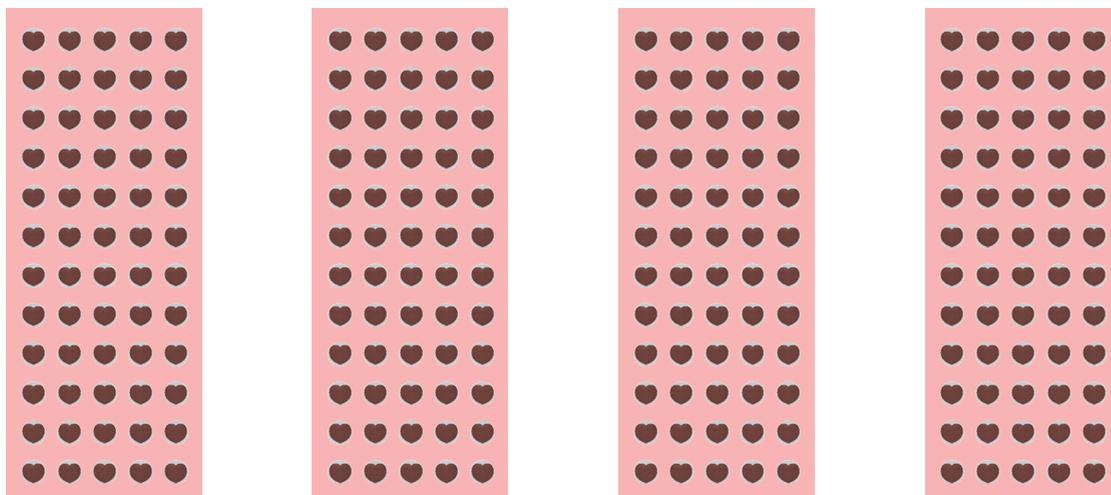


## Técnicas de división

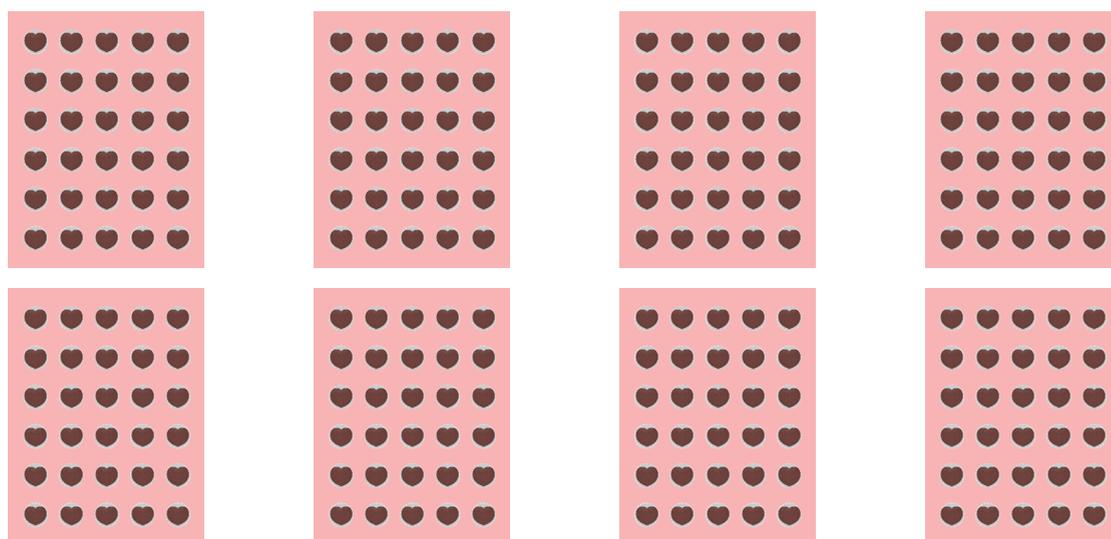
---

1 Si se reparten equitativamente 240 chocolates en algunas cajas, ¿cuántos chocolates tendrá cada una? ¿cuál es la expresión matemática?

a) Si hay 4 cajas.



b) Si hay 8 cajas.



Si la cantidad de cajas se multiplica por 2, la cantidad de chocolates en cada una se divide por 2.



Encontremos algunas regularidades en la división.

a) ¿Qué relación hay entre el divisor y el cociente?

$$\begin{array}{l} 120 : 2 = 60 \\ \quad \cdot \boxed{2} \\ \hline 120 : 4 = 30 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right\} : \boxed{2}$$

Si el divisor fuera el doble, la respuesta sería...



b) Comprueba con otras divisiones.

$$\begin{array}{l} 120 : 3 = 40 \\ \quad \cdot \boxed{?} \\ \hline 120 : 6 = 20 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right\} : \boxed{?}$$

$$\begin{array}{l} 120 : 4 = 30 \\ \quad \cdot \boxed{?} \\ \hline 120 : 1 = 120 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right\} \cdot \boxed{?}$$

¿Por qué número se multiplica y divide?



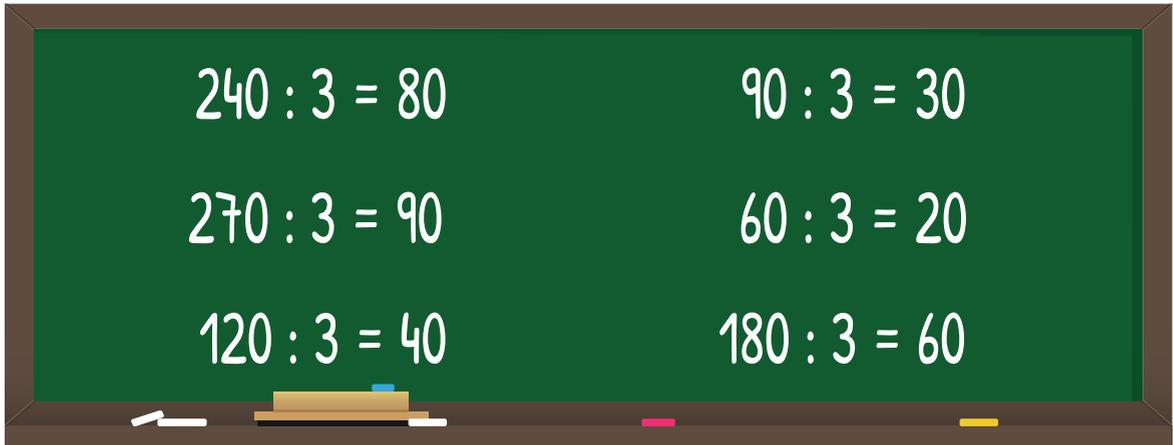
c) ¿Cuál expresión resulta al dividir por 3 el divisor en  $120 : 6?$ , ¿qué sucede con el cociente? Explica.



- Si el divisor de la división original se multiplica por un número, se obtiene una nueva división cuyo cociente se debe multiplicar por este mismo número para encontrar el cociente de la división original.
- Si el divisor de la división original se divide por un número, se obtiene una nueva división cuyo cociente se debe dividir por este mismo número para encontrar el cociente de la división original.

2 Si de un grupo de fichas cada niño recibe 3, ¿cuántos estudiantes recibirán fichas?

a) Utiliza distintas cantidades de fichas y comprueba la relación entre algunos dividendos y cocientes.



$$120 : 3 = 40$$

$$\downarrow \cdot \boxed{2}$$

$$240 : 3 = 80$$

$\left. \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right\} \cdot \boxed{2}$

$$90 : 3 = 30$$

$$\downarrow : \boxed{3}$$

$$30 : 3 = 10$$

$\left. \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right\} : \boxed{3}$

$$60 : 3 = 20$$

$$\downarrow \cdot \boxed{?}$$

$$180 : 3 = 60$$

$\left. \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right\} \cdot \boxed{?}$

$$270 : 3 = 90$$

$$\downarrow : \boxed{?}$$

$$90 : 3 = 30$$

$\left. \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right\} : \boxed{?}$

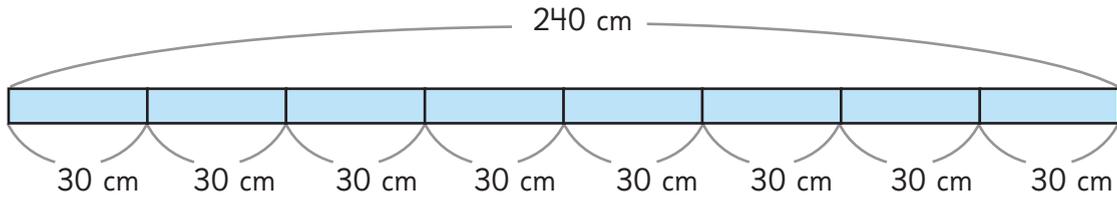
b) ¿Qué regularidad hay para el dividendo y el cociente?  
Comprueba con otros ejemplos.



- Si el dividendo de la división original se multiplica por un número, se obtiene una nueva división cuyo cociente se debe dividir por este mismo número para encontrar el cociente de la división original.
- Si el dividendo de la división original se divide por un número, se obtiene una nueva división cuyo cociente se debe multiplicar por este mismo número para encontrar el cociente de la división original.

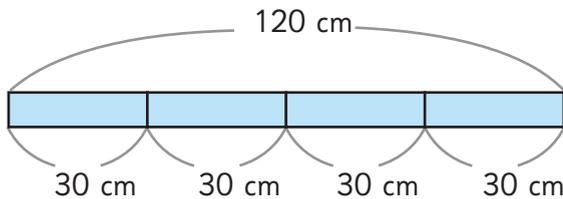
3 Distintas cintas se cortan en trozos del mismo tamaño.

- a) Si una cinta de 240 cm de largo se corta en 8 trozos, ¿cuánto medirá cada uno?

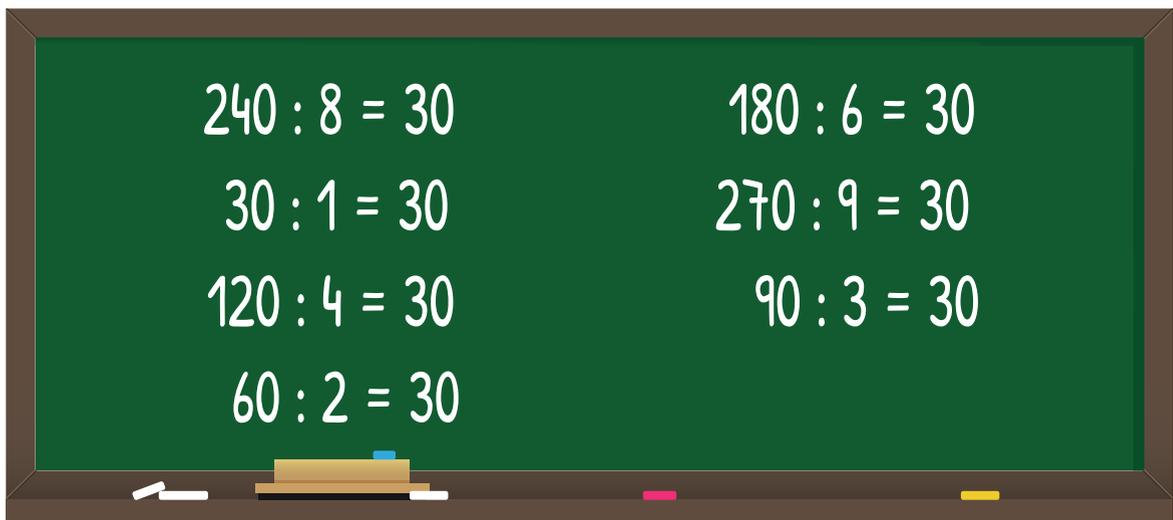


$$240 : 8 = 30$$

- b) Se tiene una cinta de 120 cm de largo. Si se corta en 4 trozos, ¿cuánto medirá cada trozo?, ¿cuál es la expresión matemática?



- c) ¿Hay alguna regularidad que relacione las expresiones matemáticas?



d) Compara.

$$\begin{array}{r} 60 : 2 = 30 \\ \downarrow \cdot \boxed{?} \downarrow \cdot \boxed{?} \\ 120 : 4 = 30 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 120 : 4 = 30 \\ \downarrow : \boxed{?} \downarrow : \boxed{?} \\ 60 : 2 = 30 \end{array}$$



¿Qué número debe multiplicar al dividendo y al divisor para obtener el mismo resultado?

¿Qué número debe dividir al dividendo y al divisor para obtener el mismo resultado?



e) ¿Por cuál número se multiplica o divide?

$$\begin{array}{r} 90 : 3 = 30 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 270 : 9 = 30 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 60 : 2 = 30 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 240 : 8 = 30 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 90 : 3 = 30 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 30 : 1 = 30 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 120 : 4 = 30 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 30 : 1 = 30 \end{array}$$

f) Si en  $180 : 6$  se divide el dividendo por 3, ¿qué se debe hacer con el divisor para que el cociente se mantenga? Explica.



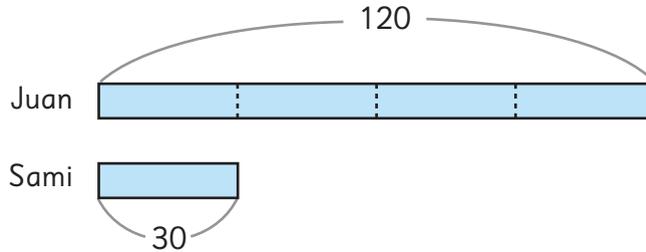
En la división el cociente no cambia si el dividendo y el divisor se multiplican o dividen por el mismo número.

4 Usa las regularidades aprendidas para encontrar .

a)  $320 : 8 = 80 : \text{?}$

b)  $140 : 2 = \text{?} : 8$

5 Juan tiene 120 fichas y Sami tiene 30.



¿Cuántas veces tiene Juan lo de Sami?

 Cuaderno de Actividades página 23 • Tomo 1  
 Ticket de salida página 50 • Tomo 1

## División de decenas y centenas

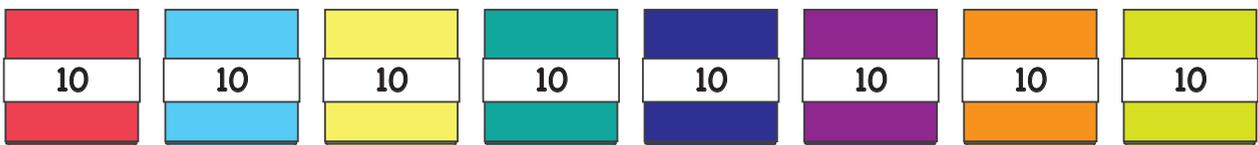
---

1 Si se reparten 80 papeles en partes iguales entre 2 personas, ¿cuántos obtendrá cada una?



a) ¿Cuál es la expresión matemática?

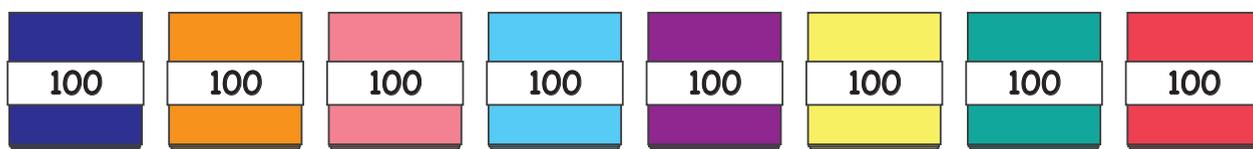
b) ¿Cuál sería la expresión matemática para calcular cuántos grupos de 10 tendrá cada persona?



c) ¿Cuántos recibirá cada persona?

2 Si se dividen 800 papeles en partes iguales entre 2 personas, ¿cuántos obtendría cada una?

- a) ¿Cuál es la expresión matemática?
- b) ¿Cuántos papeles tiene cada grupo si la expresión que calcula el número de grupos que recibe cada persona es  $8 : 2$ ?



- c) ¿Cuántos recibirá cada persona?



1 Calcula.

- a)  $60 : 2$
- b)  $80 : 4$
- c)  $600 : 2$
- d)  $800 : 4$

 Cuaderno de Actividades página 24 • Tomo 1  
 Ticket de salida página 51 • Tomo 1

### ¿Cómo calcular?

1 Hay 4 cajas con 120 caramelos cada una. Los 480 caramelos se reparten equitativamente entre 3 cursos. ¿Cuántos caramelos recibe cada curso?

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



Piensa en distintas maneras de calcular y explica usando expresiones matemáticas.



¿La respuesta será mayor que 100?



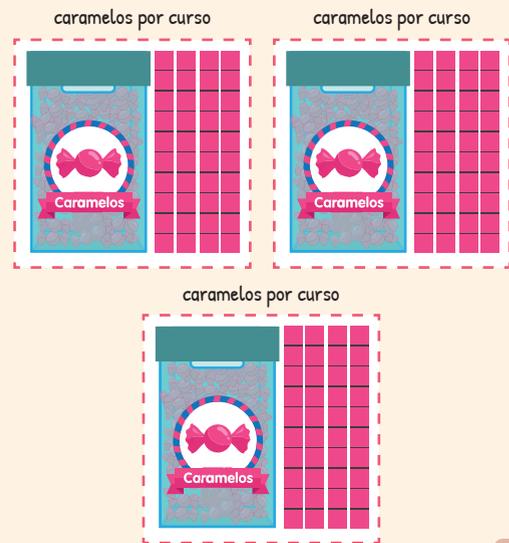
### Idea de Sofía

Primero, le di una caja a cada curso. Luego, la caja restante, la repartí entre los 3 cursos:

$$120 : 3 = 40$$

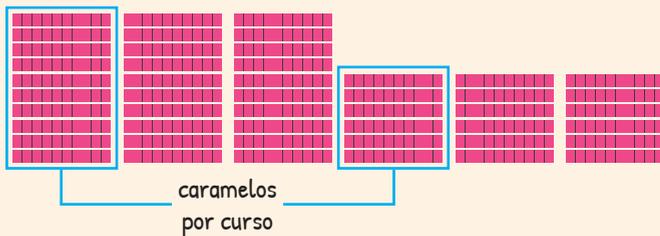
Entonces, la cantidad para cada curso será:

$$120 + 40 = 160$$



### Idea de Sami

$$480 = 300 + 180$$



$$\left. \begin{array}{l} 300 : 3 = 100 \\ 180 : 3 = 60 \end{array} \right\} 100 + 60 = 160$$



### Idea de Gaspar

$$\begin{array}{r} 480 : 6 = 80 \\ \quad \downarrow : 2 \\ 480 : 3 = 160 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \phantom{480 : 6 = 80} \\ \phantom{480 : 3 = 160} \end{array} \right\} \cdot 2$$

Yo sé que  $6 \cdot 8 = 48$ , entonces  $6 \cdot 80 = 480$ .

Como los dividendos son los mismos, al dividir el divisor por 2, el resultado se multiplicará por 2.

**2** Piensa en cómo calcular  $560 : 4$  y explica.



¡Hay distintas formas de hacerlo!

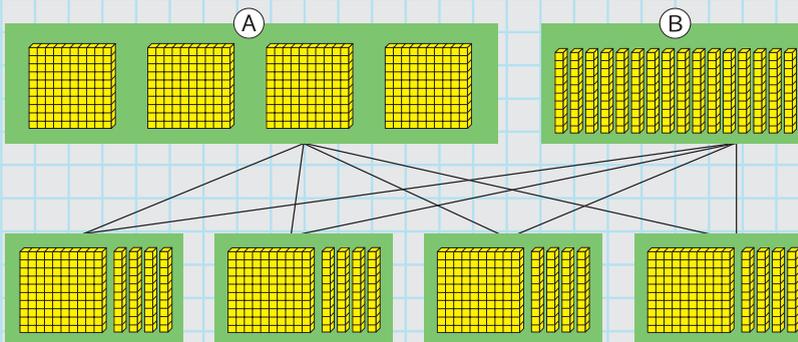
## Elaborando un informe

Después de resolver, explícalo a tu curso.

Pensemos en  $560 : 4$

- 1 Ideas y razonamientos.
- Primero formé 4 grupos de 100.
  - Luego, dividí el resto en 4.

2 ¿Cómo lo resolviste?



Expresiones matemáticas

Ⓐ  $400 : 4 = 100$       Ⓑ  $160 : 4 = 40$

Sumé para calcular:  $100 + 40 = 140$

Respuesta: 140

- 3 Lo que aprendiste.
- El dividendo se puede descomponer en dos partes para así calcular divisiones más simples.

Escribe un título.

¿Cómo buscaste?  
Escribe tus ideas sobre cómo lo analizaste.

¿Cómo lo hiciste?  
Explica con palabras, representaciones y expresiones matemáticas.

¿Qué aprendiste?  
Escribe las cosas que entendiste o descubriste.

# EJERCICIOS

1 Calcula y comprueba.

a)  $29 : 3$

c)  $36 : 5$

e)  $17 : 6$

b)  $43 : 9$

d)  $34 : 7$

f)  $55 : 8$

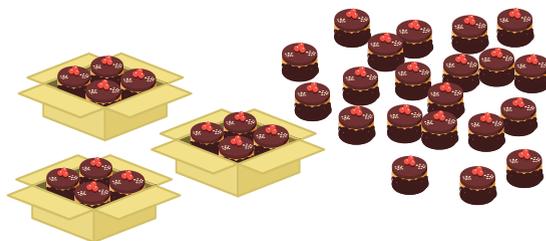
2 Si se reparten equitativamente 48 lápices entre 7 niños, ¿cuántos lápices le corresponderán a cada niño y cuántos sobrarán?

3 Un juego tiene 66 cartas.

a) Si se reparten equitativamente a 9 niños, ¿cuántas del total recibe cada uno y cuántas sobran?

b) Si se reparten 9 cartas a cada niño, ¿cuántas cartas pueden ser entregadas y cuántas sobran?

4 Se deben poner 30 pasteles en cajas. En cada una caben 4 pasteles. Para poner todos los pasteles, ¿cuántas cajas se necesitan?



5 ¿Qué números completan los cálculos? Piensa en las reglas de división.

a)  $180 : 2 = 90$   
 $\quad \quad \quad \downarrow \cdot 3$   
 $180 : 6 = 30$       $\left. \begin{array}{l} \phantom{180 : 2 = 90} \\ \phantom{180 : 6 = 30} \end{array} \right\} : ?$

d)  $300 : 6 = 50$   
 $\quad \quad \quad \downarrow : 2$   
 $300 : 3 = ?$       $\left. \begin{array}{l} \phantom{300 : 6 = 50} \\ \phantom{300 : 3 = ?} \end{array} \right\} \cdot ?$

b)  $100 : 2 = 50$   
 $\quad \quad \quad \downarrow \cdot ?$   
 $400 : 2 = ?$       $\left. \begin{array}{l} \phantom{100 : 2 = 50} \\ \phantom{400 : 2 = ?} \end{array} \right\} \cdot 4$

e)  $160 : 2 = 80$   
 $\quad \quad \quad \downarrow : 2$   
 $80 : 2 = 40$       $\left. \begin{array}{l} \phantom{160 : 2 = 80} \\ \phantom{80 : 2 = 40} \end{array} \right\} : ?$

c)  $120 : 3 = 240 : ?$

f)  $180 : 6 = ? : 2$

## PROBLEMAS

1 Revisa. Si hay errores, corrégelos.

a)  $28 : 3 = 8$ , resto 4

b)  $37 : 5 = 8$ , resto 2

2 Se tienen 46 caquis y se repartirán en partes iguales entre 6 personas.

a) ¿Cuántos caquis se entregarán a cada persona y cuántos sobrarán?

b) ¿Cuántos caquis más se necesitan para entregar 8 a cada persona?



3 Calcula.

a)  $33 : 8$

e)  $48 : 5$

i)  $17 : 4$

b)  $26 : 7$

f)  $56 : 9$

j)  $41 : 6$

c)  $40 : 4$

g)  $60 : 3$

k)  $50 : 5$

d)  $300 : 3$

h)  $400 : 2$

l)  $900 : 3$

4 Si se cuenta con 110 botellas con jugo, 40 de 2 L y 70 de 1 L, para distribuir equitativamente entre 3 equipos, ¿cuáles son las posibles maneras de hacerlo? Explica.



5 Explica.

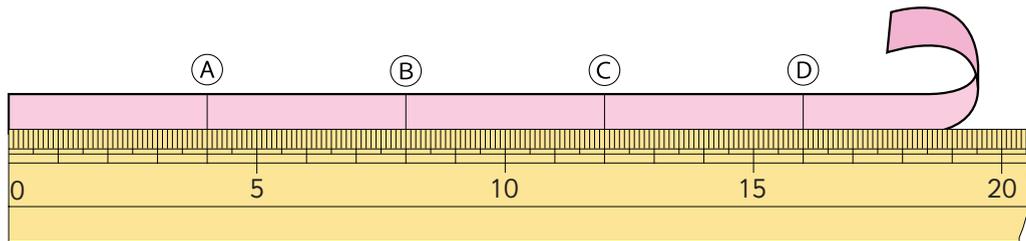
a) Si en  $180 : 6 = 30$  el divisor se multiplica por 2, ¿qué pasa con el cociente?

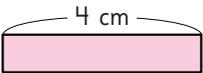
b) Si en la división  $150 : 5 = 30$  el dividendo se divide por 2, ¿qué pasa con el cociente?

c) Si en la división  $120 : 4$  el dividendo se multiplica por 2, ¿qué se debe hacer con el divisor para mantener el resultado de la división?

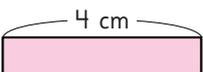
## HACIENDO MODELOS DE BARRAS

1 Hagamos un modelo de barras.



- a) Haz una barra cuya longitud sea 2 veces  .
- ¿En qué letra se debería cortar la barra?
  - ¿Cuál es la longitud total en centímetros?

$$2 \cdot 4 \text{ cm} = \boxed{?} \text{ cm}$$

- b) Haz una barra cuya longitud sea 3 veces  .
- ¿En qué letra se debería cortar la barra?
  - ¿Cuál es la longitud total en centímetros?

$$3 \cdot 4 \text{ cm} = \boxed{?} \text{ cm}$$



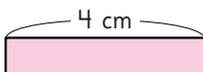
1 barra es 1 vez.  
2 barras son 2 veces.  
3 barras son 3 veces.

cm	4	?
veces	1	3

$\cdot 3$   
 $\cdot 3$

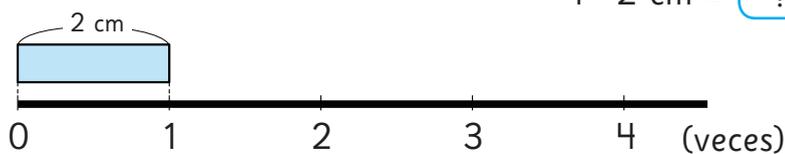
La barra de 4 cm corresponde a una vez.



- c) ¿Cuál es la longitud de una barra de 4 veces  ?, ¿en qué letra se cortaría la barra?

2 Encuentra la longitud total de 4 veces cada medida.

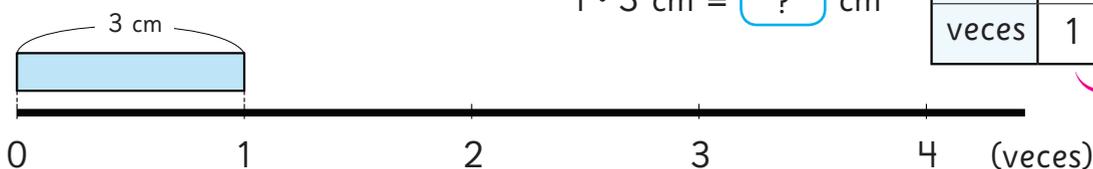
a)



$$4 \cdot 2 \text{ cm} = \boxed{?} \text{ cm}$$

cm	2	?
veces	1	4

b)



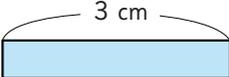
$$4 \cdot 3 \text{ cm} = \boxed{?} \text{ cm}$$

cm	3	?
veces	1	4

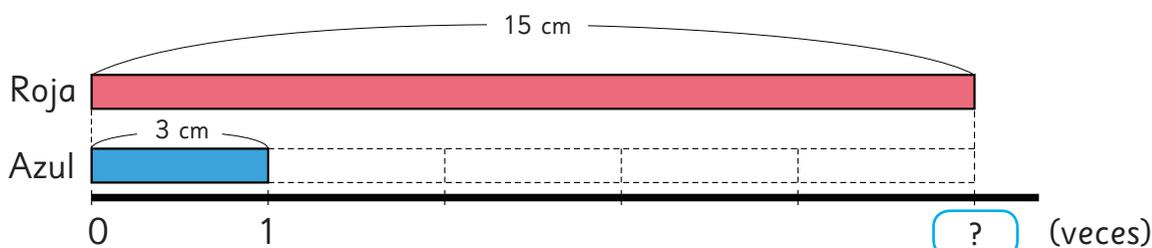
3 Un termo contiene 8 veces la cantidad de agua de una taza.  
Una taza contiene 2 dL de agua.  
¿Con cuántos dL de agua se llena el termo?

dL	2	?
veces	1	8



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

cm	3	15
veces	1	?

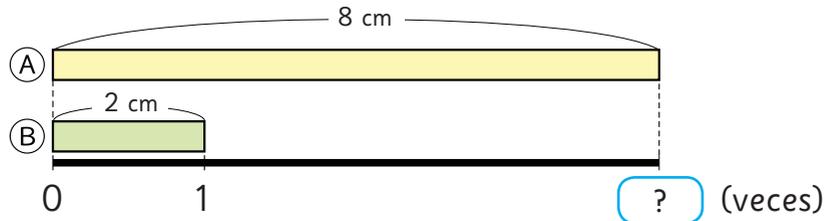




Para saber cuántas unidades hay en 15 cm, se debe dividir por la medida de la unidad.

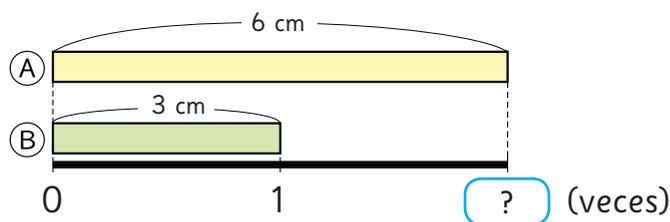
5 ¿Cuántas veces la cinta (B) es igual a la cinta (A)?

a)



cm	2	8
veces	1	?

b)



cm	3	6
veces	1	?

6 Un bidón se llena con 24 L de agua.  
Un botellón se llena con 6 L de agua.  
¿Cuántas veces se debe llenar el botellón para llenar el bidón de agua?

L	6	24
veces	1	?

