

TOMO 2
ADAPTACIÓN A MACROTIPO
SUMO PRIMERO – 4° BÁSICO

AUTOR

Masami Isoda

EDITORIAL

Gakko Tosho Co, LTD

INSTITUCIÓN

Biblioteca Central para Ciegos

DIRECCIÓN

Rafael Cañas #165, Providencia
Santiago de Chile
Año 2025

UNIDAD 2

CAPÍTULO 6

Multiplicación 362
 Multiplicación por decenas y centenas.....367
 Cómo multiplicar un número de
 1 dígito por uno de 2 dígitos 376
 Cómo multiplicar un número
 de 1 dígito por uno de 3 dígitos 402
 Problemas 1 422
 Problemas 2 425

CAPÍTULO 7

Tiempo 428
 Tiempos cortos 429
 Tiempo y duración 450
 Ejercicios 466
 Problemas 1 470
 Problemas 2 474

ÍNDICE

CAPÍTULO 8

División	478
División con resto	481
Resolviendo diversos problemas	504
Ejercicios	514
Problemas	527

CAPÍTULO 9

Área	531
Área	533
Área de rectángulos y cuadrados	553
Área de figuras compuestas	567
Unidades para áreas grandes	574
Ejercicios	587
Problemas 1	591
Problemas 2	595

CAPÍTULO 10

Ángulos	599
La medida de los ángulos	600
Los ángulos de las escuadras	626
Ejercicios	640
Problemas	647

CAPÍTULO 11

Patrones	650
Cantidades que cambian juntas siguiendo un patrón	654
Problemas	675

SÍNTESIS.....**679**

REPASO.....**684**

AVENTURA MATEMÁTICA.....**698**

GLOSARIO.....**712**

RECORTABLES.....**719**

UNIDAD 2

¿Conoces al pueblo Diaguita y su trabajo en cerámica?



Observa los patrones de la vasija. ¿Cuántos puedes identificar en cada sección?

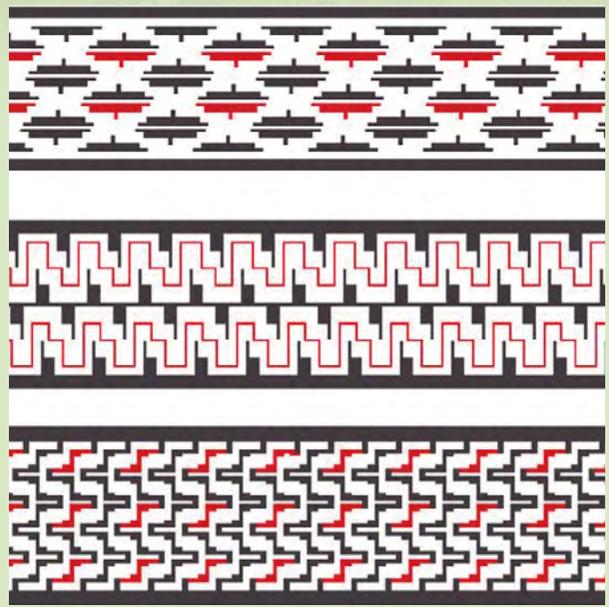
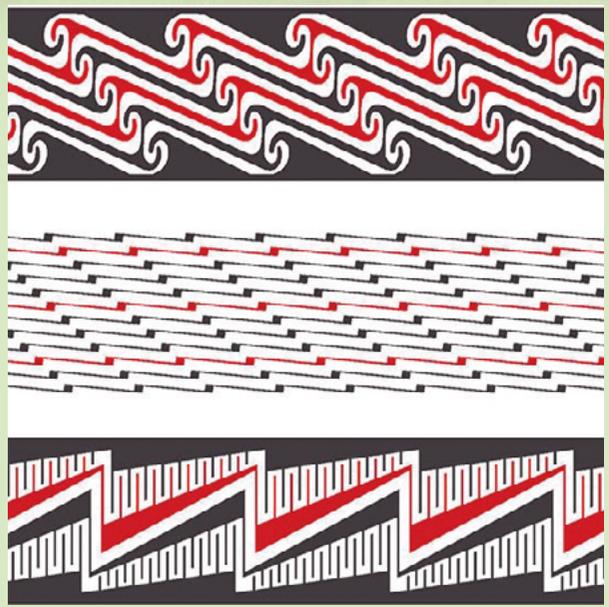
¿Qué figuras geométricas son las que repiten?





A

B



MUSEO DE CERÁMICAS

- 58 muestras de cerámicas en 6 salas de exposiciones.
- Entrada público general: \$1.200
- Entrada estudiantes: \$450
- Horario de martes a viernes: 10:00 a 18:00 horas.
- Horario sábados, domingos y festivos: 10:00 a 14:00 horas.

¿Cuántas horas está abierto el museo de martes a viernes? ¿Y los fines de semana y festivos?



¿Cuánto deben pagar en total por su entrada un grupo de seis estudiantes?

En esta unidad aprenderás a:

- Multiplicar números de 3 dígitos por números de 1 dígito.
- Leer, registrar y convertir unidades de tiempo.
- Dividir números de 2 dígitos por números de 1 dígito.
- Comprender y calcular áreas de figuras.
- Medir, construir y comparar ángulos.
- Identificar y describir patrones numéricos.

Capítulo 6

Multiplicación

Multiplicación por decenas y centenas

1. Un niño compró 3 dulces a \$40 cada uno.
¿Cuánto pagó en total?

a) Escribe la expresión matemática.

$$\boxed{} \cdot \boxed{}$$

Cantidad de dulces

Precio de un dulce

Unidad 2



$$3 \cdot 4 = \boxed{}$$

$$4 \cdot 40 = \boxed{}$$

b) Pensemos cómo calcular.

12 grupos de 10 es .

¿Cuántas son las monedas de \$10?



El niño pagó en total.

Unidad 2

2. Compré 3 plátanos a \$200 cada uno.
¿Cuánto pagué en total?



$$3 \cdot 2 =$$

$$3 \cdot 200 =$$

a) Escribe una expresión matemática

b) Pensemos cómo calcular.

6 grupos de 100 es .

Pagué en total.

 Ejercita

1.  Multiplica.

a) $3 \cdot 20$

e) $2 \cdot 80$

b) $2 \cdot 300$

f) $4 \cdot 600$

c) $5 \cdot 30$

g) $6 \cdot 50$

d) $3 \cdot 400$

h) $5 \cdot 800$

Practica

1. Compré 3 galletas a \$60 cada una.

a) Escribe la expresión matemática para saber el precio total.

$$\boxed{} \cdot \boxed{}$$

b) ¿Cuál es el precio total que pagué?

2. Compré 2 gomas de borrar a \$400 cada una.

a) Escribe la expresión matemática para saber el precio total.

$$\boxed{} \cdot \boxed{}$$

b) ¿Cuál es el precio total que pagué?

3. Compré 3 manzanas a \$400 cada una. ¿Cuánto pagué en total?

Expresión matemática:

Respuesta:

Unidad 2

4. Multiplica.

a) $2 \cdot 30 =$

b) $3 \cdot 50 =$

c) $9 \cdot 40 =$

d) $7 \cdot 60 =$

e) $5 \cdot 20 =$

f) $2 \cdot 900 =$

g) $6 \cdot 400 =$

h) $7 \cdot 700 =$

i) $9 \cdot 300 =$

j) $4 \cdot 500 =$

Cómo multiplicar un número de 1 dígito por uno de 2 dígitos

1. Un niño tiene 3 sobres con 21 láminas cada uno. ¿Cuántas láminas tiene?



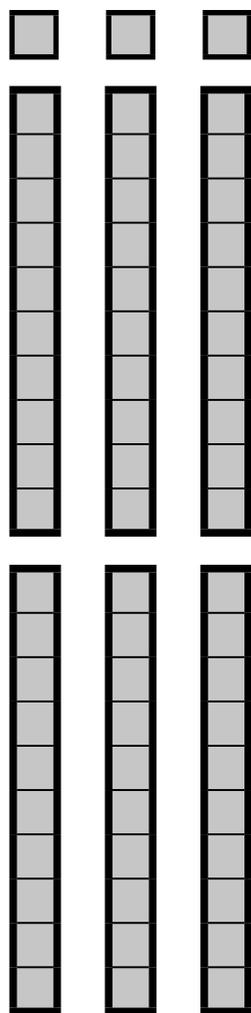
a) Escribe la expresión matemática para calcular el total de láminas.

$$\boxed{} \cdot \boxed{}$$

Cantidad
de sobres

Cantidad
de láminas en
cada sobre

b) Pensemos cómo calcular.



$$3 \cdot 21$$

¿Podemos usar la tabla de multiplicar?



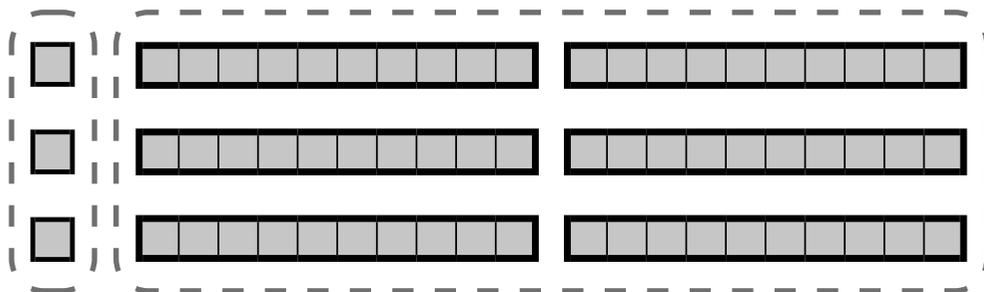
Pensemos cómo multiplicar números de 1 dígito por números de 2 dígitos.

Calcular descomponiendo

21 se descompone en 1 y 20.

Entonces, podemos calcular

$$3 \cdot 1 \text{ y } 3 \cdot 20.$$



$3 \cdot 1$

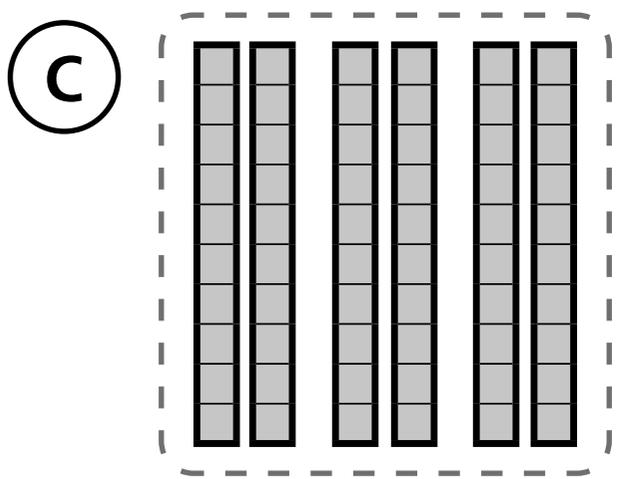
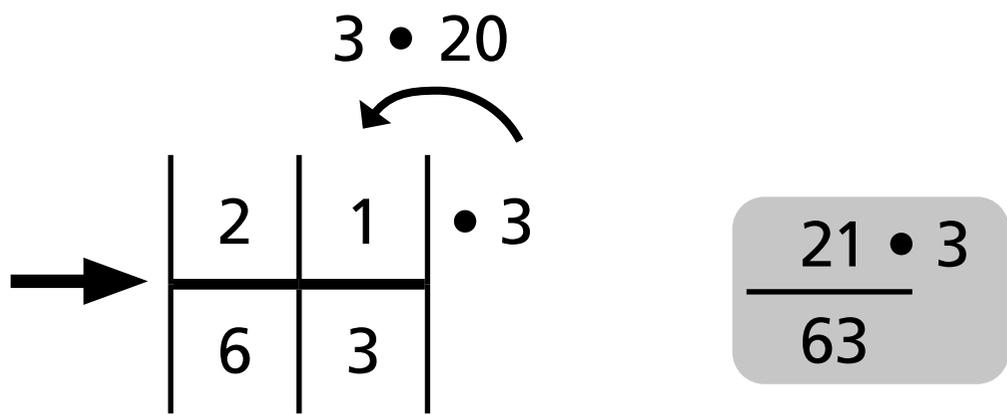
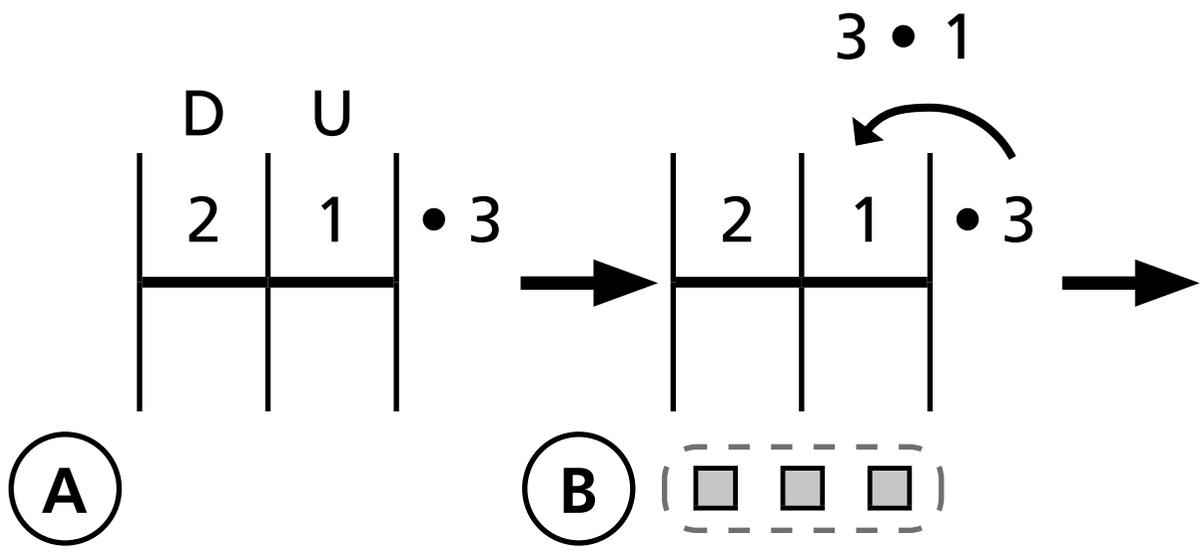
$3 \cdot 20$

Hay $3 \cdot 2$ grupos de 10 cubos.

$3 \cdot 21$	{	$3 \cdot 1 =$ <input style="width: 100px; height: 40px; border: 1px solid gray; border-radius: 10px;" type="text"/>
		$3 \cdot 20 =$ <input style="width: 100px; height: 40px; border: 1px solid gray; border-radius: 10px;" type="text"/>
		<hr style="border: 1px solid black; width: 100%; margin-bottom: 5px;"/> Total : <input style="width: 100px; height: 40px; border: 1px solid gray; border-radius: 10px;" type="text"/>



Cómo multiplicar usando el algoritmo



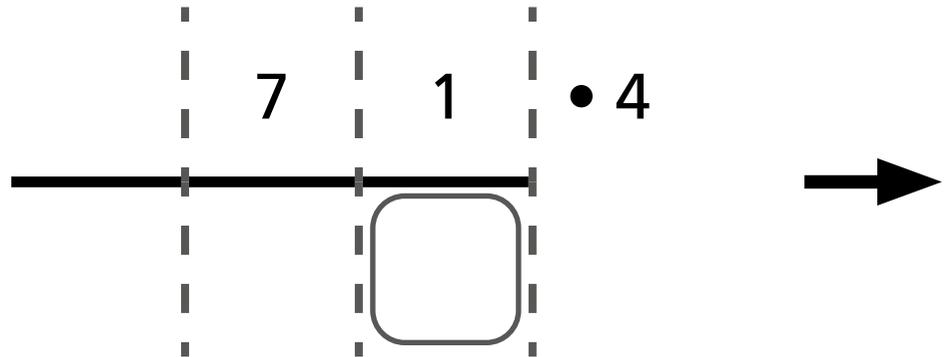
Unidad 2

- A** Se multiplica de derecha a izquierda, comenzando por las unidades.
- B** $3 \cdot 1 = 3$.
Se escribe 3 en las unidades.
- C** $3 \cdot 2 = 6$.
Se escribe 6 en las decenas.

En total tiene láminas.

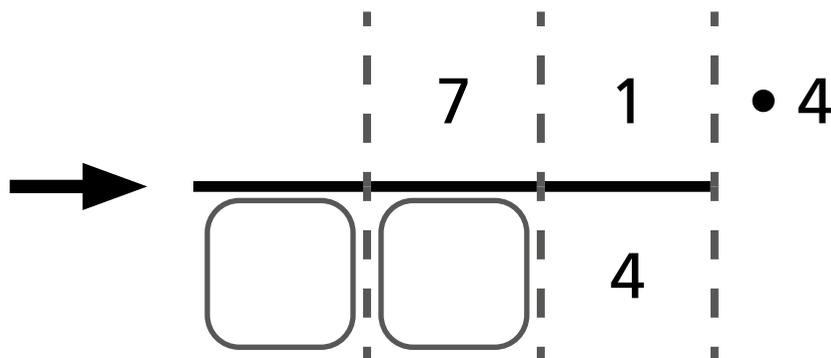
2.  Pensemos cómo multiplicar usando el algoritmo.

a) $71 \cdot 4$



$$4 \cdot 1 = 4$$

en las unidades.



$$4 \cdot 7 = 28$$

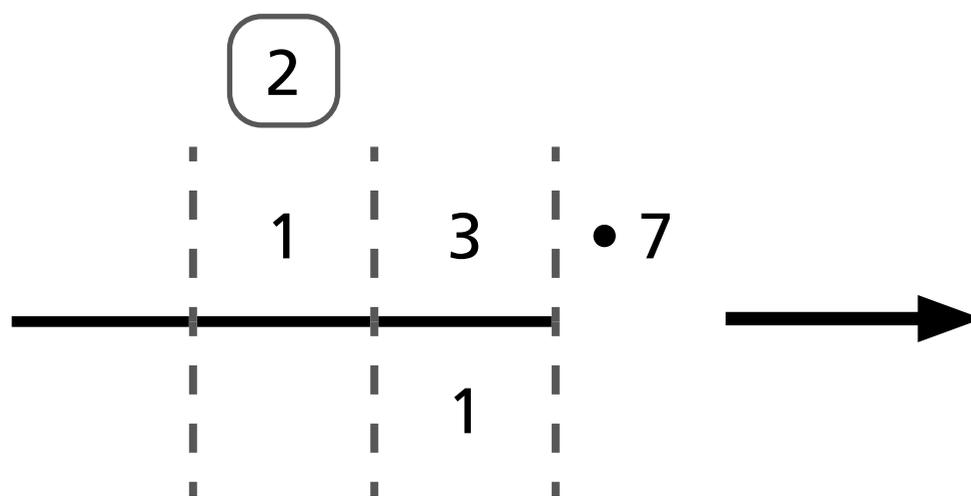
8 en las decenas.

en las centenas.

¿Qué significa el 28 en el resultado?



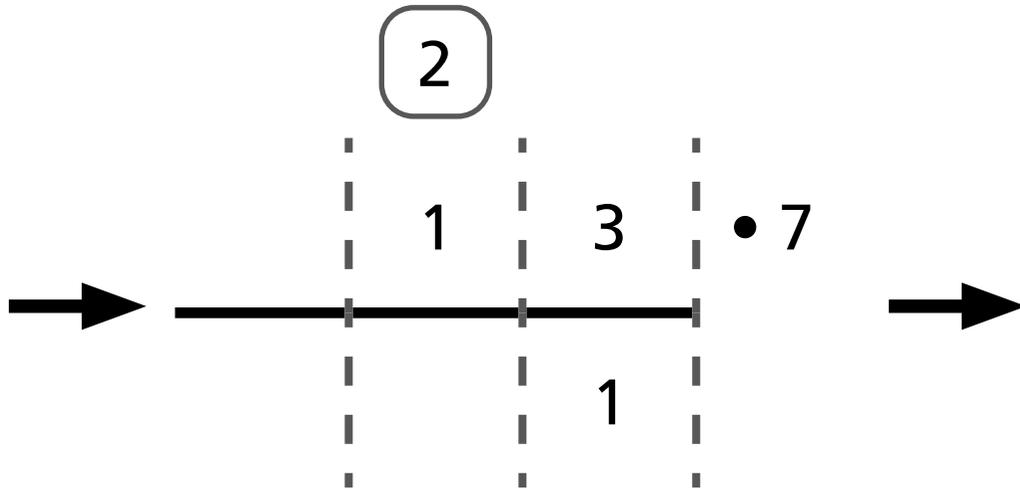
b) $13 \cdot 7$



$$7 \cdot 3 = 21$$

1 en las unidades.

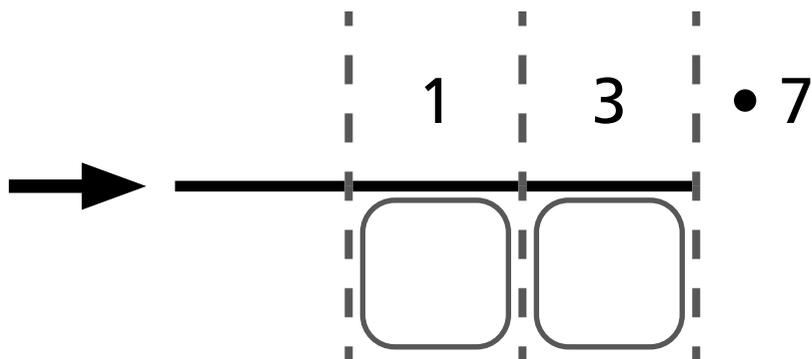
Se registra 2 en las decenas.



$$7 \cdot 1 = 7$$

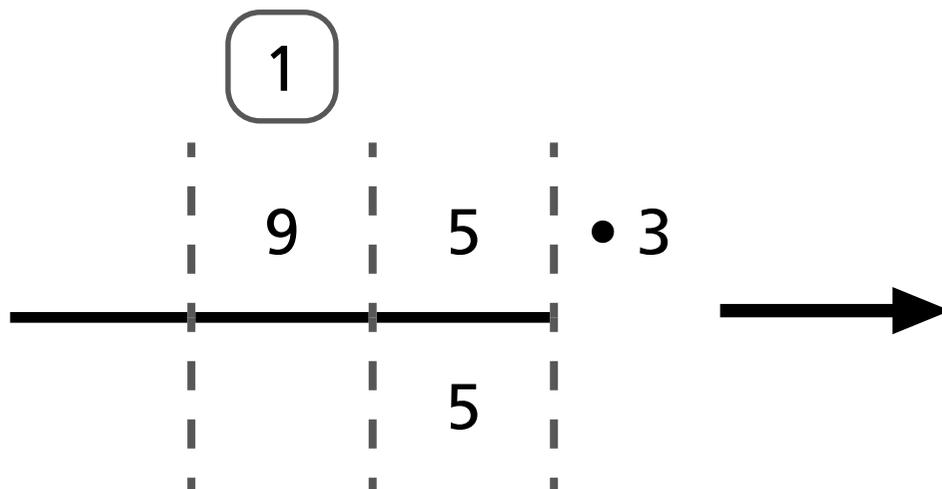
$$7 + 2 = \boxed{}$$

Entonces, en las decenas se registra



Unidad 2

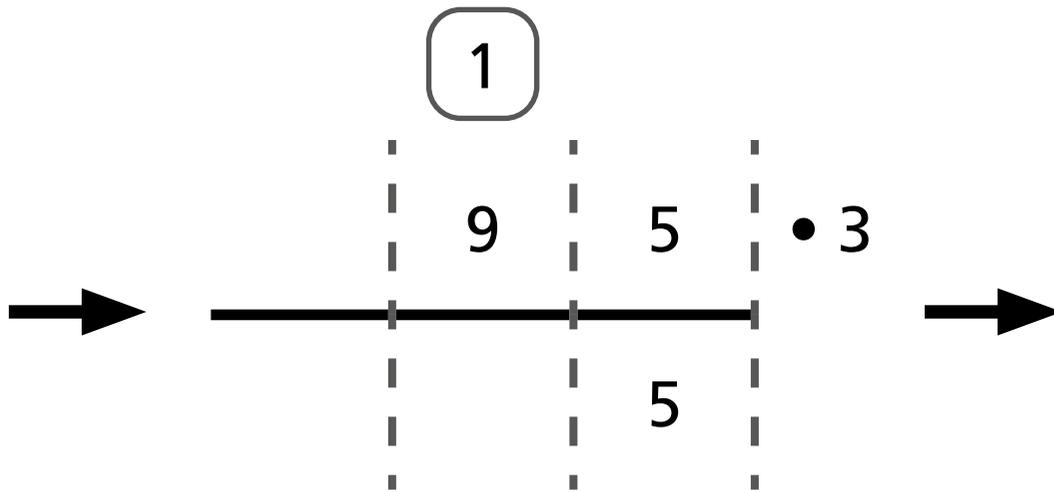
c) $95 \cdot 3$



$$3 \cdot 5 = 15$$

5 en las unidades.

Se registra 1 en las decenas.

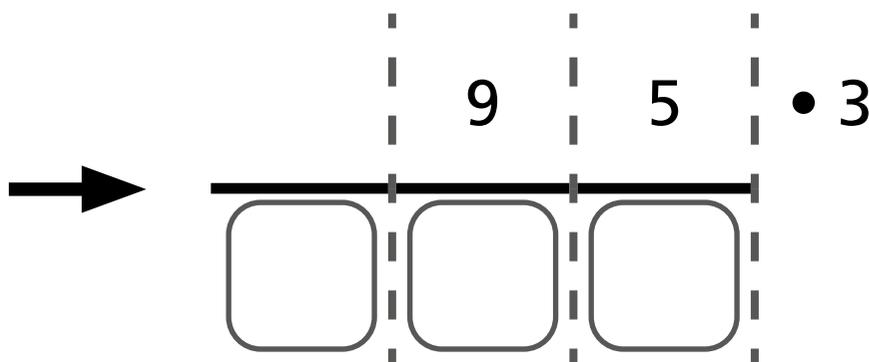


$$3 \cdot 9 = 27$$

$$27 + 1 = \boxed{}$$

Entonces, en las decenas se registra

y en las centenas .





1.  Multiplica.

a) $93 \cdot 3$

g) $63 \cdot 2$

b) $14 \cdot 7$

h) $24 \cdot 3$

c) $64 \cdot 3$

i) $18 \cdot 6$

d) $41 \cdot 5$

j) $30 \cdot 8$

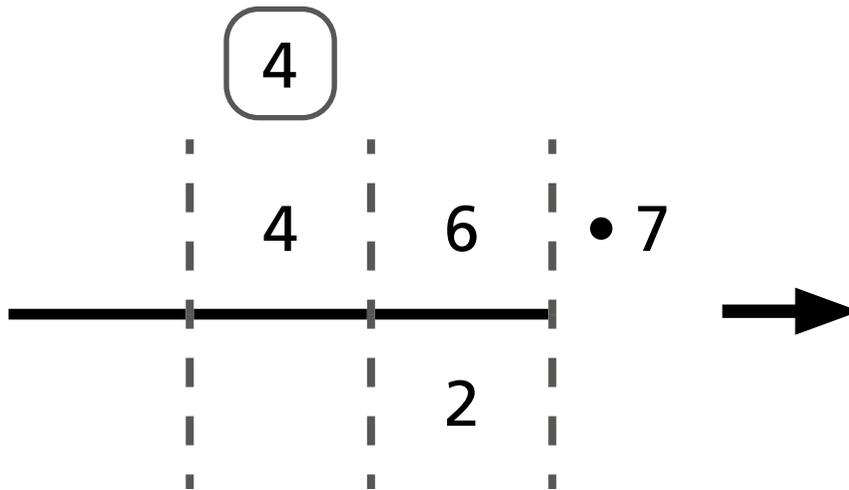
e) $13 \cdot 5$

k) $49 \cdot 2$

f) $85 \cdot 9$

l) $26 \cdot 4$

3. Pensemos cómo multiplicar $46 \cdot 7$ usando el algoritmo.

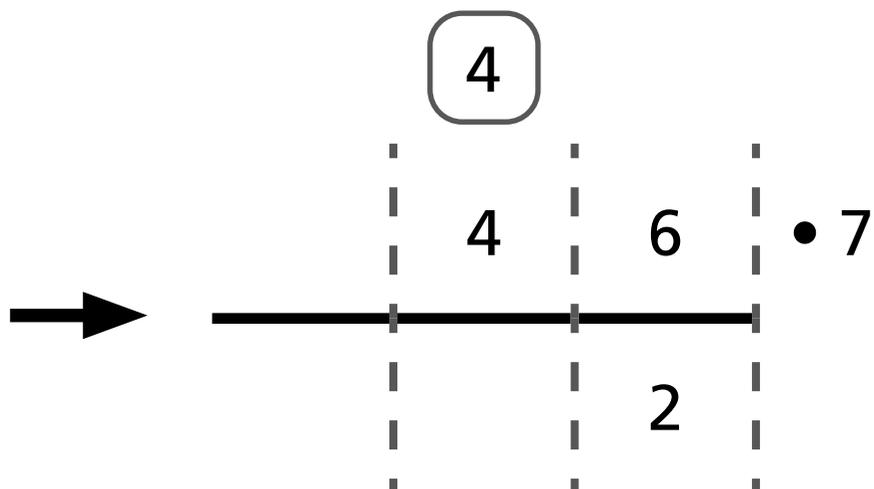


$$7 \cdot 6 = 42$$

2 en las unidades.

Se registra en las decenas.

Unidad 2

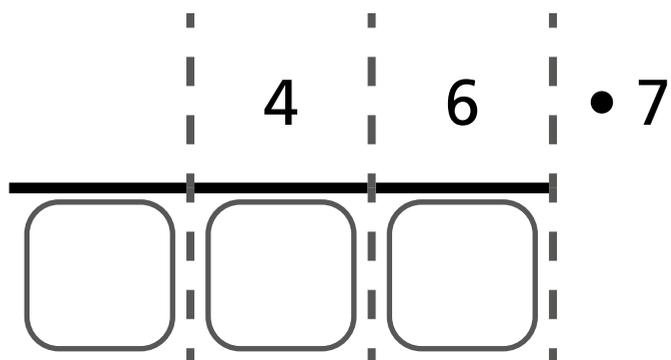


$$7 \cdot 4 = 28$$

$$28 + 4 = \boxed{}$$

Entonces, en las decenas se registra

y en las centenas .



 **Ejercita**

1. Multiplica usando el algoritmo..

a) $15 \cdot 3$

d) $24 \cdot 4$

b) $42 \cdot 6$

e) $63 \cdot 7$

c) $38 \cdot 8$

f) $35 \cdot 6$

Unidad 2

g) $47 \cdot 2$

j) $12 \cdot 6$

h) $58 \cdot 4$

k) $74 \cdot 9$

i) $80 \cdot 4$

l) $500 \cdot 6$

2. Un caramelo cuesta \$55. Compraste 4 caramelos.

¿Cuánto pagaste en total?



Practica

1.  Multiplica.

a) $23 \cdot 2$

k) $41 \cdot 2$

b) $13 \cdot 2$

l) $34 \cdot 2$

c) $24 \cdot 2$

m) $20 \cdot 3$

d) $21 \cdot 3$

n) $32 \cdot 2$

e) $32 \cdot 3$

o) $14 \cdot 2$

f) $12 \cdot 7$

p) $61 \cdot 8$

g) $24 \cdot 3$

q) $92 \cdot 3$

h) $26 \cdot 3$

r) $80 \cdot 4$

i) $29 \cdot 2$

s) $51 \cdot 7$

j) $13 \cdot 4$

t) $64 \cdot 2$

2. Calcula.

a) $70 \cdot 6$

d) $51 \cdot 6$

b) $81 \cdot 5$

e) $43 \cdot 3$

c) $62 \cdot 4$

f) $31 \cdot 7$

Unidad 2

g) $21 \cdot 9$

i) $52 \cdot 3$

h) $91 \cdot 2$

3. Compré 2 gomas de borrar a \$45 cada una. ¿Cuál es el precio total?

Expresión matemática:

Respuesta:

Unidad 2

4. Compré 3 lápices a \$95 cada uno.
¿Cuál es el precio total?

Expresión matemática:

Respuesta:

5. Compré 6 naranjas a \$80 cada una.
¿Cuál es el precio total?

Expresión matemática:

Respuesta:

Unidad 2

6. Hay 8 cajas iguales con 32 chocolates cada una.

¿Cuántos chocolates hay en total?

Expresión matemática:

Respuesta:

7. Hay una bolsa que tiene 48 g de arena. ¿Cuántos gramos de arena hay en 7 bolsas?

Expresión matemática:

Respuesta:

Cómo multiplicar un número de 1 dígito por uno de 3 dígitos

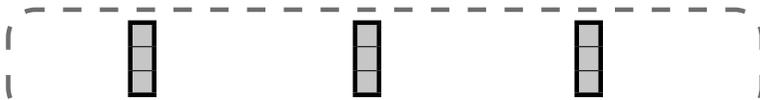
1.  Juan dio 3 vueltas a un camino que tiene 213 m. ¿Cuántos metros recorrió en total?



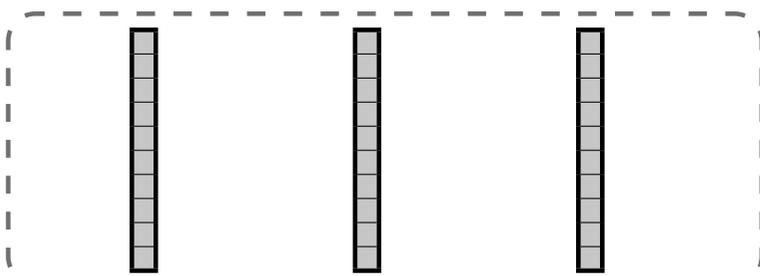
- a) Escribe la expresión matemática.

- b) Pensemos cómo calcular.

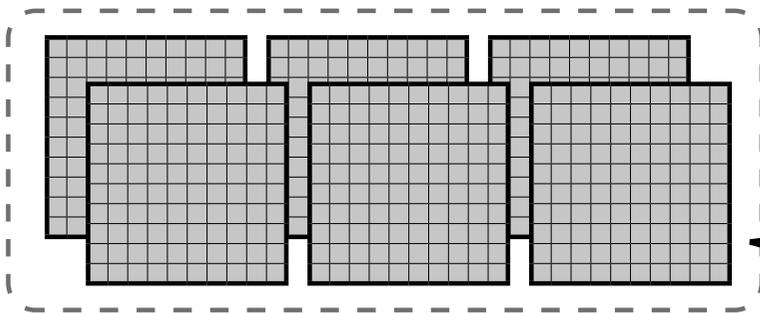
Calcular descomponiendo



$3 \cdot 3$



$3 \cdot 10$



$3 \cdot 200$

Hay • grupos de 100 cubos.

$$\begin{array}{r}
 3 \cdot 213 \left\{ \begin{array}{l} 3 \cdot 3 = 9 \\ 3 \cdot 10 = 30 \\ 3 \cdot 200 = 600 \end{array} \right. \\
 \hline
 \end{array}$$

Total:

Respuesta: Juan recorrió metros en total.

Unidad 2

c) Vamos a explicar cómo multiplicar usando el algoritmo.

Cómo multiplicar usando el algoritmo

$$\begin{array}{r} 213 \cdot 3 \\ \hline 9 \end{array} \quad \rightarrow \quad \begin{array}{r} 213 \cdot 3 \\ \hline 39 \end{array} \quad \rightarrow \quad \begin{array}{r} 213 \cdot 3 \\ \hline 639 \end{array}$$

2. Expliquemos cómo se multiplicó con el algoritmo.

a)

$$\begin{array}{r} \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 4 & 6 & 1 & \\ \hline \end{array} \cdot 3 \\ \hline \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline & & & 3 \\ \hline \end{array} \end{array}$$

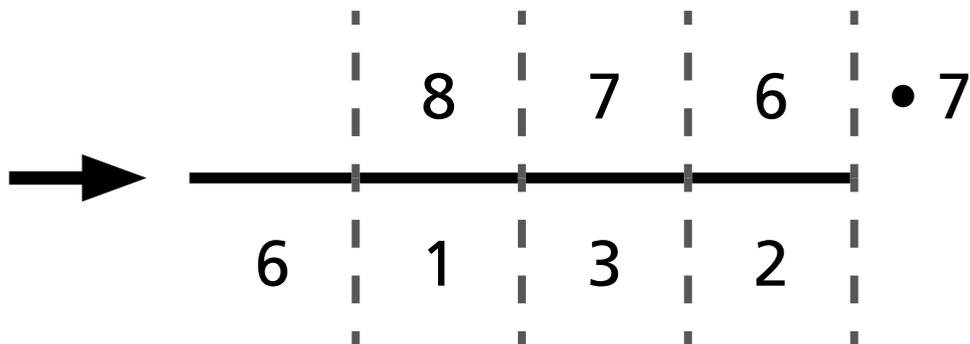
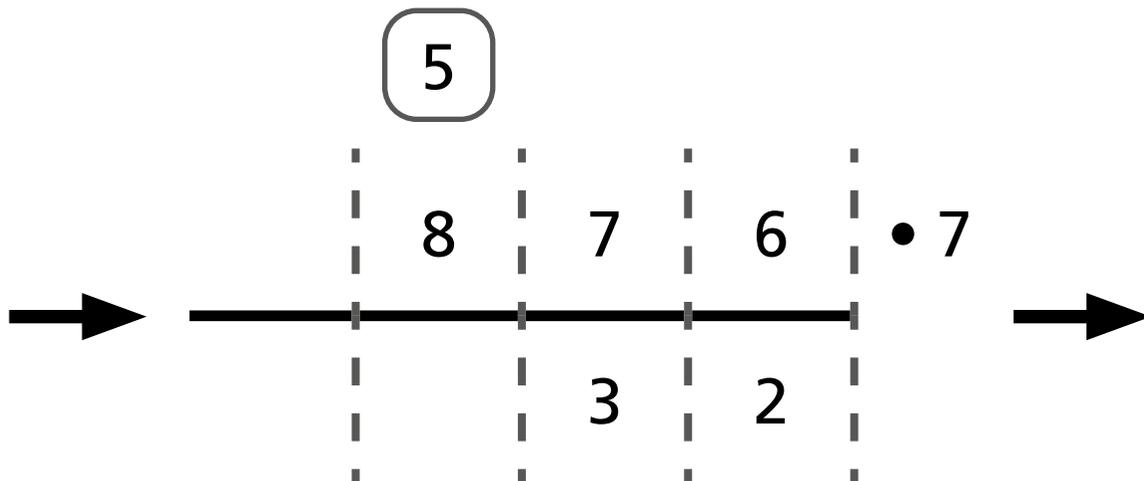
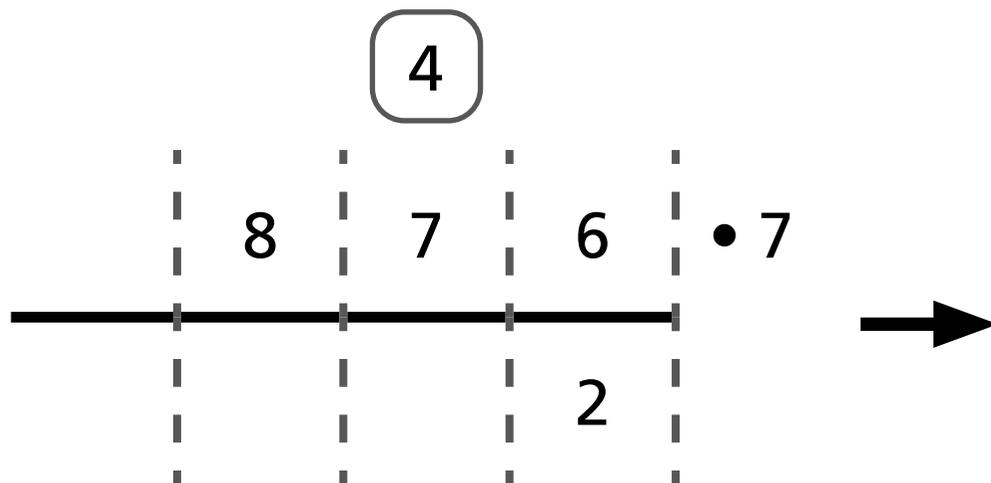
1

$$\begin{array}{r} \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 4 & 6 & 1 & \\ \hline \end{array} \cdot 3 \\ \hline \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline & 8 & 3 & \\ \hline \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 4 & 6 & 1 & \\ \hline \end{array} \cdot 3 \\ \hline \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 1 & 3 & 8 & 3 \\ \hline \end{array} \end{array}$$

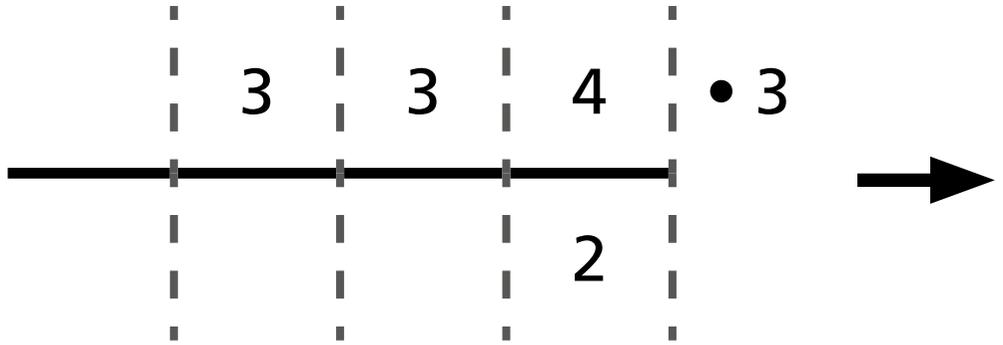
Unidad 2

b)

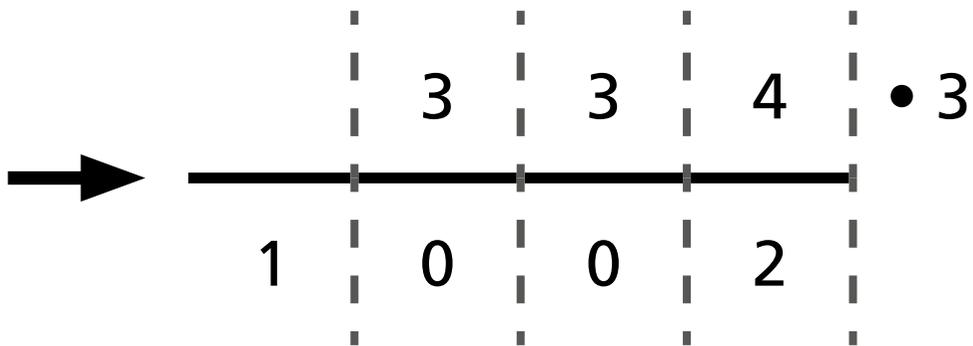
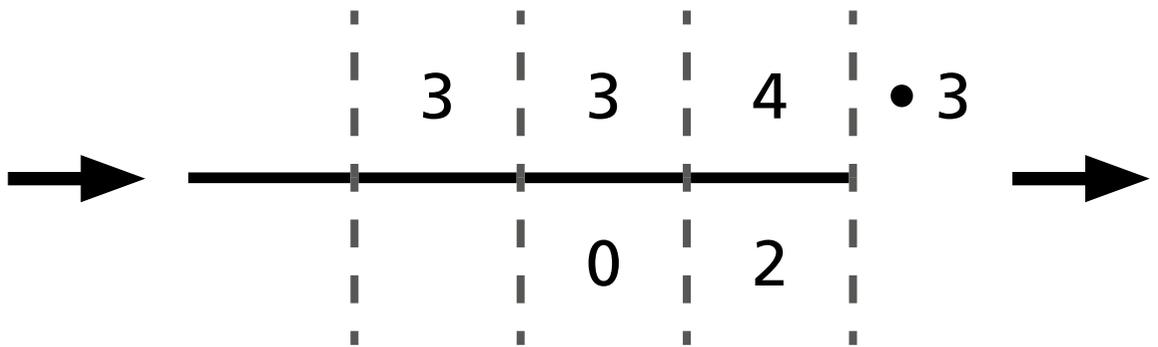


c)

1



1



Unidad 2

3. Expliquemos cómo multiplicar usando el algoritmo cuando hay ceros.

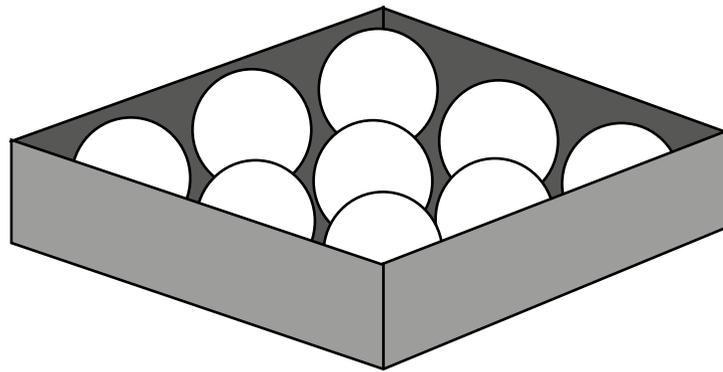
$$\text{a) } \frac{320 \cdot 4}{1.280}$$

$$\text{b) } \frac{405 \cdot 8}{3.240}$$

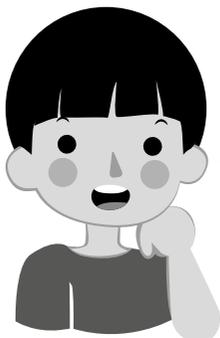
$$\text{c) } \frac{700 \cdot 6}{4.200}$$

4. Cada caja tiene 9 pelotas. Hay 499 cajas iguales.

Aproximadamente, ¿cuántas pelotas hay en total?



Para estimar podemos redondear el número de cajas.



Como 499 es casi 500,...



1.  Multiplica usando el algoritmo..

a) $321 \cdot 4$

c) $413 \cdot 3$

b) $654 \cdot 3$

d) $235 \cdot 6$

2.  Quieres comprar 8 pelotas que cuestan \$575 cada una.

¿Cuánto dinero debes tener aproximadamente?

Practica

1.  Multiplica.

a) $124 \cdot 2$

i) $890 \cdot 2$

b) $232 \cdot 3$

j) $600 \cdot 9$

c) $412 \cdot 2$

k) $235 \cdot 6$

d) $121 \cdot 4$

l) $429 \cdot 7$

e) $323 \cdot 2$

m) $302 \cdot 9$

f) $452 \cdot 3$

n) $341 \cdot 5$

g) $631 \cdot 4$

o) $364 \cdot 8$

h) $703 \cdot 6$

Unidad 2

p) $556 \cdot 9$

q) $706 \cdot 3$

r) $731 \cdot 9$

s) $749 \cdot 7$

t) $667 \cdot 6$

u) $600 \cdot 2$

Unidad 2

2. Encuentra los errores y corrígelos.

a)
$$\frac{408 \cdot 5}{240}$$

b)
$$\frac{70 \cdot 3}{21}$$

c)
$$\frac{416 \cdot 4}{1.644}$$

3. Compré 6 sopaipillas a \$350 cada una. ¿Cuánto pagué en total?

Expresión matemática:

Respuesta:

Unidad 2

4. Francisca compra 8 bolsas con 40 clavos cada una y luego, compra 8 bolsas con 60 clavos cada una.
¿Cuántos clavos compra en total?

Expresión matemática:

Respuesta:

5. Compré 2 trozos de sandía a \$710 cada uno. ¿Cuánto pagué en total?

Expresión matemática:

Respuesta:

Unidad 2

6. Alrededor del parque hay un camino de 412 m de largo. Corrí por este camino 2 veces.

¿Cuántos metros corrí en total?

Expresión matemática:

Respuesta:

7. Compré 5 queques a \$735 cada uno.

¿Cuánto pagué en total?

Expresión matemática:

Respuesta:

Unidad 2

8. Hay 6 vasos y cada uno tiene 475 mL de agua.

¿Cuántos mililitros de agua hay en total?

Expresión matemática:

Respuesta:

9. Compré 8 pimentones a \$850 cada uno.

¿Cuánto pagué en total?

Expresión matemática:

Respuesta:

Problemas 1

1. Responde.

$$\begin{array}{r} 7 \cdot 384 \\ \left\{ \begin{array}{l} 7 \cdot 4 = \square \\ 7 \cdot 80 = \square \\ 7 \cdot 300 = \square \end{array} \right. \\ \hline \text{Total: } \square \end{array}$$

2.  Multiplica usando el algoritmo.

a) $50 \cdot 3$

d) $300 \cdot 3$

b) $22 \cdot 4$

e) $45 \cdot 6$

c) $223 \cdot 3$

f) $379 \cdot 7$

3. Encuentra los errores y escribe el resultado correcto.

a)
$$\begin{array}{r} 85 \\ \hline 2415 \end{array} \cdot 3$$

(2) (1)

b)
$$\begin{array}{r} 276 \\ \hline 1248 \end{array} \cdot 3$$

c)
$$\begin{array}{r} 504 \\ \hline 108 \end{array} \cdot 2$$

Unidad 2

4.  Compras 8 dulces y 8 bombones. Cada dulce tiene un valor de \$125 y cada bombón, \$140.
¿Cuánto debes pagar en total?

5.  Renata necesita comprar 6 tornillos que cuestan \$128 cada uno.
¿Cuánto dinero debe tener, aproximadamente?

Problemas 2

1. Compré 3 dulces y 3 chocolates.
Por cada dulce pagué \$180 y por cada chocolate, \$340.
¿Cuánto pagué en total?



Unidad 2

2. Hay un conjunto de tarjetas de números del 0 al 9, una tarjeta para cada número. Usando estas tarjetas, haz frases numéricas de multiplicación para un número de 2 dígitos por uno de 1 dígito.

$$\begin{array}{ccc} \square & \square & \cdot & \square \\ \hline \end{array}$$

- a) Encuentra una frase numérica con el mayor resultado posible.

- b) Encuentra una frase numérica con el mayor resultado de 2 dígitos posible.

Además, explica por qué es el resultado mayor.

3. Hay un número de 3 dígitos.

Si multiplicas 3 por ese número, el resultado se muestra a continuación.

Considera que en la misma letra se debe completar con el mismo dígito.

$$\begin{array}{r}
 \boxed{A} \boxed{B} \boxed{C} \cdot 3 \\
 \hline
 4 \boxed{C} \boxed{A}
 \end{array}$$

Explica cómo encontraste el número de 3 dígitos.

Capítulo 7 Tiempo

 ¡Hagamos un desafío!

¿Cuánto tiempo puedes estar parado sobre un pie?

¿Cómo podemos comparar?

¡Partamos al mismo tiempo!





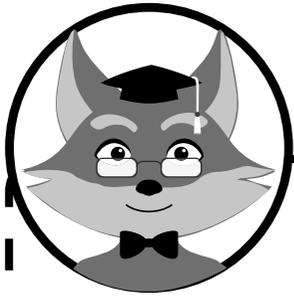
Tiempos cortos

1. Manténganse parados sobre un pie.
¿Quién dura más tiempo?
 - a) ¿Cómo podemos comparar?
 - b) ¿Cómo elegimos al ganador?



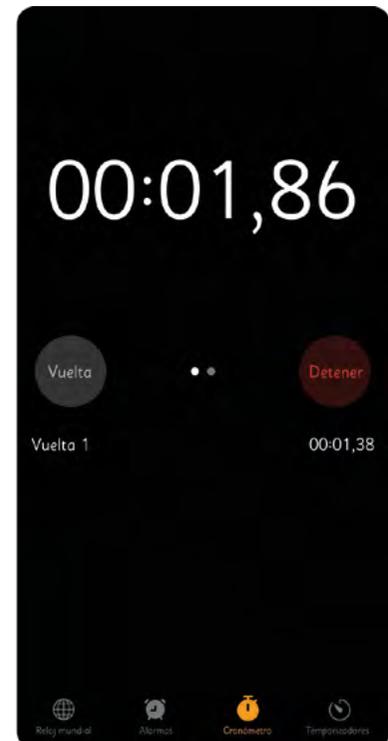
Investiguemos cómo
representar tiempos
cortos.

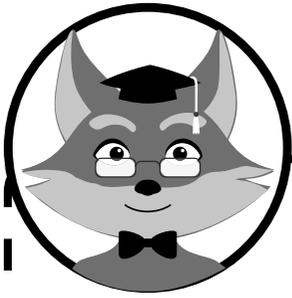
Unidad 2



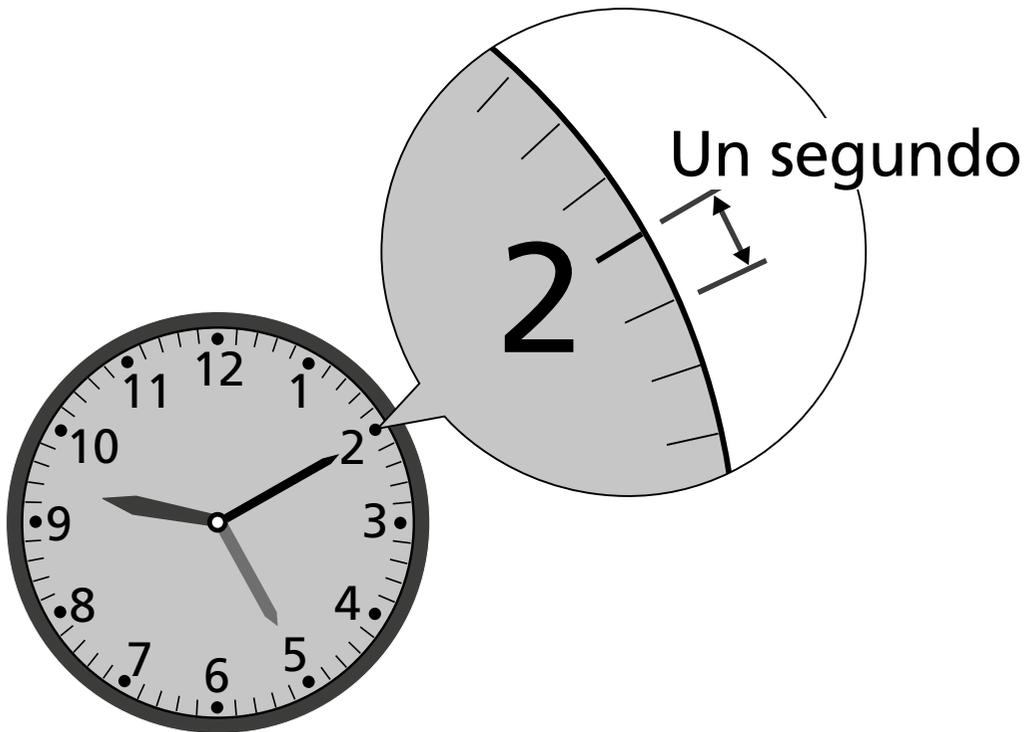
Los **segundos** son unidades de **tiempo** menores que 1 minuto.

1 minuto = 60 segundos





En un reloj análogo, los segundos se indican con una manecilla muy delgada llamada **segundero**. El tiempo que tarda el segundero en avanzar una marca hacia adelante se llama **segundo**.



Unidad 2

Usando un **cronómetro**, podemos registrar el tiempo que cada uno dura estando en un pie.



Tiempo que duran en un pie

Nombre	Tiempo (segundos)
Matías	

2. La tabla muestra los tiempos que Sofía y otros dos compañeros duraron estando en un pie. ¿Quién duró más tiempo?

Sofía	1 minuto 38 segundos
Gaspar	1 minuto 47 segundos
Matías	104 segundos

Unidad 2

Sofía y sus amigos registraron otros tiempos estando en un pie.

Representa los tiempos usando solo segundos y completa.

Sofía

1 minuto y 38 segundos = segundos

$$\begin{array}{r} 38 \\ + 60 \quad 1 \text{ minuto} \\ \hline \end{array}$$

Gaspar

1 minuto y 47 segundos = segundos

Representa el tiempo de Matías usando minutos y segundos.

Matías

104 segundos = minuto

segundos

$$\begin{array}{r} 104 \\ - 60 \\ \hline \end{array} \quad 1 \text{ minuto}$$

Unidad 2

3. Ema y Gaspar llegaron casi juntos a la meta.

Se registraron los tiempos totales de carrera usando cronómetros.

Tiempo de Ema



Tiempo de Gaspar



¿Cuál de los dos llegó primero a la meta?

En el cronómetro, el primer número indica las horas, el segundo número indica los minutos y el tercer número indica los segundos.



4. Piensa en situaciones donde podamos medir el tiempo en segundos y regístralos.

Por ejemplo, cuánto tiempo se mantiene en el aire un avión de papel.



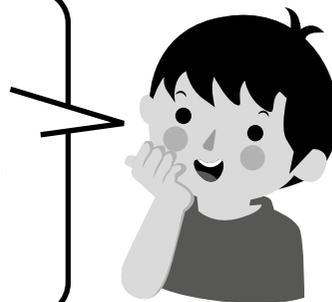
Horarios de salida



Observa la tabla de los horarios de salida de los buses.

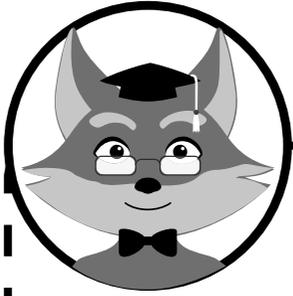
Las palabras **mañana** y **tarde** no se usan para indicar estos horarios.

Hay números mayores a 12 en la tabla de horarios.
¿Por qué?



Horarios de salidas de Santiago a Los Andes

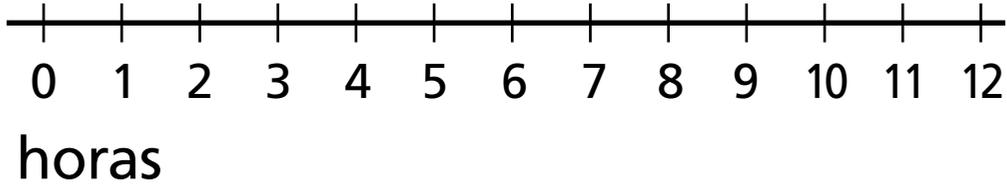
Lunes a viernes	Sábados y domingos
07:00	08:00
09:00	10:00
11:30	12:00
13:30	14:00
15:00	16:00
17:30	18:00
18:00	20:00
18.30	
19:00	
19:30	



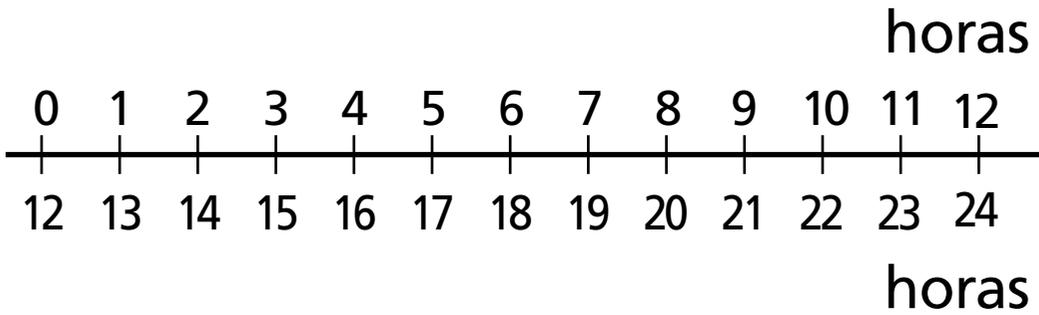
La hora se puede expresar en dos formatos:

- Sistema horario de 24 horas.
- Sistema horario de 12 horas, en que se utiliza **a.m.** y **p.m.** para indicar si es antes o después del mediodía.

Mañana



Tarde

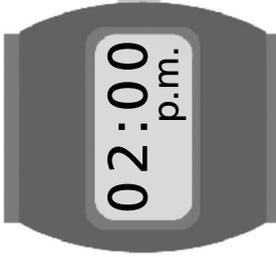




1. ¿Cuáles son las horas que faltan?

Formato de 24 horas	Formato de 12 horas
	07:12 a.m.
18:58	
	11:05 a.m.
22:34	
	09:10 p.m.

2. Une los que representan la misma hora.

22:00	•	17:00	•	14:00	•	16:00	•	19:00	•	18:00	•
	•		•		•		•		•		•

Unidad 2

3. Transforma a formato de 12 horas.

a) 22:00

b) 14:30

c) 17:45

d) 20:05

Practica

1. Completa.

a) 1 minuto 28 segundos =

segundos

b) 1 minuto 37 segundos =

segundos

c) 1 minuto 15 segundos =

segundos

d) 2 minutos 10 segundos =

segundos

Unidad 2

e) 94 segundos = minuto

segundos

f) 75 segundos = minuto

segundos

g) 100 segundos = minuto

segundos

h) 63 segundos = minuto

segundos

i) 150 segundos = minutos

segundos

j) 180 segundos = minutos

segundos

Unidad 2

2. Escribe la hora con el formato de 24 horas.

a) 2:15 de la tarde.

b) 7:30 de la tarde.

c) 5:25 de la tarde.

3. Escribe la hora usando el formato de 12 horas.

a) 13:20

b) 22:18

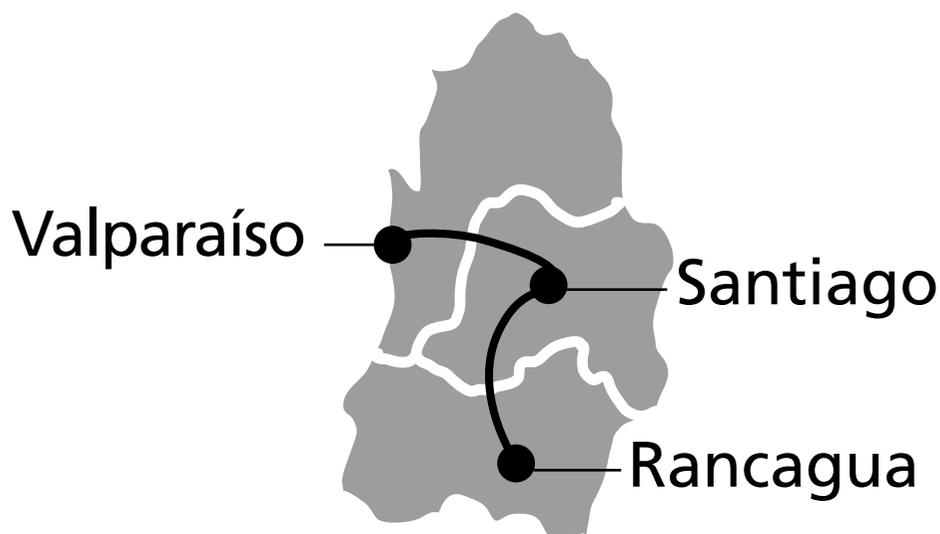
c) 18:45

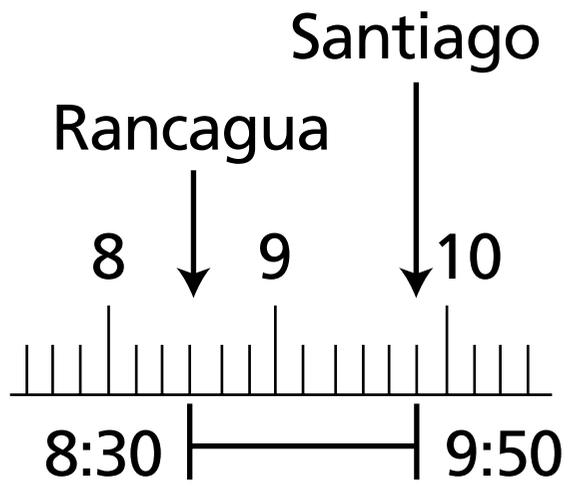
Tiempo y duración

Ema registra la duración del viaje en bus que la llevó desde Rancagua hasta Valparaíso.

1. En primer lugar, Ema sale de Rancagua a las 8 horas con 30 minutos y llega a Santiago a las 9 horas con 50 minutos.

¿Cuántas horas y minutos duró su viaje?





horas	minutos
9	50
- 8	- 30
-----	-----

horas
 minutos.

Las horas y los minutos se restan de manera independiente.



Unidad 2

2. Ema sale de Santiago a las 10 horas con 20 minutos y su viaje dura 2 horas y 30 minutos. ¿A qué hora llega a Valparaíso?



horas minutos.

horas	minutos
10	20
+ 2	+ 30
<hr/>	<hr/>

3. Al día siguiente, Ema regresa en automóvil junto con su hermana desde Valparaíso a Rancagua. El viaje duró 3 horas y 40 minutos, llegando a Rancagua a las 18:50. ¿A qué hora salieron de Valparaíso?

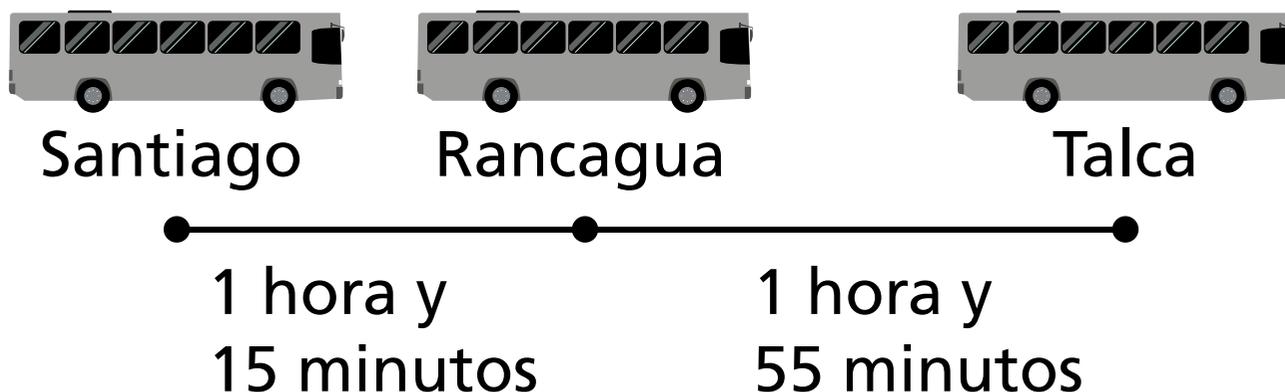


horas minutos.

horas	minutos
18	50
- 3	- 40
<hr style="width: 50%; margin: 0;"/>	<hr style="width: 50%; margin: 0;"/>

Unidad 2

4. Gaspar registró los tiempos de viaje del bus que lo llevó de Santiago a Talca.



- a) ¿Cuántos minutos de duración tuvo el viaje de Santiago a Rancagua? ¿Y de Rancagua a Talca?
- b) ¿Cómo se puede saber el tiempo total del viaje?



Idea de Gaspar.

1 hora = 60 minutos, entonces:

1 hora y 15 minutos = 75 minutos.

1 hora y 55 minutos = 115 minutos.

$$74 + 115 = 190$$

190 minutos = 3 horas y 10 minutos.



Idea de Ema.

horas	minutos
1	15
+ 1	55
<hr/>	
2	70

70 minutos = 1 hora y 10 minutos, así es que el viaje duró 3 horas y 10 minutos.

Unidad 2

5. ¿Cómo se expresan estos tiempos en minutos?

a) 1 hora y 25 minutos.

b) 2 horas y 18 minutos.

6. ¿Cómo se expresan estos tiempos en horas y minutos?

a) 90 minutos.

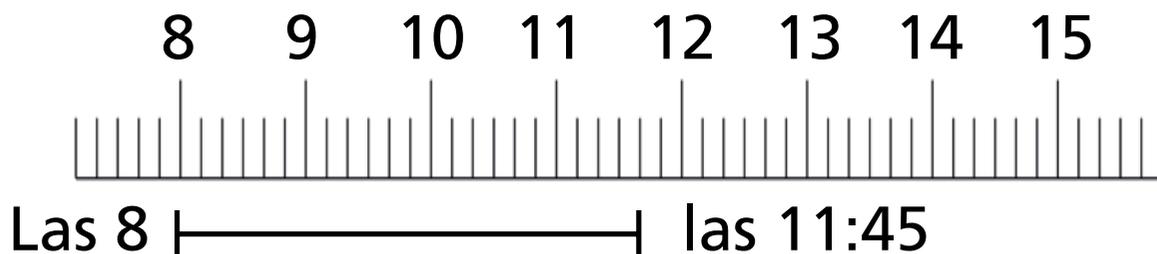
b) 130 minutos.

c) 235 minutos.

Practica

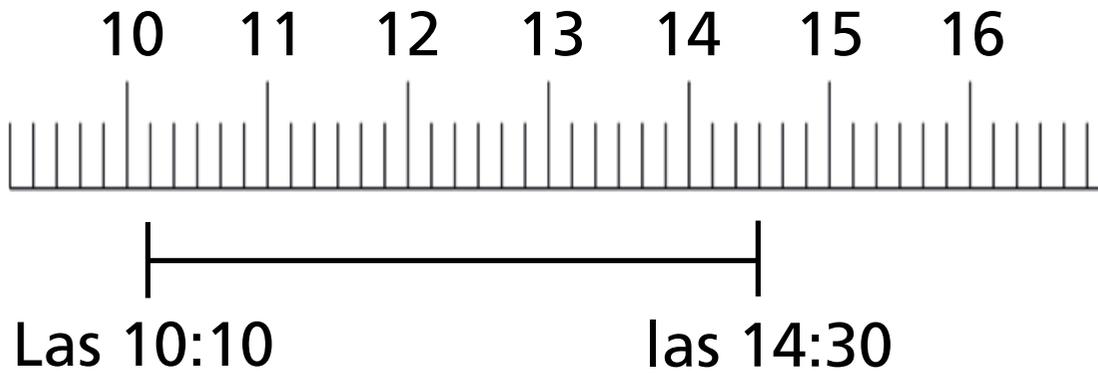
1. Determina cuánto tiempo ha pasado en cada caso.

a) Desde las 8:00 h hasta las 11:45 h.



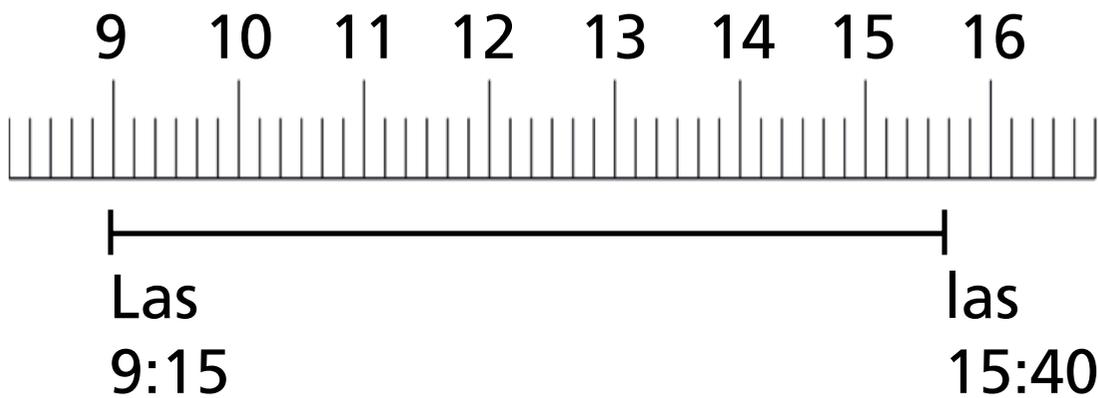
horas minutos.

b) Desde las 10:10 h hasta las 14:30 h.



horas minutos.

c) Desde las 9:15 h hasta las 15:40 h.



horas minutos.

Unidad 2

2. Determina la hora que se pide en cada caso.

a) 1 hora 16 minutos después de las 00:15 h.

horas minutos.

b) 2 horas y 28 minutos después de las 8:23 h.

horas minutos.

c) 1 hora 23 minutos después de las
14:16 h.

horas minutos.

d) 2 horas 11 minutos antes de las
13:45 h.

horas minutos.

Unidad 2

3. Anota la hora que corresponda.

a) 2 horas y 25 minutos después de las 4:10 p.m.

b) 1 hora y 48 minutos antes de las 3:52 p.m.

c) 39 minutos antes de las 11:43 a.m.

4. Se realiza un show de talentos en la escuela.

SHOW DE TALENTOS

Apertura
16:00

Magia con Gaspar — 16:33

Juan y su guitarra — 16:47 — Sofía la bailarina — 17:05

Intermedio

Orquesta — 17:55

18:16 — Sami y los idiomas

El dúo de Ema y Matías — 18:38

18:48 — Banda de profesores

Cierre

Unidad 2

a) ¿Cuántos minutos hay entre la apertura y el show de Sofía la bailarina?

b) Si desde el comienzo del show de magia con Gaspar faltan 47 minutos para el intermedio, ¿a qué hora es el intermedio?

c) Terminado el intermedio,
¿cuántos minutos faltan para el
show de Sami y los idiomas?

d) Si desde el comienzo del show
de Juan y su guitarra faltan 115
minutos para el cierre, ¿a qué
hora termina el show?

Unidad 2

Ejercicios

1. Completa.

a) 1 minuto = segundos

b) 180 segundos = minutos

c) 1 minuto 20 segundos =
segundos

d) 1 hora 14 minutos = minutos

2.  Alberto y Camila participaron de una carrera en su ciudad. Alberto terminó la carrera en 5 minutos y 47 segundos y Camila demoró 25 segundos más que Alberto. ¿Cuál fue el tiempo de Camila?



Unidad 2

3.  Una mañana de domingo, Loreto lee un libro por 1 hora y 10 minutos, y en la tarde lee 45 minutos. En total, ¿cuánto tiempo Loreto estuvo leyendo el domingo?
4.  Luisa practica en el piano desde las 9:30 h hasta las 11:10 h de la mañana. ¿Cuántas horas y minutos estuvo practicando en el piano?

5.  Jaime demora 25 minutos en llegar desde su casa a la estación de trenes. Para tomar el tren que sale a las 10:10 h, ¿a qué hora tiene que salir de su casa?



Problemas 1

1.  Ordena de mayor a menor los siguientes tiempos.

15 horas

1 día

75 segundos

3 horas y 45 minutos

60 minutos

2. Completa.

a) 3 minutos = segundos

b) 1 minuto y 40 segundos =
segundos

c) 125 segundos = minutos

segundos

d) 200 segundos = minutos

segundos

Unidad 2

3. Escribe la unidad de medida que corresponde.

a) El tiempo que demoras en tomar

desayuno: 20

b) El tiempo que demoras en correr

50 metros: 13

c) El tiempo que pasas en la escuela

cada día: 7

4. Una clase de pintura dura 45 minutos. Si la clase parte 10 minutos después de las 10 de la mañana, ¿a qué hora termina?

¿Cuánto duran 10 minutos?

Por favor, estima el tiempo con los ojos cerrados.

- Cierra los ojos, cuenta en tu mente después de la señal de inicio y levanta la mano cuando creas que han pasado 10 minutos.
- Mide tu tiempo usando un cronómetro.
- Encuentra algo que demore 10 minutos.

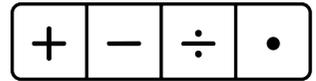
Problemas 2

1. Existen varias unidades de medida de tiempo, como los segundos, los minutos, las horas, los días, las semanas, los meses, los años.

Encuentra diferentes eventos que puedan ser expresados usando estas unidades.

Segundos:

Minutos:



Horas

Días:

Meses:

Años:

Unidad 2

2.  Lee el siguiente texto y responde.

- Juan se levanta a las 6:30 a.m.
- Desayuna a las 7:15 a.m. y se demora 15 minutos.
- Se va a la escuela a las 8:00 a.m.
- Las clases comienzan a las 8:40 a.m., pero llega a clases 25 minutos antes de esa hora.
- Las clases terminan a las 4:20 p.m.
- Hoy, después de la escuela, jugó con sus amigos y, después de caminar 5 minutos, llegó a su casa a las 5:35 p.m.

a) ¿Cuántas horas y minutos usa para levantarse y desayunar?

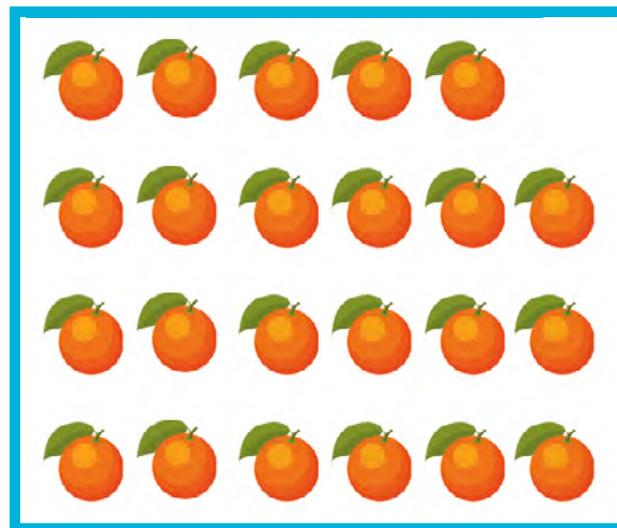
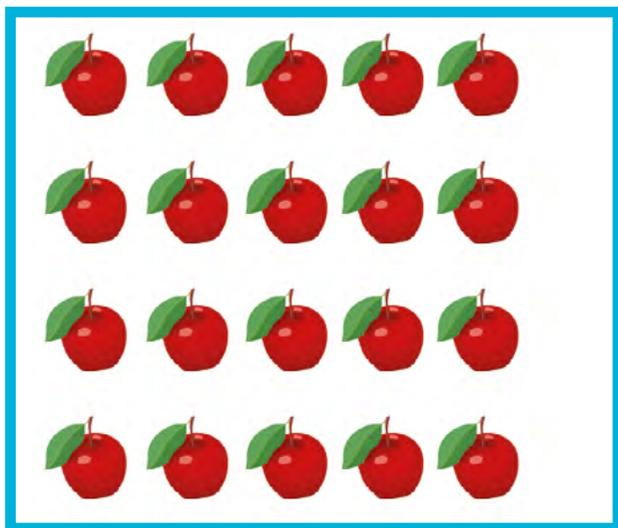
b) ¿Cuántos minutos demora en llegar desde su casa a la escuela?

c) ¿Cuánto tiempo transcurre entre el inicio y el final de las clases cada día?

d) ¿Cuántos minutos pasó jugando con sus amigos después de la escuela?

Capítulo 8

División



1. Hay 20 manzanas y 23 naranjas. Coloca 4 manzanas en cada bolsa. Coloca 4 naranjas en cada bolsa.



No sobra ninguna.



Parece que sobran naranjas...

Unidad 2

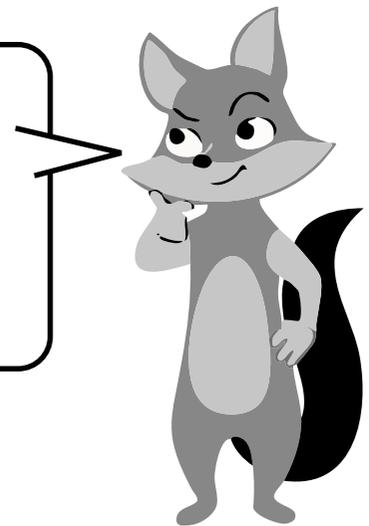
a) ¿Cuántas bolsas con 4 manzanas se pueden llenar?

b) ¿Cuántas bolsas con 4 naranjas se pueden llenar?

División con resto

1.  Hay 23 naranjas. Al poner 4 naranjas en cada bolsa, ¿cuántas bolsas se usan?

Podemos utilizar la división porque estamos repartiendo equitativamente.



- a) Escribe una expresión matemática.

$$\boxed{} : \boxed{}$$

Cantidad total de
naranjas

Cantidad de
naranjas en cada
bolsa

Unidad 2

b) Pensemos cómo calcular divisiones con resto.

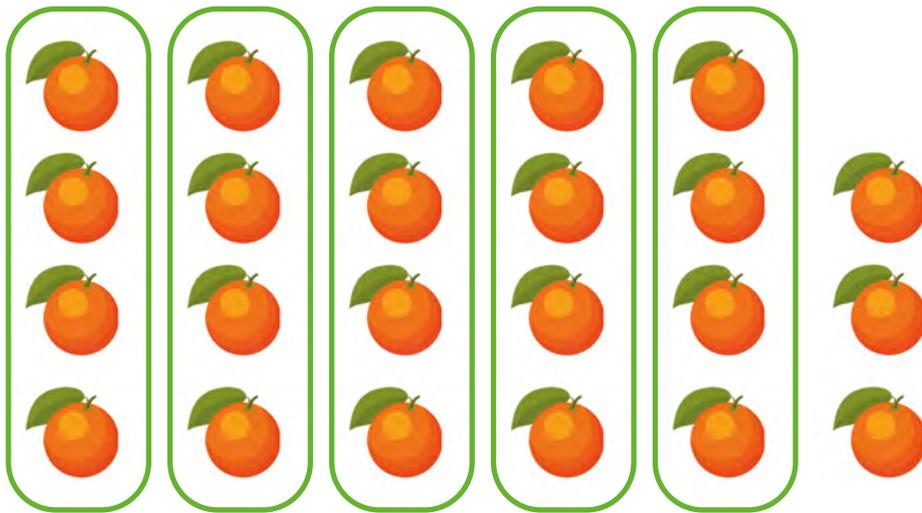


¿Cuántas veces 4 es 23?



Idea de Matías.

Hice grupos de 4 naranjas.





Idea de Ema.

Usé la tabla del 4.

Si hay 4 bolsas, $4 \cdot 4 = 16$.

Me sobran 7 naranjas.

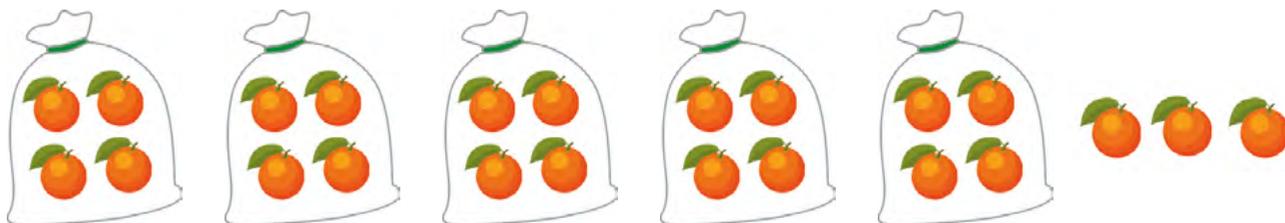
Si hay 5 bolsas, $5 \cdot 4 = 20$.

Me sobran 3 naranjas.

Si hay 6 bolsas, $6 \cdot 4 = 24$.

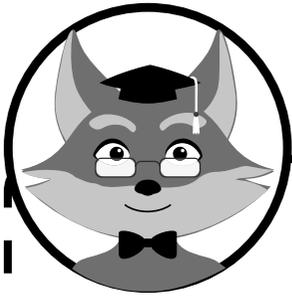
¡Me falta 1 naranja para llenar 6 bolsas!

Hay 5 bolsas de naranjas y sobran 3.



Esto se escribe: $24 : 4 = 5$ con resto 3

Respuesta: 5 bolsas y sobran 3 naranjas.



Al calcular $23 : 4$, tenemos un resto. Entonces decimos que la división no es exacta.

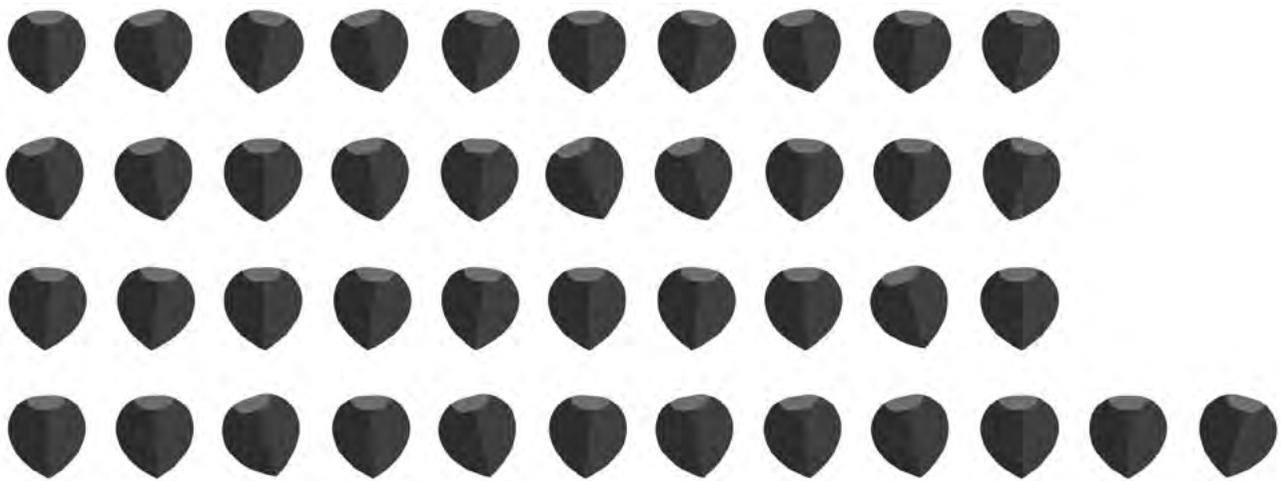
Al calcular $20 : 4$, no tenemos resto. Entonces decimos que la división es exacta.

Unidad 2

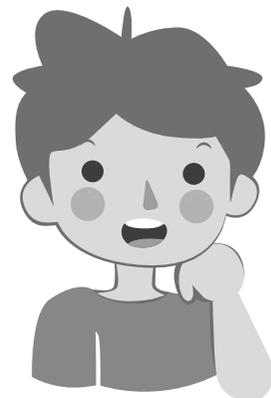
2. Hay 42 castañas. Se reparten en partes iguales entre 5 personas.

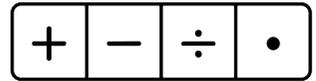
¿Cuántas castañas recibe cada persona?

¿Quedan castañas sin repartir?



5 por 9 es 45...
es demasiado...
¿Qué tal 5 por 8?



 **Ejercita**

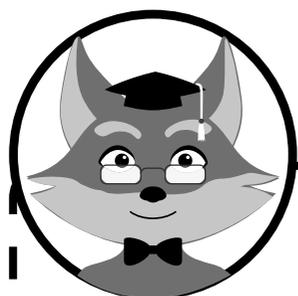
1. Hay 34 cartas. Si se quiere dar 6 cartas a cada niño, ¿cuántos niños pueden recibir cartas? ¿Cuántas cartas sobran?

Relación entre el divisor y el resto

3. Analiza las divisiones en que el divisor es siempre 4.

Escribe los números que faltan en los

¿Qué observas en los restos?



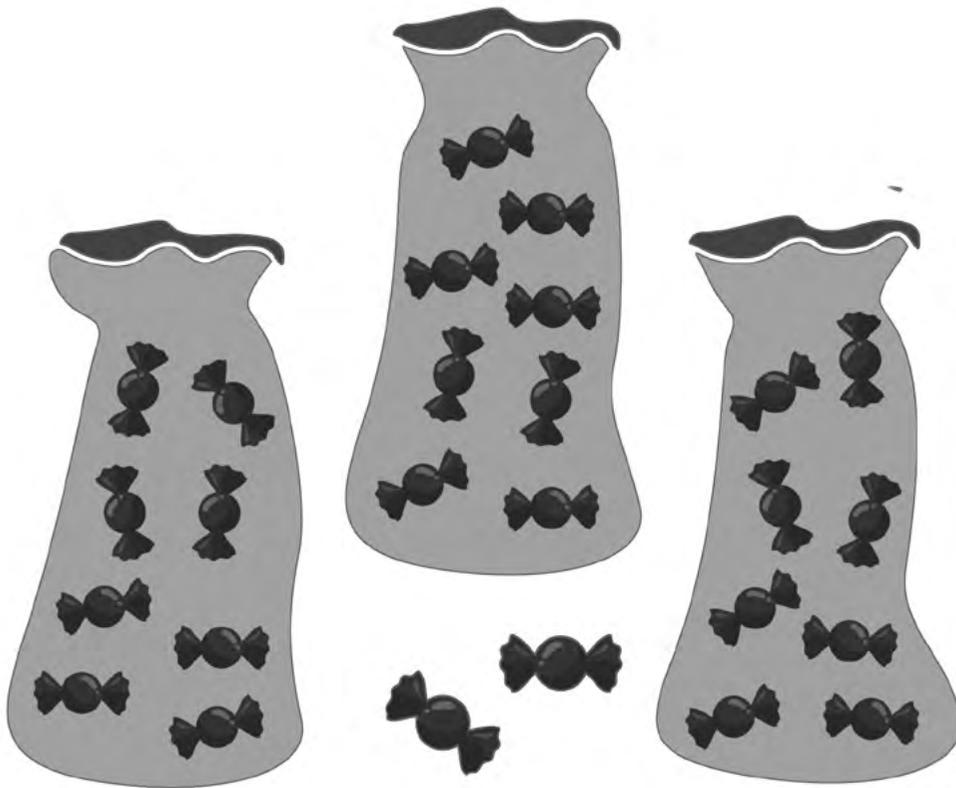
Al dividir, el resto siempre debe ser menor que el divisor.

Dividendo		Divisor		Resultado	Resto
12	:	4	=	3	
11	:	4	=	2	Con resto 3
10	:	4	=	2	Con resto 2
9	:	4	=	2	Con resto 1
8	:	4	=	2	
7	:	4	=	1	Con resto <input type="text"/>
6	:	4	=	1	Con resto <input type="text"/>
5	:	4	=	1	Con resto <input type="text"/>
4	:	4	=	1	
3	:	4	=		Con resto <input type="text"/>
2	:	4	=		Con resto <input type="text"/>
1	:	4	=		Con resto <input type="text"/>

¿Cómo comprobar el resultado de una división?

4.  Hay 26 caramelos. Se guardan 8 caramelos en cada bolsa.

a) ¿Cuántas bolsas se necesitan y cuál es el resto?



$$28 : 8 = \square \text{ con resto } \square$$

b) Ahora, piensa cómo comprobar el resultado.

Cantidad de bolsas

Cantidad de caramelos que sobran

$$3 \cdot 8 + 2 =$$

Cantidad de caramelos en cada bolsa

Total de caramelos



1.  Corrige los errores en los siguientes cálculos.

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

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

2.  Divide y comprueba los resultados.

a) $7 : 4$

d) $50 : 7$

b) $22 : 3$

e) $33 : 5$

c) $47 : 9$

Practica

1. Divide y comprueba los resultados.

a) $19 : 2$

Comprobación:

b) $23 : 3$

Comprobación:

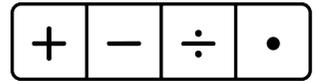
Unidad 2

c) $26 : 5$

Comprobación:

d) $35 : 4$

Comprobación:



e) $45 : 6$

Comprobación:

f) $50 : 6$

Comprobación:

Unidad 2

2. Hay 13 manzanas. Se ponen 3 manzanas en cada bolsa. ¿Cuántas bolsas con 3 manzanas se pueden hacer? ¿Sobran manzanas? ¿Cuántas?

Expresión matemática:

Respuesta:

3. Hay 33 caramelos. Se ponen 6 caramelos en cada caja. ¿Cuántas cajas se necesitan? ¿Sobran caramelos? ¿Cuántos?

Expresión matemática:

Respuesta:

Unidad 2

4. Hay 37 rosas. Se hacen ramos con 5 rosas cada uno. ¿Cuántos ramos con 5 rosas se pueden hacer? ¿Cuántas rosas sobran?

Expresión matemática:

Respuesta:

5. Hay 60 fotos. En cada página de un álbum se quiere poner solo 7 fotos.

¿Cuántas páginas se necesitan para poner 7 fotos en cada una? ¿Sobran fotos?

Expresión matemática:

Respuesta:

Unidad 2

6.  Divide.

a) $59 : 6 =$

g) $23 : 3 =$

b) $78 : 9 =$

h) $40 : 6 =$

c) $29 : 5 =$

i) $48 : 7 =$

d) $38 : 6 =$

j) $11 : 3 =$

e) $62 : 9 =$

k) $41 : 8 =$

f) $35 : 4 =$

l) $50 : 6 =$

7. Encuentra los errores en los resultados de las divisiones. Luego, escribe el resultado correcto.

a) $59 : 7 = 7$ con resto 10

b) $78 : 9 = 9$ con resto 3

c) $61 : 8 = 7$ con resto 4

d) $80 : 9 = 8$ con resto 9

8. Hay 40 globos. Si se reparten en forma equitativa entre 6 personas, ¿cuántos globos recibirá cada persona? ¿Sobran globos? ¿Cuántos?

Expresión matemática:

Respuesta:

Unidad 2

9. Hay 87 cm de cinta. Si se cortan trozos de cinta de 9 cm cada uno, ¿cuántos trozos de cinta de 9 cm se pueden obtener? ¿Cuánto mide el trozo de cinta que sobrará?

Expresión matemática:

Respuesta:

10. Hay 13 pasteles. Se ponen 4 pasteles en cada plato. ¿Cuántos platos se necesitan? ¿Cuántos pasteles sobran?

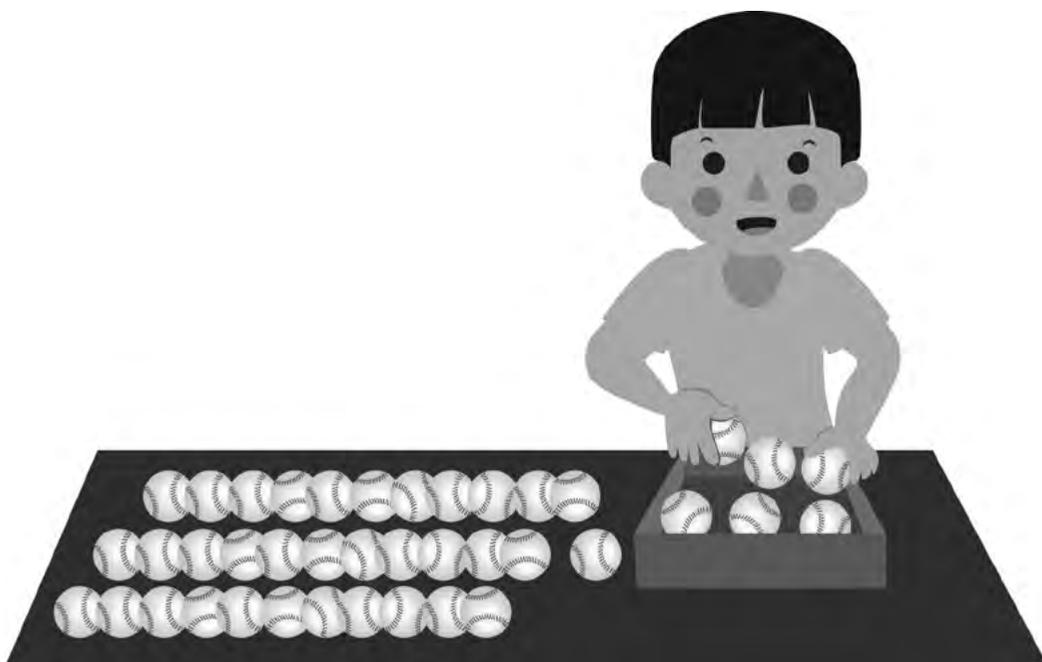
Expresión matemática:

Respuesta:

Resolviendo diversos problemas

1. Hay 40 pelotas. Javier guardará 6 pelotas en cada caja.

¿Cuántas cajas necesitará en total Javier?



2. El curso de Tamara tiene 28 estudiantes.

a) ¿Cuántos grupos de 5 estudiantes se pueden formar?

¿Cuántos estudiantes quedan sin grupo?



Unidad 2

- b) El curso debe ser organizado de modo que no queden estudiantes sin grupo. ¿Cuántos grupos con 5 estudiantes y con 6 estudiantes se pueden formar?

3.  Observa la imagen y luego, inventa un problema de división con resto.



Hay queques y platos.

Reparte todos los queques, colocando la misma cantidad en cada plato.

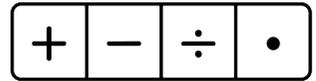
¿Cuántos queques tendrás en cada plato y cuántos te sobrarán?

Practica

1. Hay 38 manzanas. Se ponen 6 manzanas en cada caja.
 - a) ¿Cuántas cajas se necesitan y cuántas manzanas sobran?

Expresión matemática:

Respuesta:



b) Para poner todas las manzanas en cajas, ¿cuántas cajas se necesitan en total?

Respuesta:

Unidad 2

2. Hay 34 personas. 5 personas deben sentarse en una banca. Para que se sienten todas las personas, ¿cuántas de estas bancas se necesitan?

Expresión matemática:

Respuesta:

3. Hay 20 galletas. Se ponen 3 galletas en cada plato. ¿Cuántos platos se necesitan?

¿Sobran galletas? ¿Cuántas?

Expresión matemática:

Respuesta:

Unidad 2

4. Hay 65 pelotas. Se ponen 8 pelotas en cada canasta. ¿Cuántas canastas contienen 8 pelotas cada una?

Expresión matemática:

Respuesta:

5. Hay 40 zanahorias. Se ponen en bolsas con 7 zanahorias. ¿Cuántas bolsas se obtienen?

Expresión matemática:

Respuesta:

Unidad 2

Ejercicios

1.  Divide y comprueba el resultado.

a) $29 : 3$

d) $34 : 7$

b) $43 : 9$

e) $17 : 6$

c) $36 : 5$

f) $55 : 8$

2.  Hay 48 lápices. Se entregará la misma cantidad de lápices a 7 personas.

¿Cuántos lápices recibirá cada persona y cuántos sobrarán?

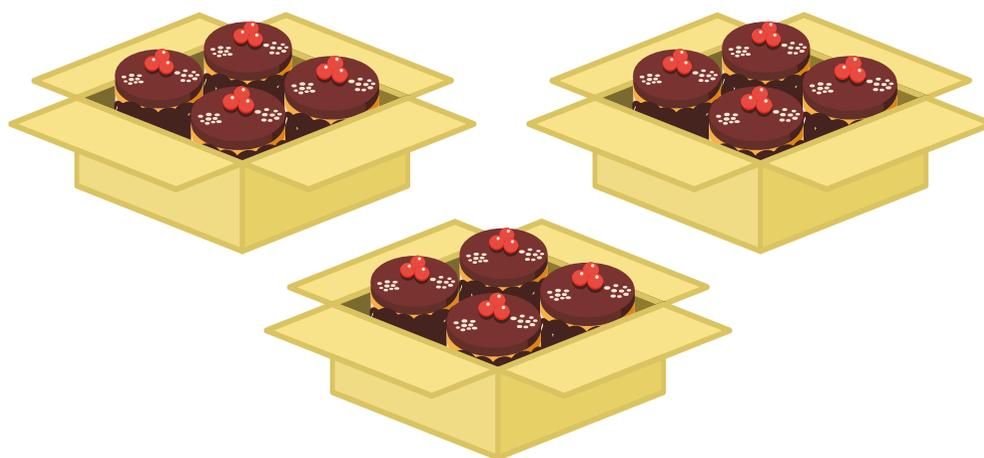
3.  Hay 66 tarjetas.

- a) Al entregar la misma cantidad de tarjetas a 9 personas, ¿cuántas tarjetas recibe cada persona y cuántas sobran?
- b) Si se entregan 9 tarjetas a cada persona, ¿cuántas personas pueden recibir tarjetas? ¿Cuántas tarjetas sobran?

Unidad 2

4.  Hay 30 pasteles. Los pasteles se deben guardar en cajas. En cada caja caben 4 pasteles.

Para guardar todos los pasteles en cajas, ¿cuántas cajas se necesitan?



5.  Hay 28 fichas de dominó. Se deben repartir 5 fichas a cada jugador. ¿Para cuántos jugadores alcanzan las fichas?



Unidad 2

6.  Divide y comprueba el resultado.

a) $31 : 4$

Comprobación:

e) $52 : 6$

Comprobación:

b) $22 : 6$

Comprobación:

f) $53 : 9$

Comprobación:

c) $33 : 7$

Comprobación:

g) $47 : 6$

Comprobación:

d) $30 : 8$

Comprobación:

h) $27 : 4$

Comprobación:

7.  Encuentra los errores en los resultados de las divisiones. Luego, escribe el resultado correcto.

a) $38 : 7 = 6$ con resto 4

b) $54 : 8 = 7$ con resto 2

c) $25 : 5 = 4$ con resto 5

Unidad 2

8. Juan reparte 29 L de agua en baldes con 7 L de capacidad cada uno.

¿Cuántos baldes puede llenar y cuántos litros de agua le sobrarán?

Expresión matemática:

Respuesta:

9. Hay 45 caramelos. Se entregará la misma cantidad de caramelos a 6 personas.

¿Cuántos caramelos recibirá cada persona y cuántos sobrarán?

Expresión matemática:

Respuesta:

Unidad 2

10.  Divide.

a) $61 : 7$

f) $41 : 7$

b) $38 : 4$

g) $26 : 3$

c) $59 : 8$

h) $28 : 3$

d) $40 : 9$

i) $37 : 8$

e) $32 : 9$

11. Hay 50 estudiantes.

- a) ¿Cuántos grupos de 8 estudiantes se pueden formar? ¿Cuántos estudiantes quedan sin grupo?

Expresión matemática:

Respuesta:

Unidad 2

- b) Para que no queden estudiantes sin grupo, se hacen grupos de 8 estudiantes y de 9 estudiantes.

¿Cuántos grupos con 8 estudiantes y con 9 estudiantes se pueden formar?

Expresión matemática:

Respuesta:

12. Hay 80 pelotas. En cada caja caben 6 pelotas.

Para guardar todas las pelotas en estas cajas, ¿cuántas cajas se necesitan?

Expresión matemática:

Respuesta:

Unidad 2

13. Hay 75 libros. Caben 8 libros en cada repisa.

¿Cuántas repisas pueden completarse con 8 libros cada una? ¿Cuántos libros faltan para completar una repisa adicional?

Expresión matemática:

Respuesta:

Problemas

-  Encuentra los errores en los resultados de las divisiones.
Luego, anota el resultado correcto.
 - $28 : 3 = 7$ con resto 7
 - $37 : 5 = 8$ con resto 3

Unidad 2

2.  Hay 46 mandarinas. Se repartirán equitativamente entre 6 personas.



- a) ¿Cuántas mandarinas recibirá cada persona? ¿Cuántas sobrarán?
- b) ¿Cuántas mandarinas más se necesitan para repartir 8 mandarinas a cada persona?

3.  Hay 11 botellas de jugo: 4 botellas de 2 L y 7 botellas de 1 L.
Si quieres repartir el jugo entre 3 personas de tal manera que cada una quede con la misma cantidad de jugo, ¿qué estrategia puedes usar?

Unidad 2

4.  Ema, Juan y Sofía quieren repartir algunas frutillas entre varias personas

Lee la estrategia que escogerá cada uno:

- **Ema:** entregar 3 frutillas a cada persona.
- **Juan:** entregar 4 frutillas a cada persona.
- **Sofía:** entregar 5 frutillas a cada persona.

Puedes encontrar la respuesta usando el resto.



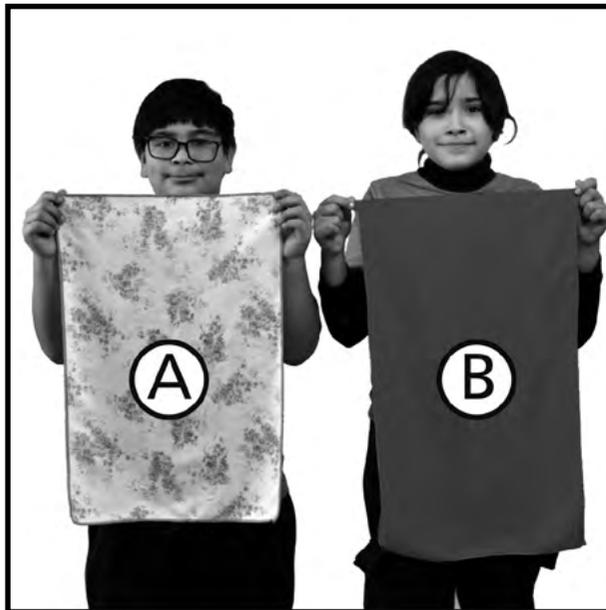
Al poner en marcha sus estrategias, a Juan y a Sofía les sobró 1 frutilla a cada uno, mientras que a Ema no le sobró ninguna. Si hay menos de 30 frutillas, ¿cuántas frutillas hay en total?

Capítulo 9

Área

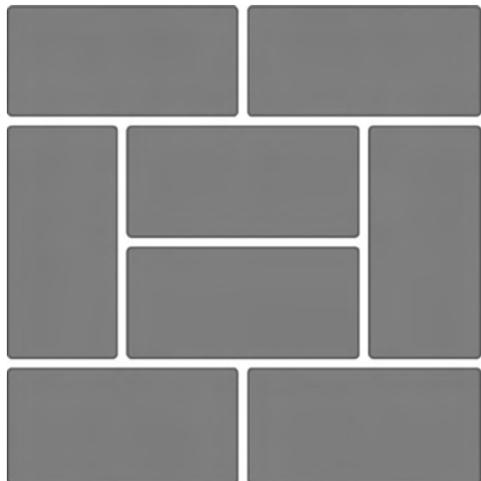
 ¿Cuál es más grande?

Situación 1

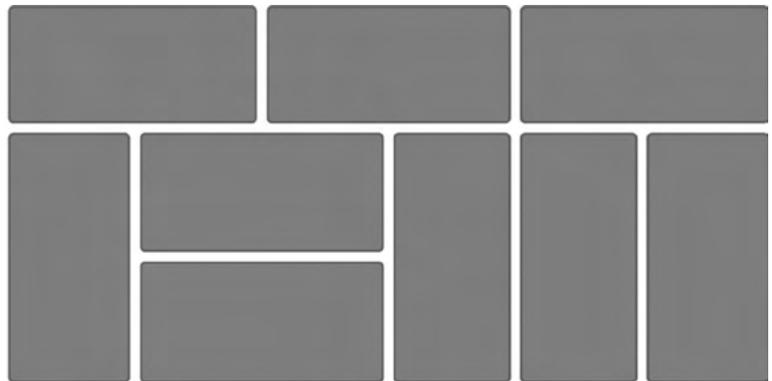


Unidad 2

Situación 2

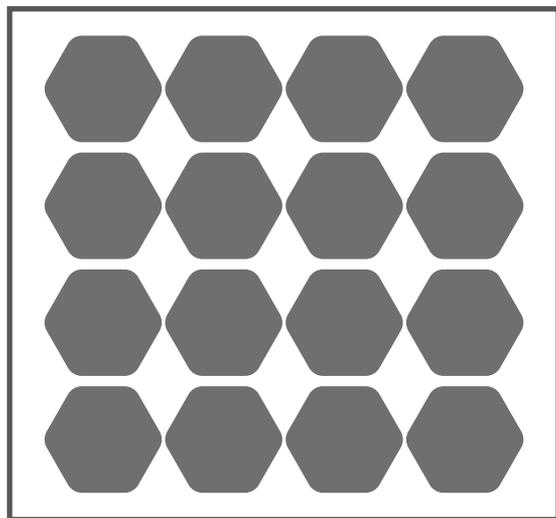


A

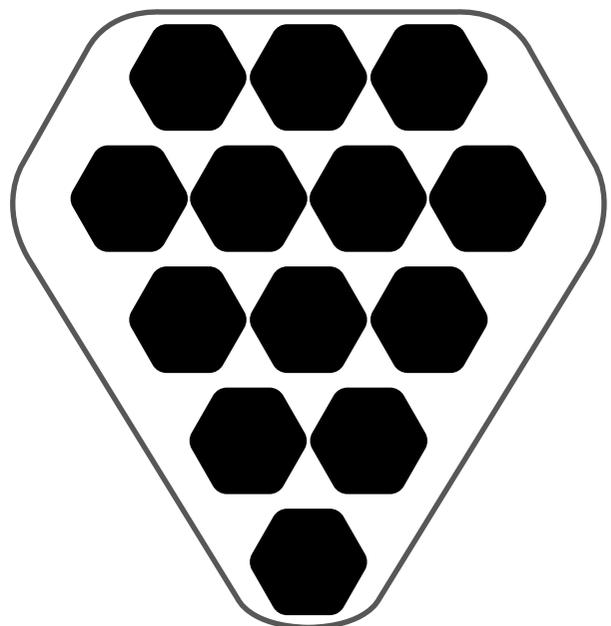


B

Situación 3



A



B

Área

1. Matías y Ema construyen jardineras rectangulares y cuadradas usando 20 ladrillos para los bordes.



Todas tienen 20 ladrillos en sus bordes, pero... ¿son del mismo tamaño?



Unidad 2

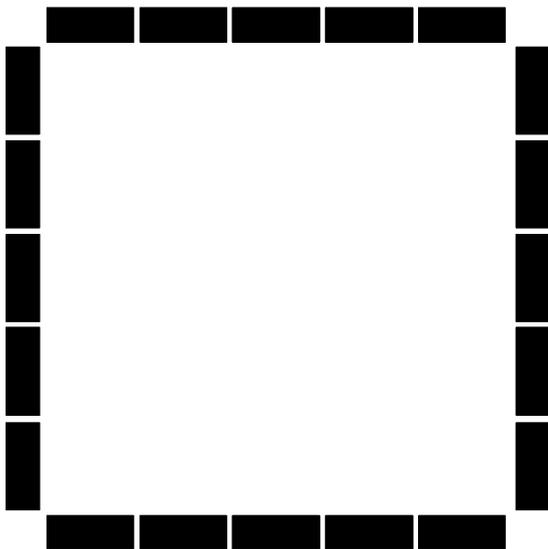
A



B



C



¿Cuál es más grande, C o D?



D



a) ¿Qué otros rectángulos podemos crear?

b) ¿Cuál de ellos tiene el mayor tamaño?

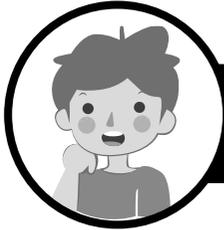
¿Cómo podemos comparar el tamaño de los rectángulos?



Pensemos cómo comparar el tamaño de las jardineras cuadradas y rectangulares usando números.

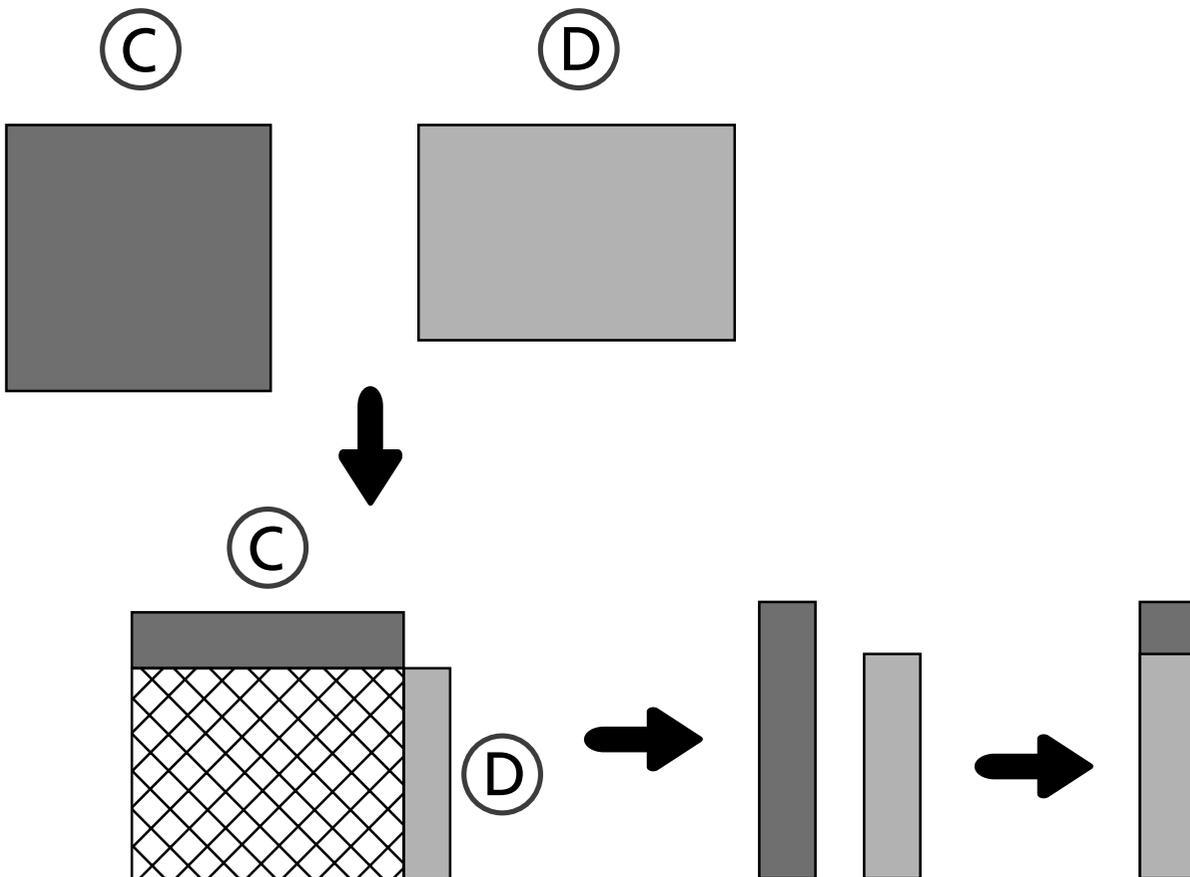
Unidad 2

Compara el tamaño de las superficies de **(C)** y **(D)**.



Idea de Matías.

Pongo una figura sobre la otra y comparo lo que sobresale.





Usas la estrategia de juntar los pañuelos, como en la **Situación 1**.

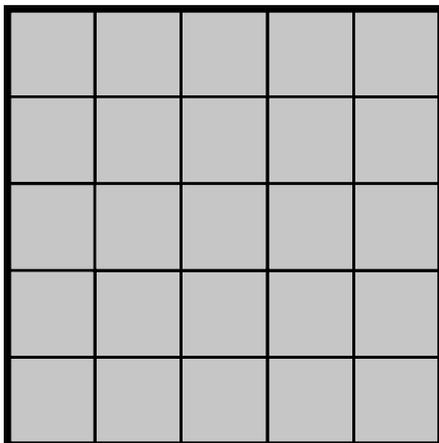
Usas la estrategia de rellenar y contar como en la **Situación 3**.



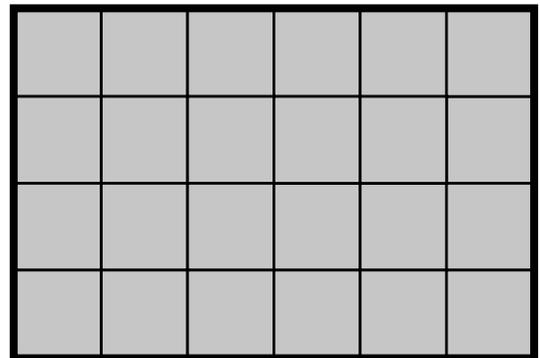
Idea de Ema.

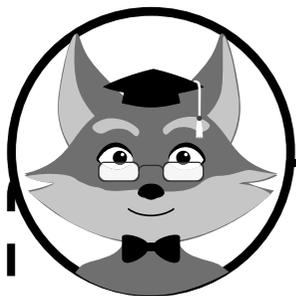
Dibujo cuadrados del mismo tamaño encima de las figuras.

(C)



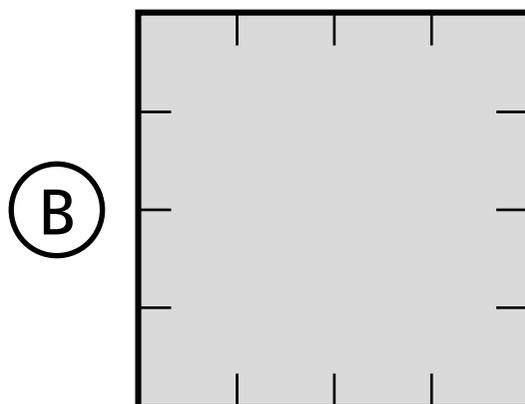
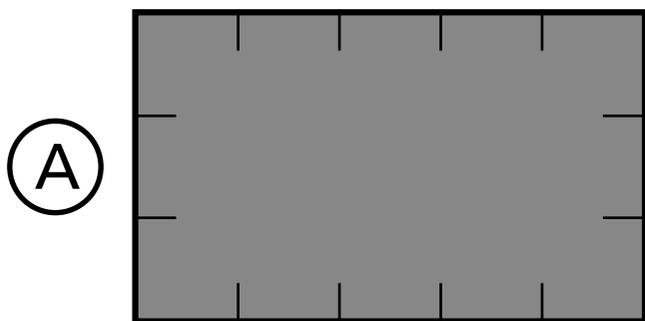
(D)



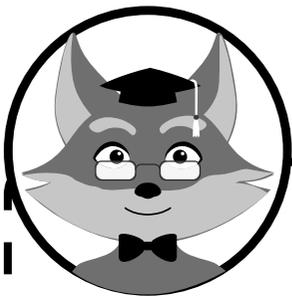


El tamaño de una figura es la cantidad de espacio limitado por una línea cerrada. Este tamaño expresado en un número se llama **área**.

2. Tenemos dos trozos de cartulina (A) y (B). ¿Cuál es el más grande y cuánto más grande es? Compruébalo rellenando las figuras con cuadrados de 1 cm de lado.

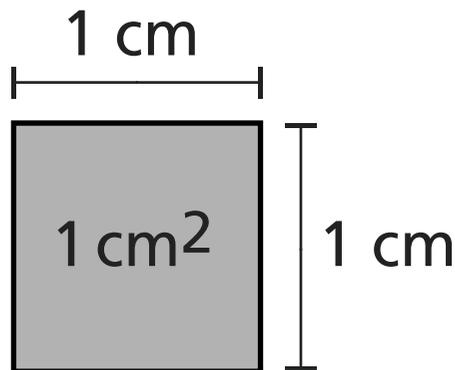


El área se expresa mediante unidades de medida cuadradas.



El área de un cuadrado de 1 cm de lado se llama **un centímetro cuadrado** y se escribe 1 cm^2 .

El cm^2 es una unidad de medida de área.

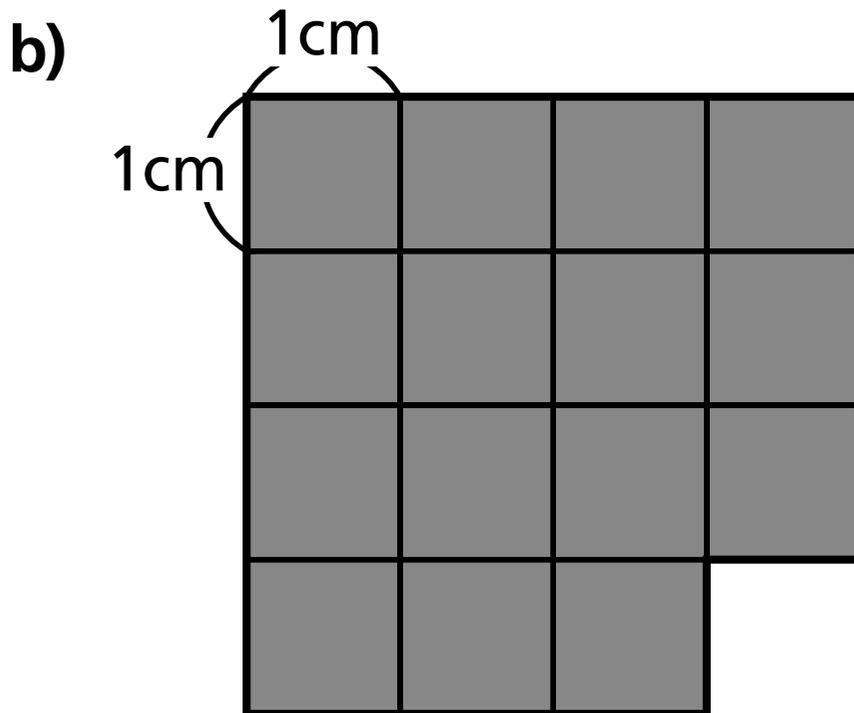
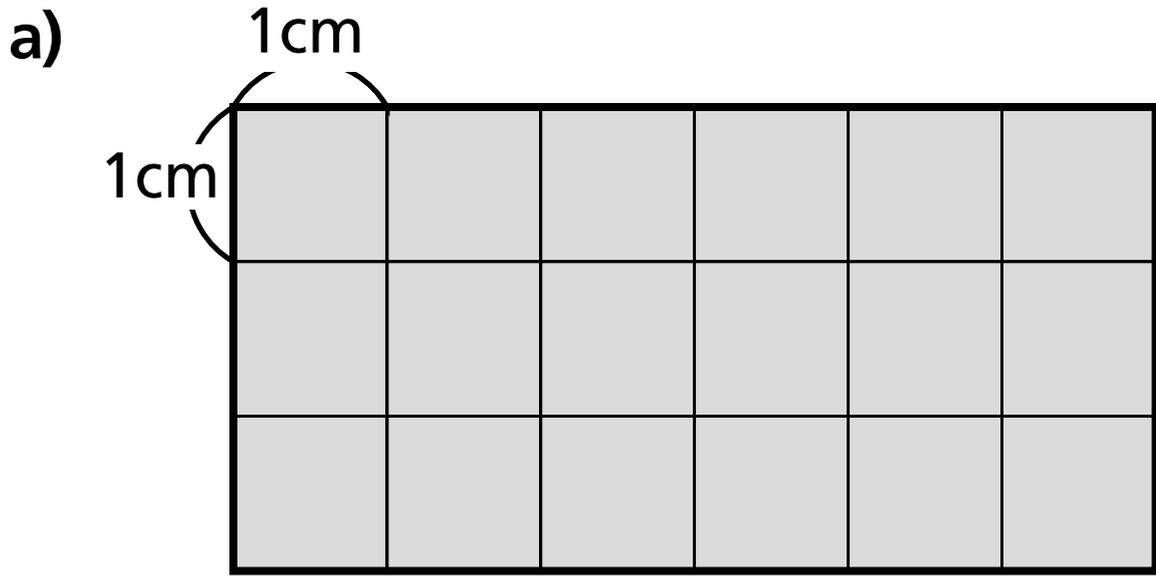


Unidad 2

3. Mide el área de varios objetos poniendo encima cuadrados con áreas de 1 cm^2 .

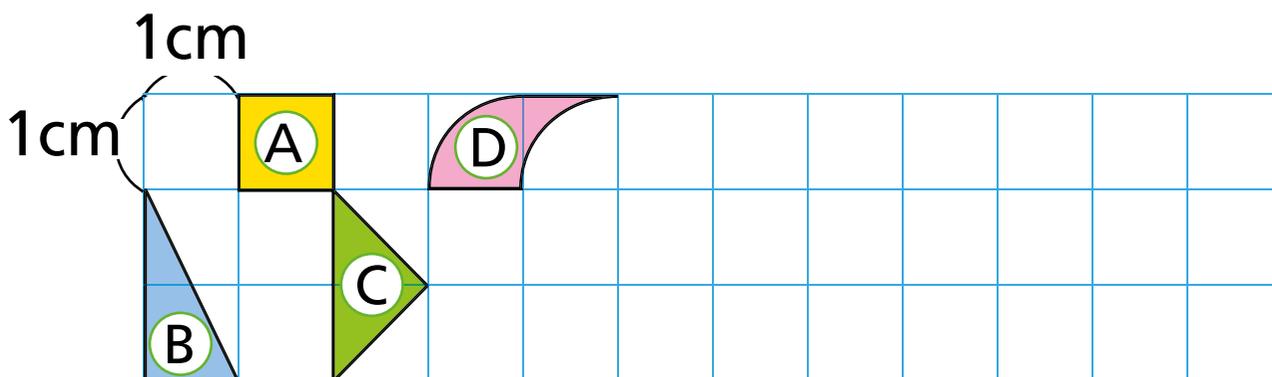


4. ¿Cuál es el área en centímetros cuadrados de estas figuras?



Unidad 2

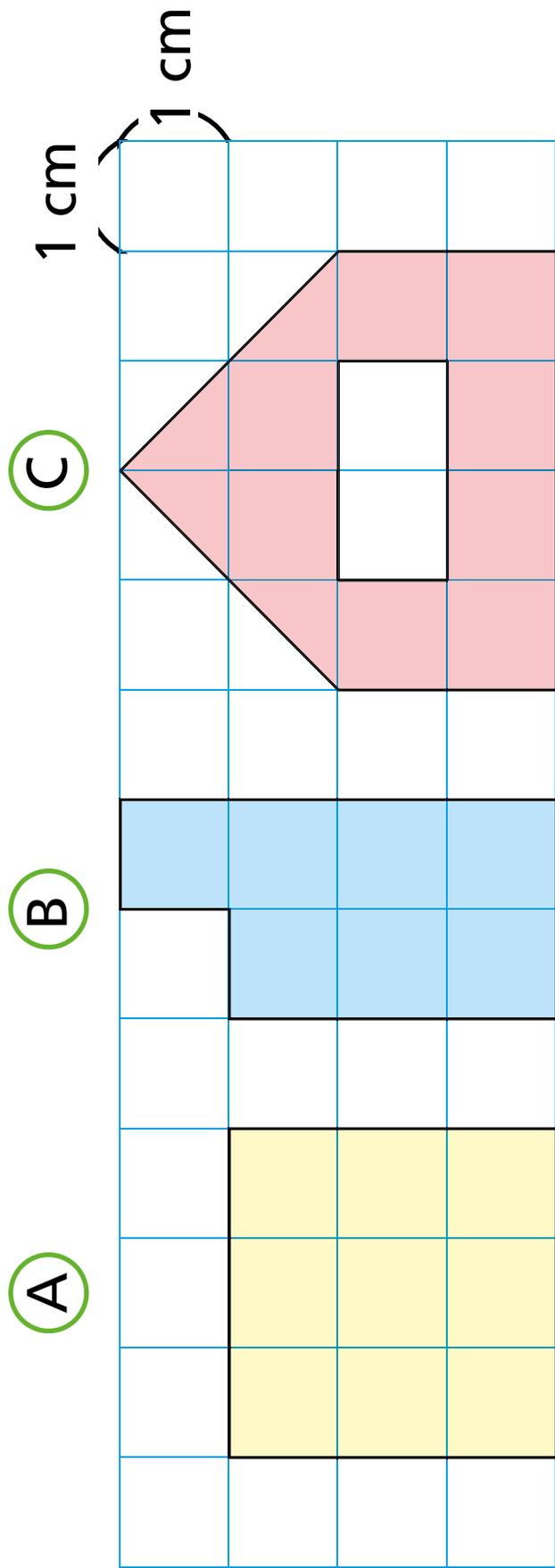
5. ¿Cuál es el área en centímetros cuadrados de las siguientes figuras pintadas?



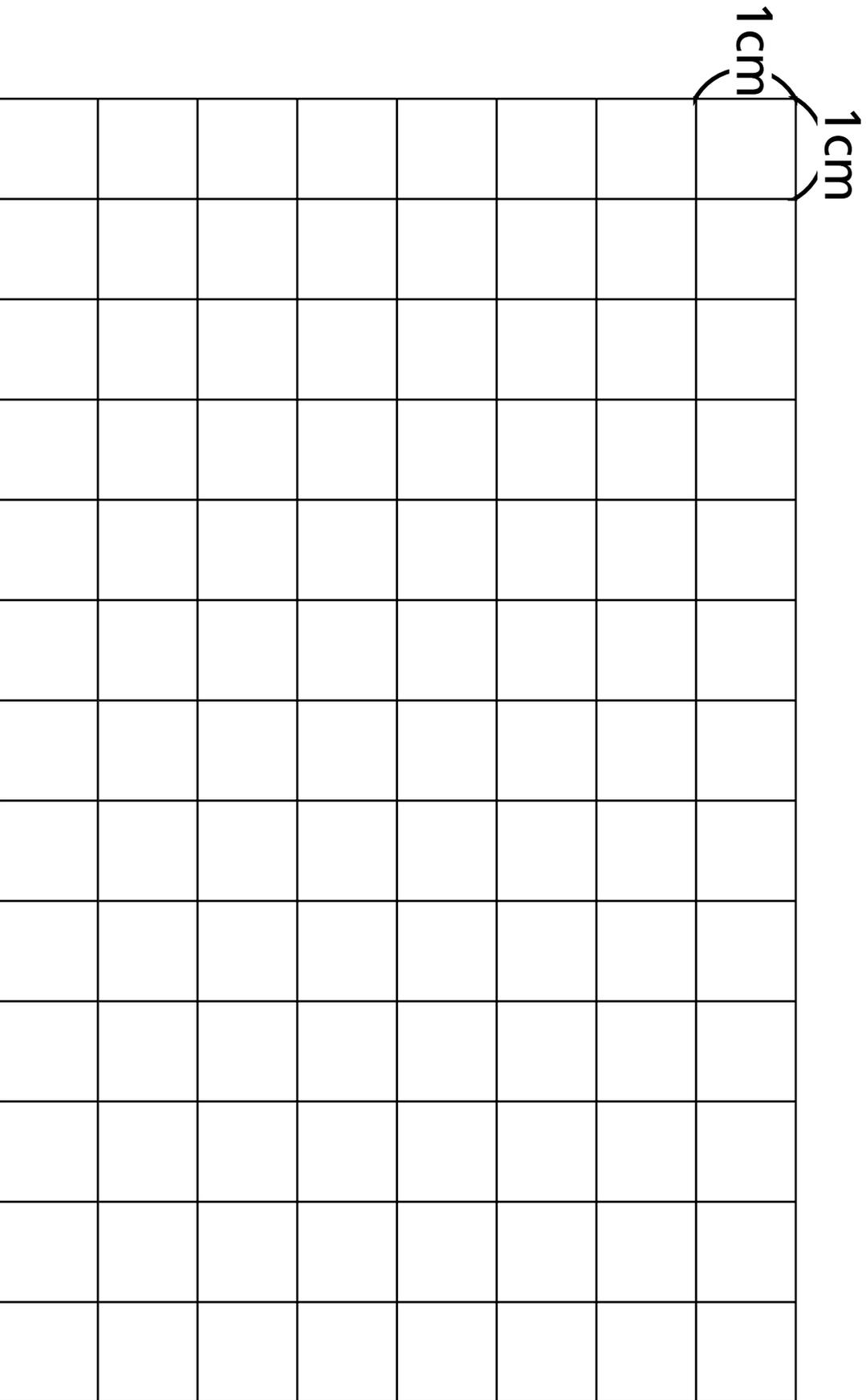
Dibuja otras figuras que tengan un área de 1 cm^2 .



6. ¿Cuál es el área en centímetros cuadrados de las siguientes figuras coloreadas?

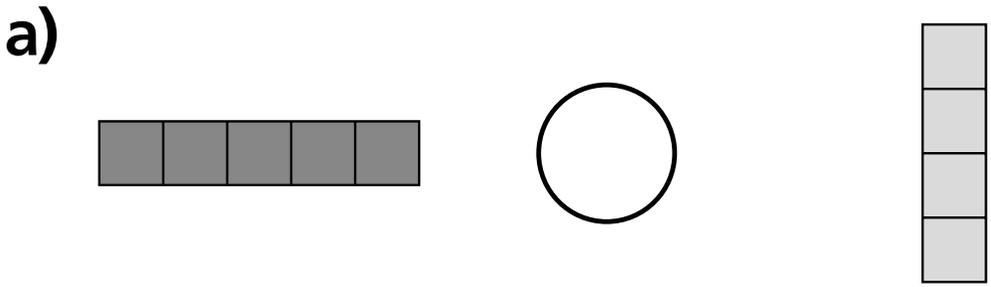
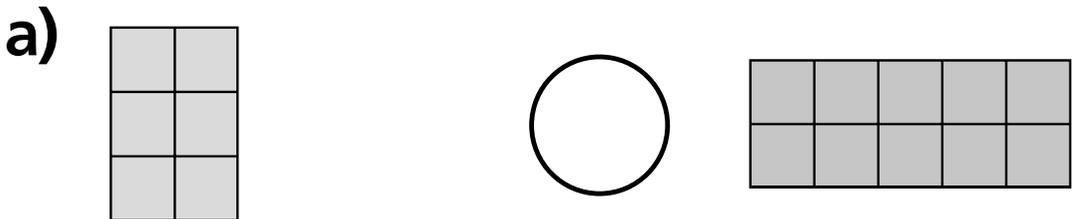
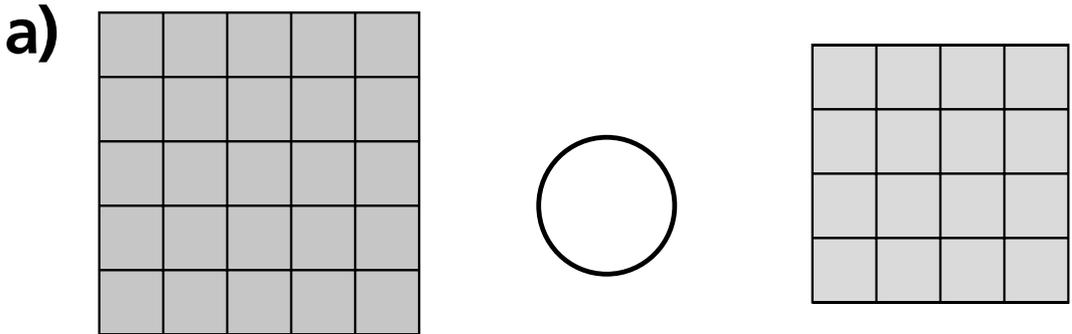


7. Dibuja diferentes figuras, cada una con un área de 12 cm^2 .



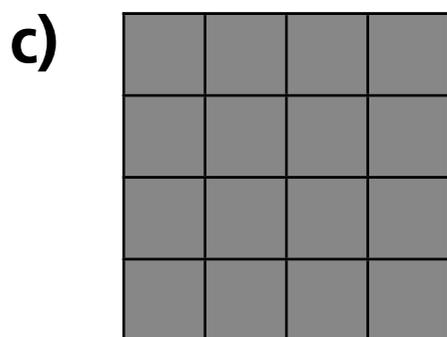
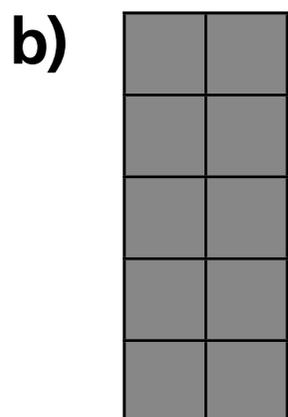
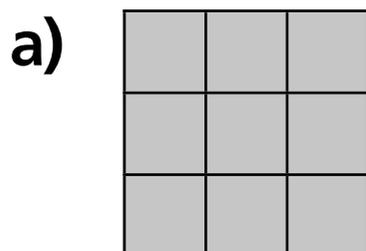
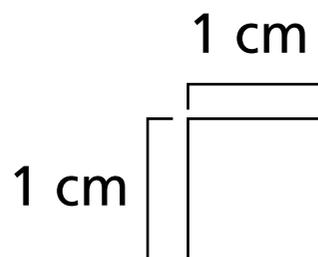
Practica

1. ¿Cuál figura tiene mayor área si todos los cuadrados tienen el mismo tamaño? Compara usando $>$ o $<$.

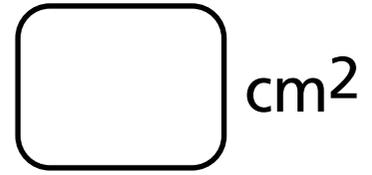
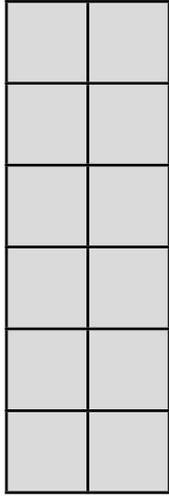


Unidad 2

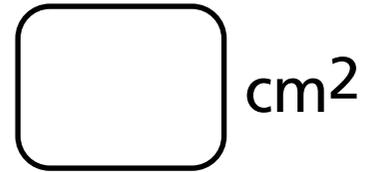
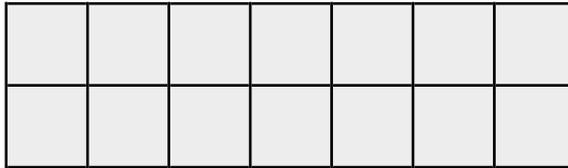
2. Determina el área de cada figura.



d)

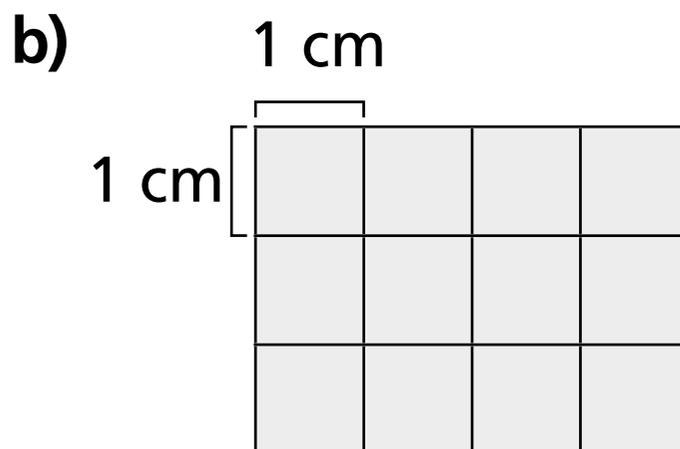
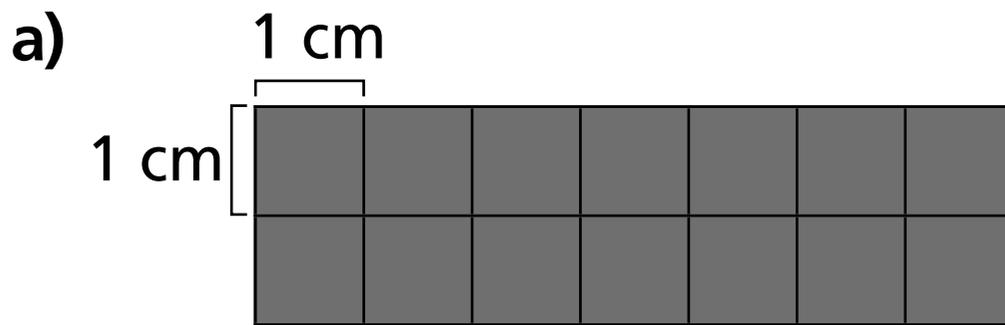


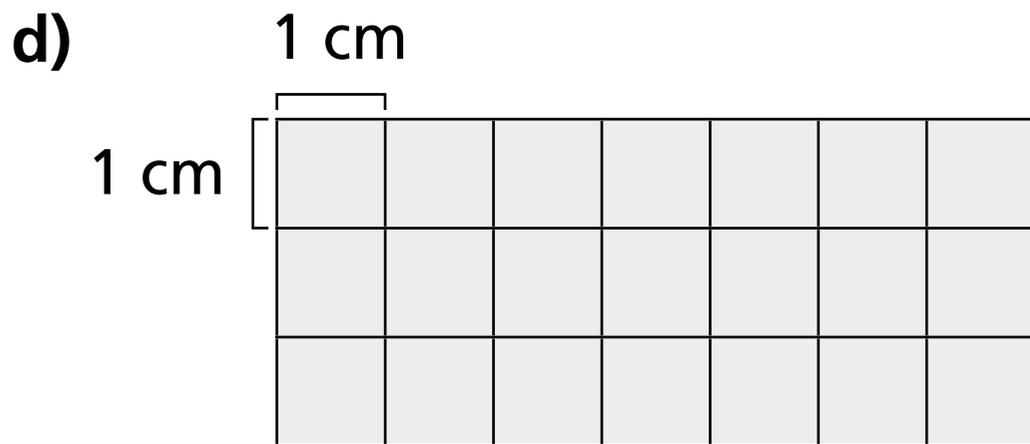
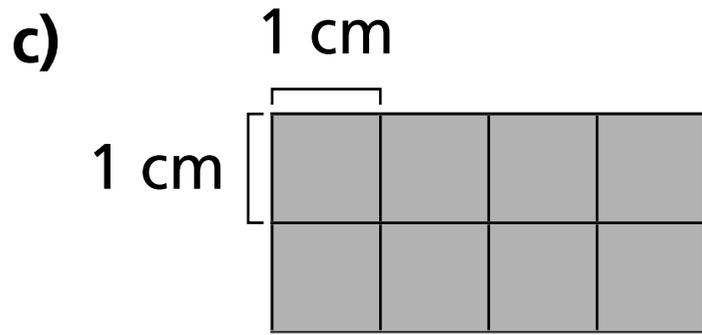
e)



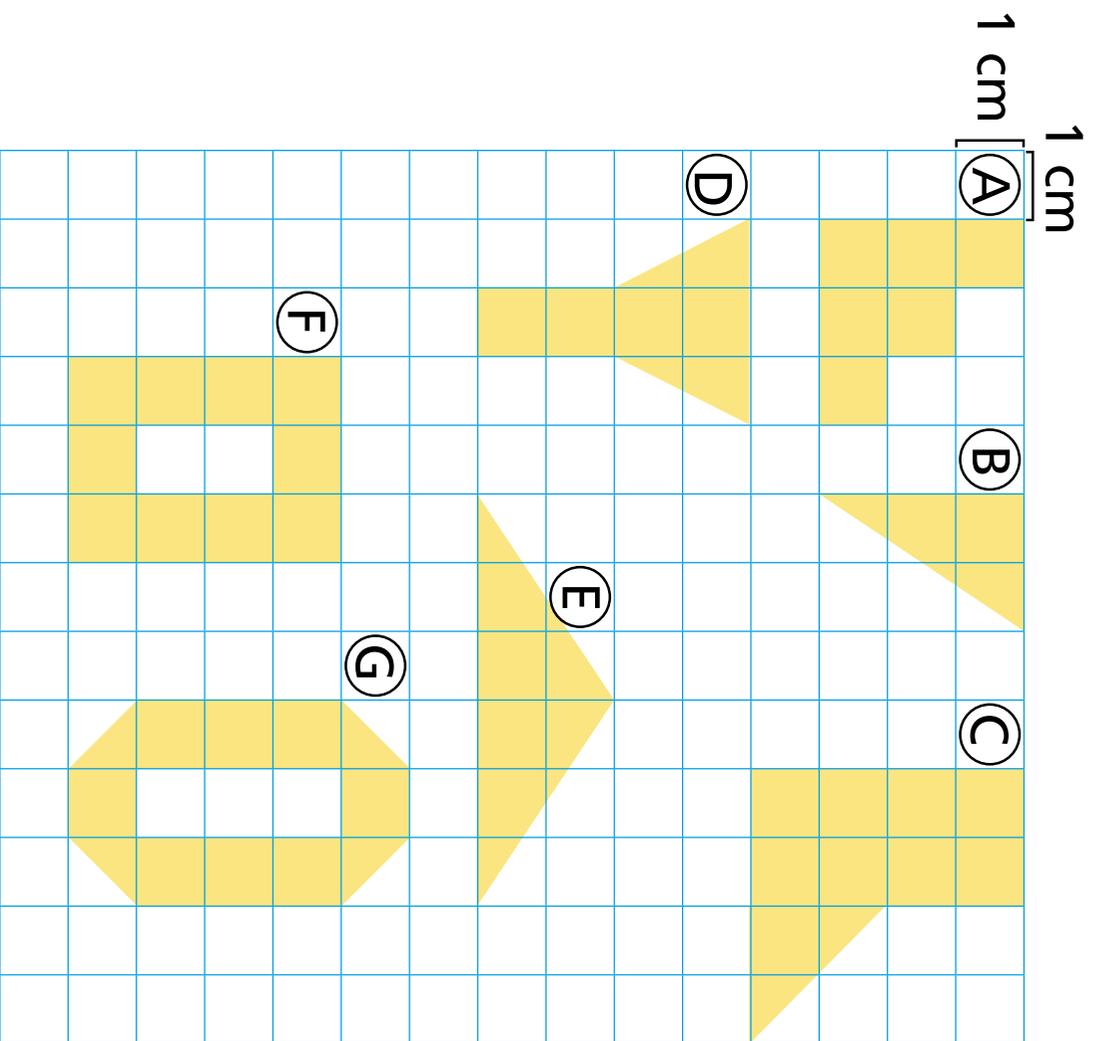
Unidad 2

3. Indica el área en centímetros cuadrados.





4. ¿Cuál de estas áreas es más grande?



(A) cm²

(E) cm²

(B) cm²

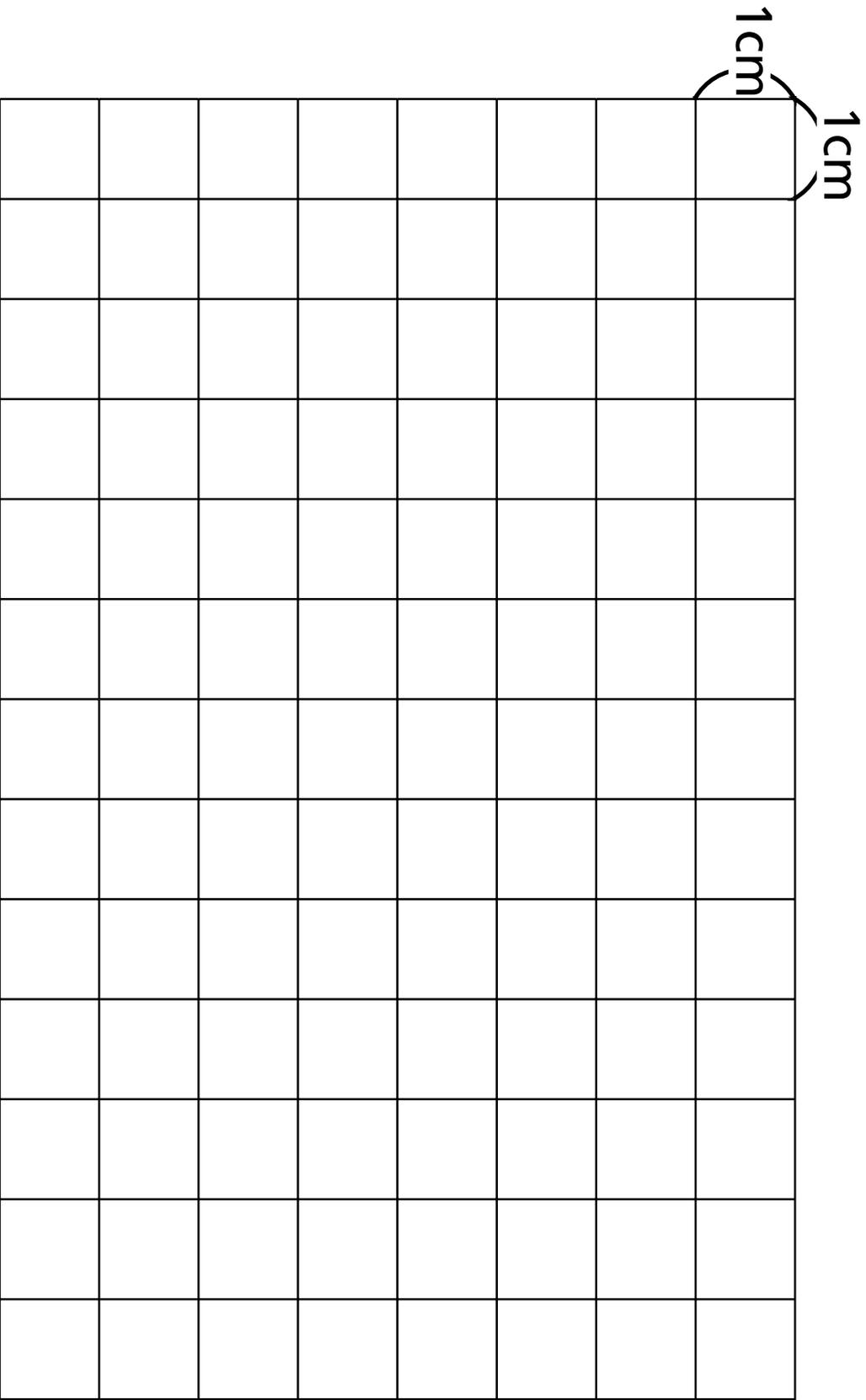
(F) cm²

(C) cm²

(G) cm²

(D) cm²

5. Dibuja tres figuras con área de 8 cm^2 y que no sean rectángulos.

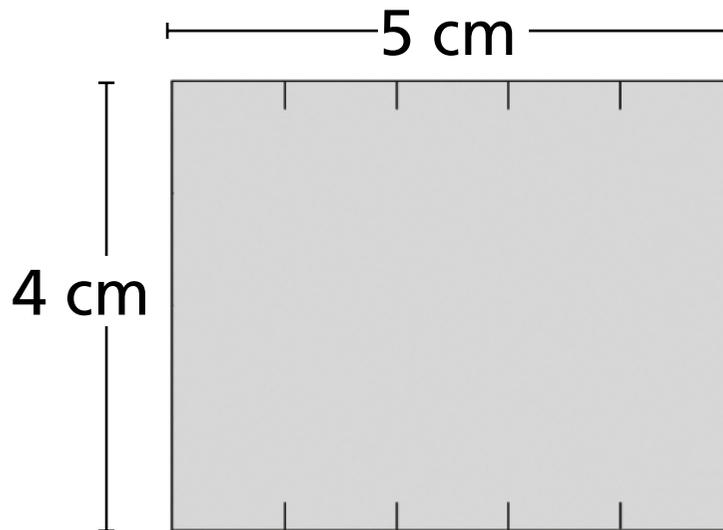


Área de rectángulos y cuadrados

1.  Pensemos cómo encontrar el área del rectángulo en centímetros cuadrados.

a) El largo es 5 cm.

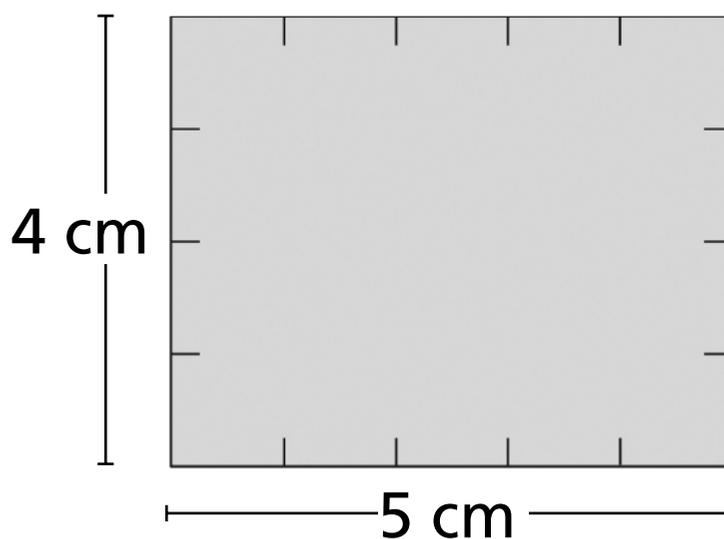
¿Cuántos cuadrados de 1 cm^2 puedes dibujar en la primera fila?



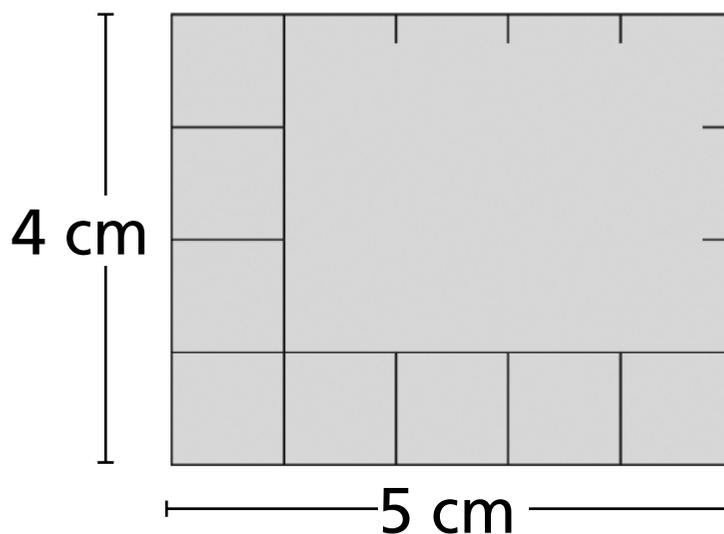
Unidad 2

b) El ancho es 4 cm.

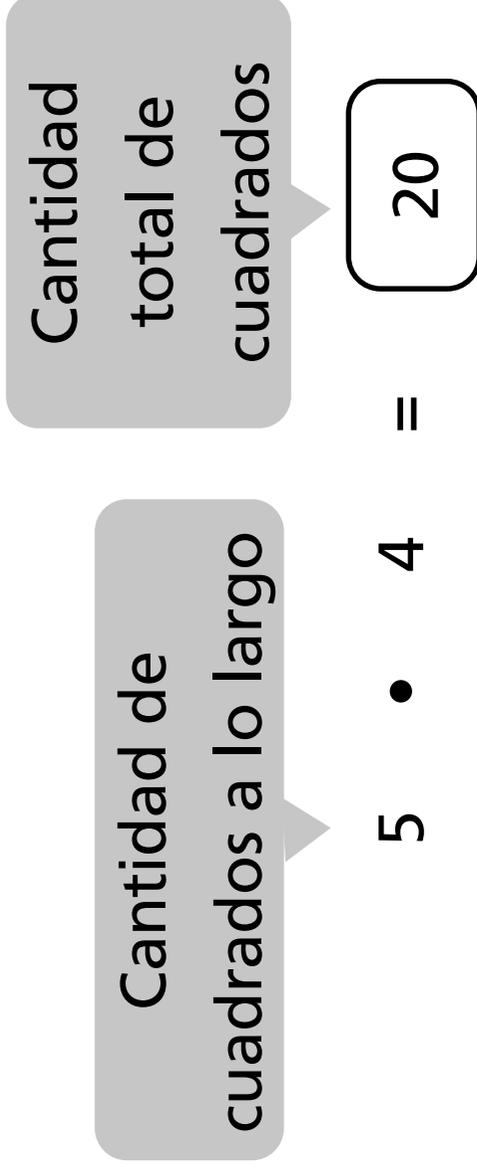
¿Cuántos cuadrados de 1 cm^2 puedes dibujar en la primera columna?



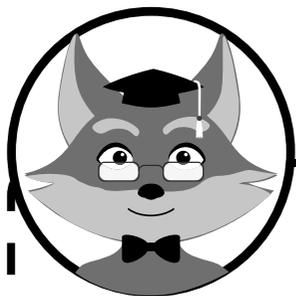
c) ¿Cuántos cuadrados de 1 cm^2 hay en este rectángulo? Encuentra el área del rectángulo usando la multiplicación.



Cantidad de cuadrados de 1 cm²:



En el enunciado matemático de la derecha, 5 representa el largo del rectángulo, expresado en centímetros, y 4 representa el ancho del rectángulo, expresado en centímetros.



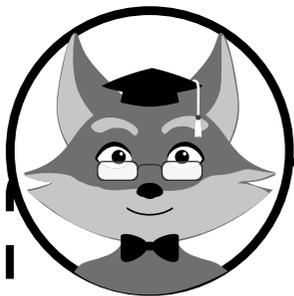
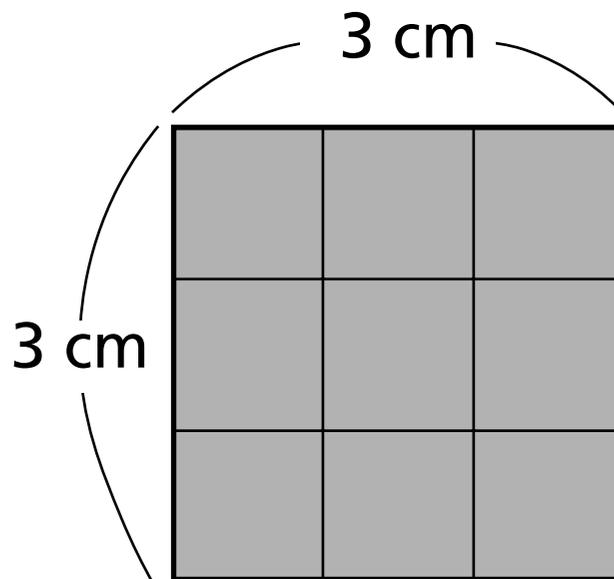
El área de un rectángulo se calcula, usando las medidas de su largo y su ancho.

Área del rectángulo = largo • ancho

Esta expresión se llama **fórmula**.

2. Si el lado de un cuadrado mide 3 cm, ¿cuántos centímetros cuadrados hay en el cuadrado?

Piensa en esta situación como lo hiciste con el caso del rectángulo.

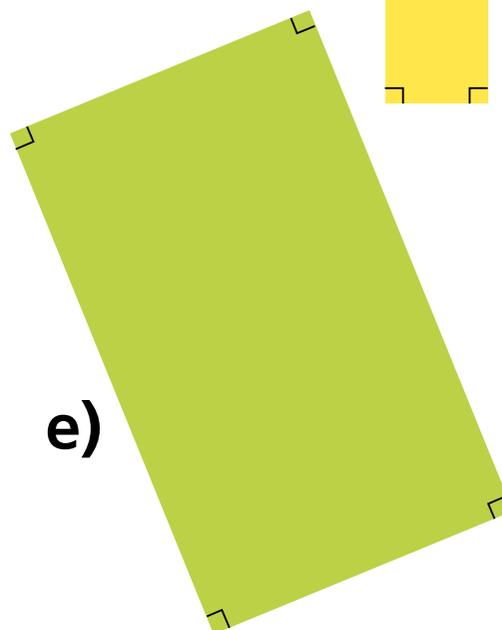
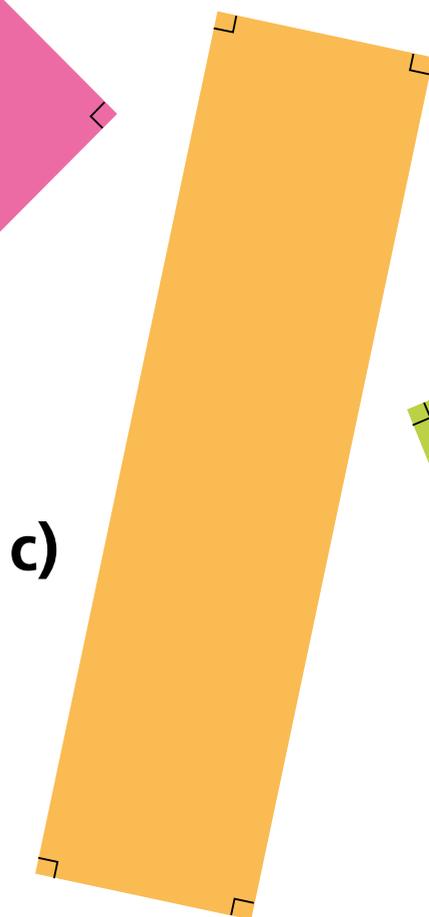
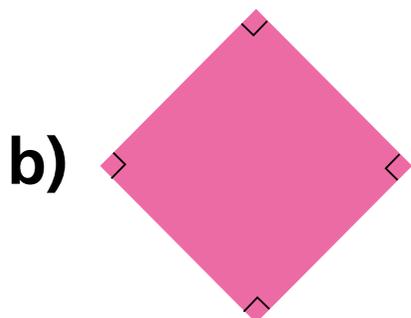
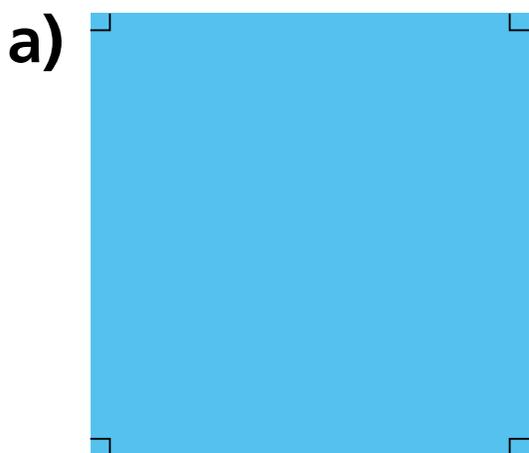


El área de un cuadrado se calcula con la siguiente fórmula.

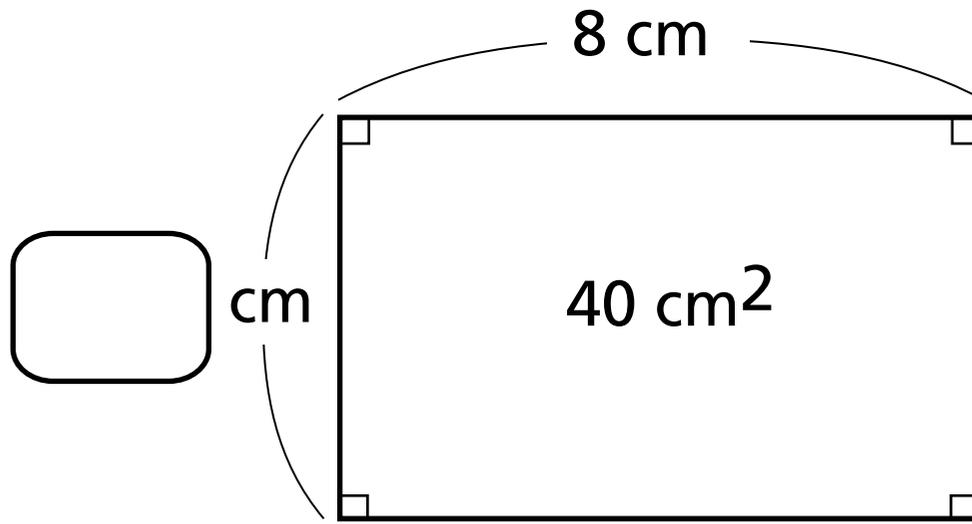
$$\text{Área del cuadrado} = \text{lado} \cdot \text{lado}$$

Unidad 2

3. Encuentra el área de los siguientes cuadrados y rectángulos midiendo la longitud de sus lados.



4. ¿Cuál es la medida del ancho de un rectángulo de 40 cm^2 de área y 8 cm de largo?

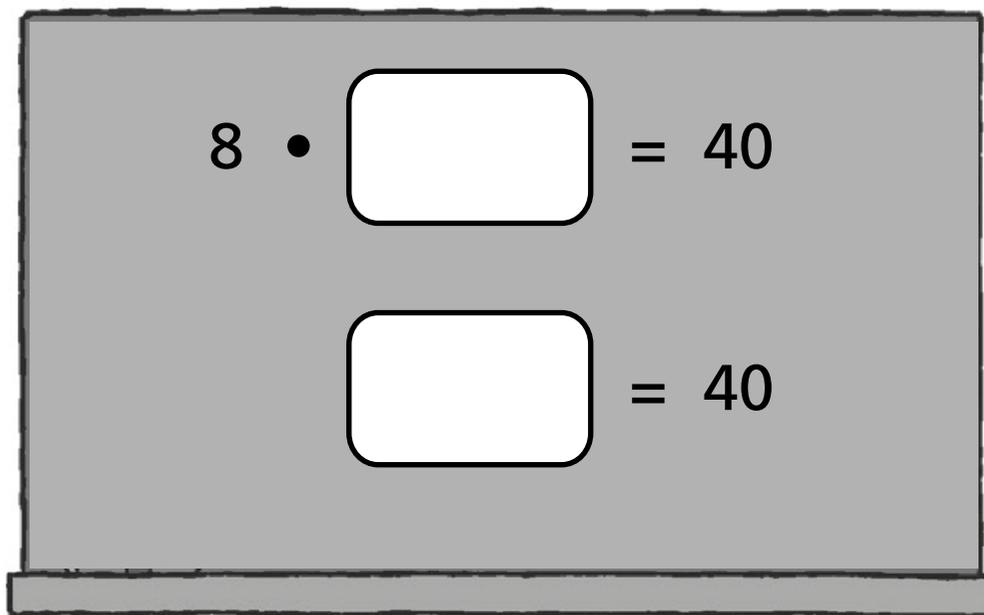


Unidad 2

Piensa cómo encontrar la respuesta usando la fórmula del área de un rectángulo.

$$8 \cdot \boxed{} = 40$$

Largo (cm) Ancho (cm) Área (cm²)



 **Ejercita**

1. Dibuja un rectángulo de área 50 cm^2 y largo de 10 cm . ¿Cuánto mide su ancho?

Puedo usar la fórmula si la figura es un cuadrado o un rectángulo.

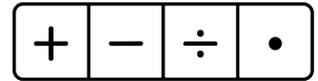


Unidad 2

2. Resuelve.

a) Se tiene un papel lustre cuadrado de 10 cm de lado. ¿Cuánto mide su área?

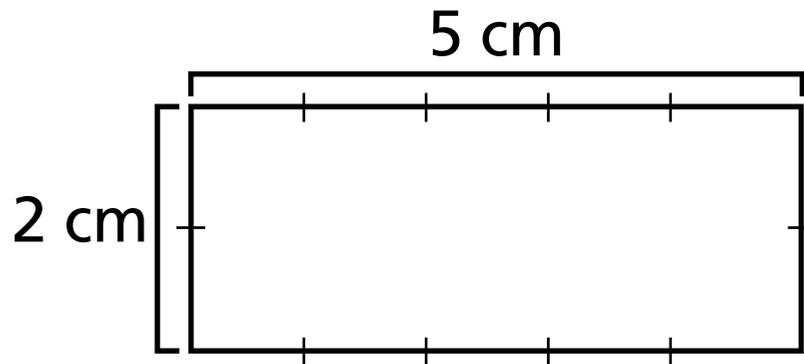
b) Sami tiene una libreta rectangular de 15 cm de largo por 8 cm de ancho. ¿Cuánto mide su área?



c) Hay un pedazo de madera rectangular de área 72 cm^2 . Si su ancho es de 8 cm, ¿cuánto mide su largo?

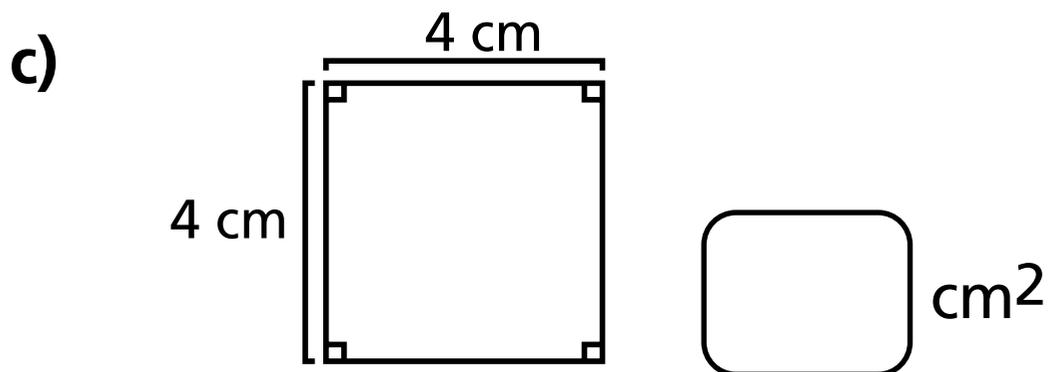
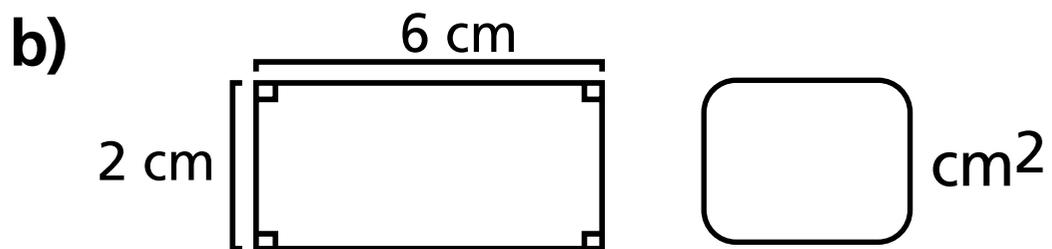
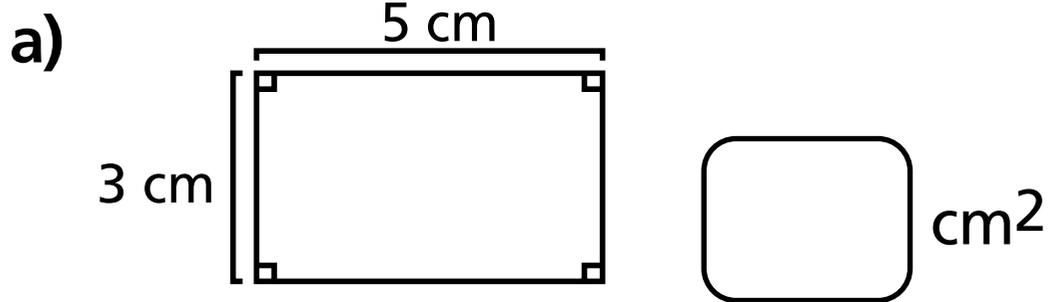
Practica

1. Se tiene un rectángulo de 2 cm de ancho y 5 cm de largo.



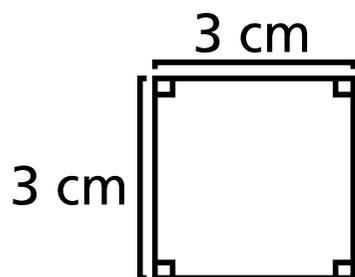
- a) ¿Cuántos cuadrados de 1 cm^2 hay en la figura?
- b) ¿Cuál es el área del rectángulo en centímetros cuadrados?

2. Encuentra el área de los siguientes cuadrados y rectángulos.

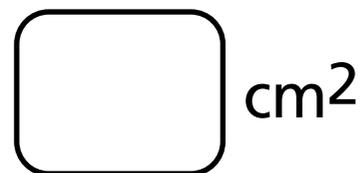
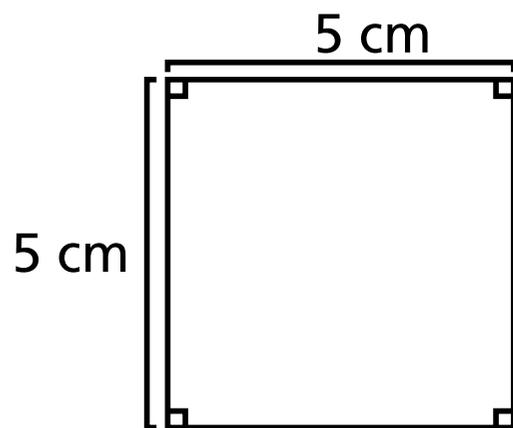


Unidad 2

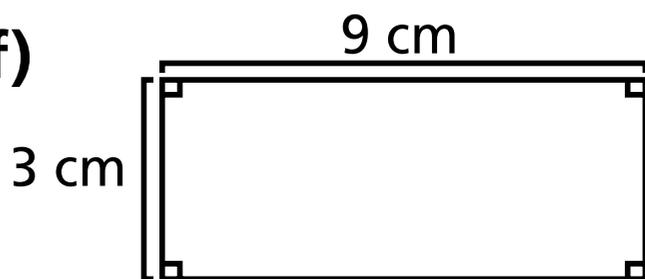
d)



e)

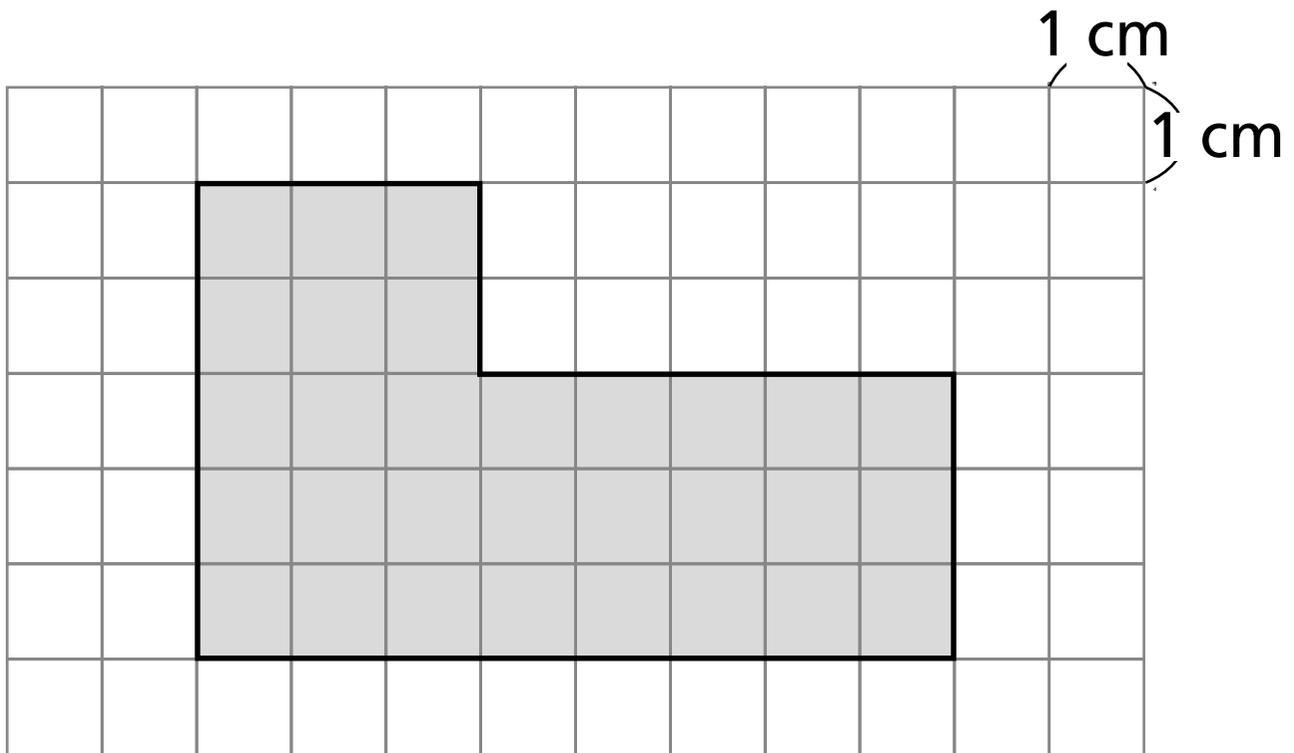


f)



Área de figuras compuestas

1. Piensa cómo encontrar el área de la siguiente figura.



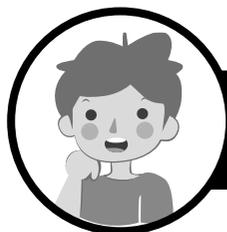
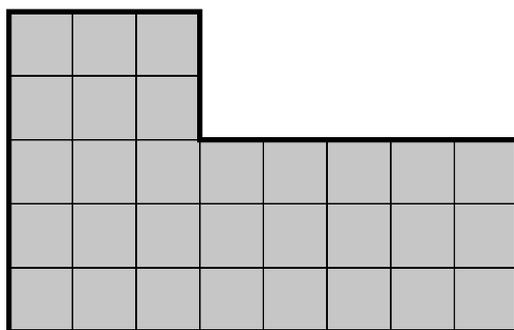
Puedo usar la fórmula si la figura es un cuadrado o un rectángulo.





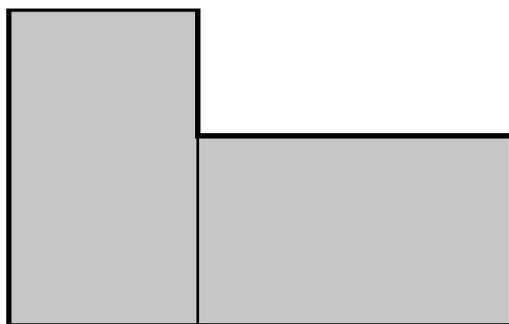
Idea de Sofía.

Conté el número de  de la figura.



Idea de Matías.

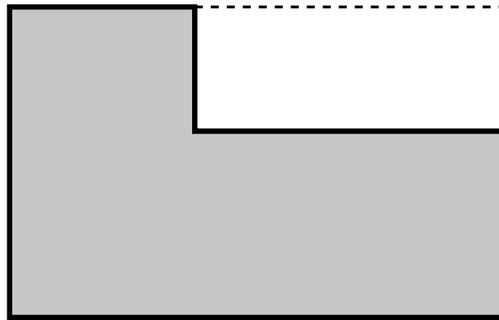
Calculé el área separando la figura en dos rectángulos.





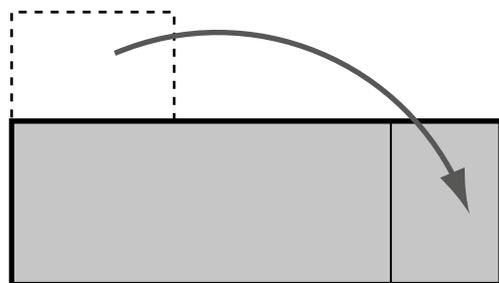
Idea de Juan.

Imaginé esto como un rectángulo grande y le resté la parte que le falta.



Idea de Ema.

Corté una parte y la trasladé para formar un rectángulo.

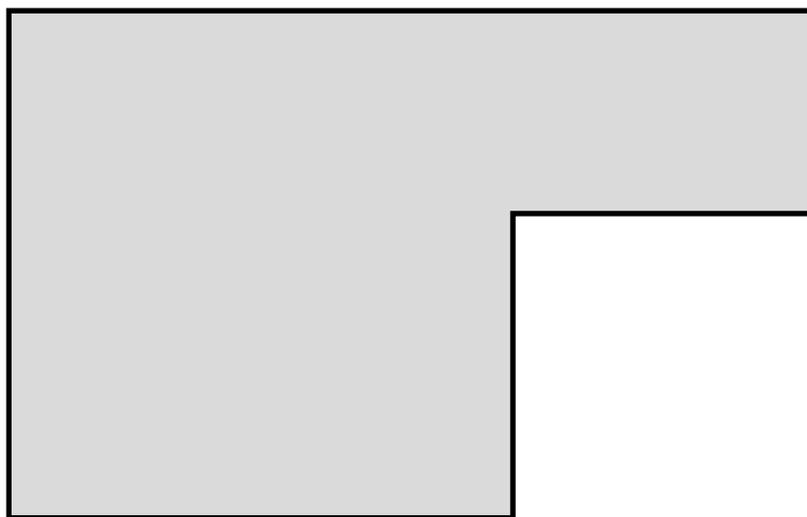


El área de la figura es cm².

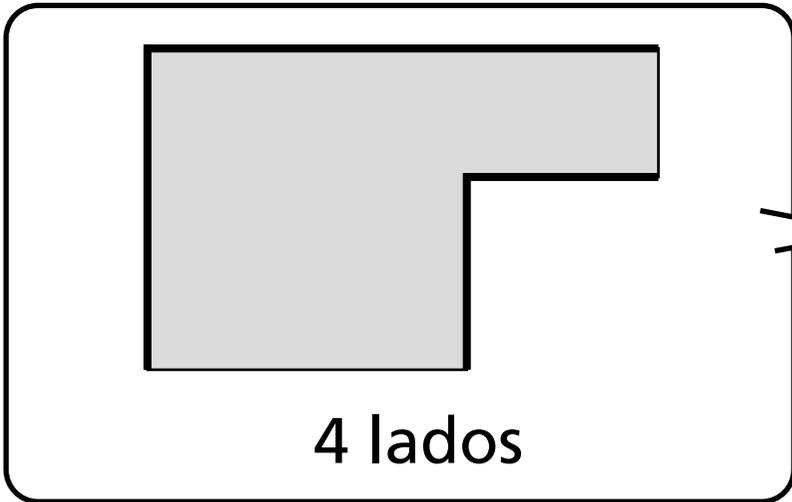
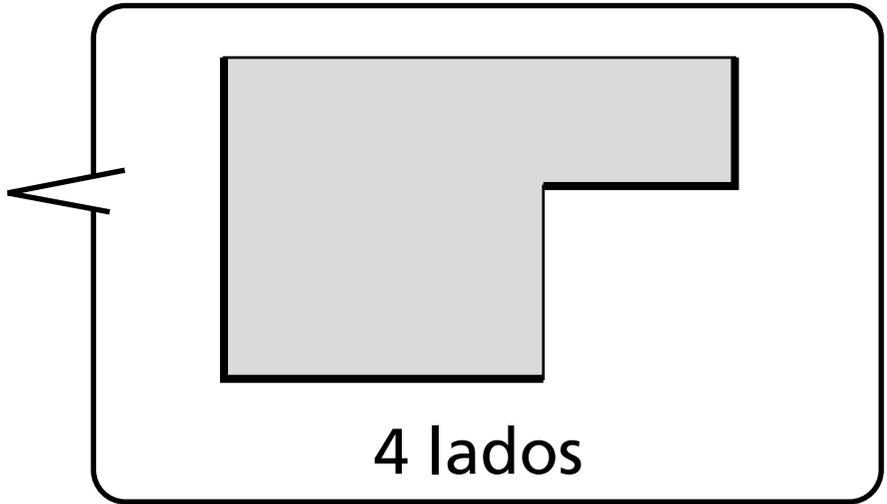
Unidad 2

2. En la siguiente figura, traza con un lápiz rojo los lados que te sirvan para encontrar su área.

¿Cuál es su área en cm^2 ?



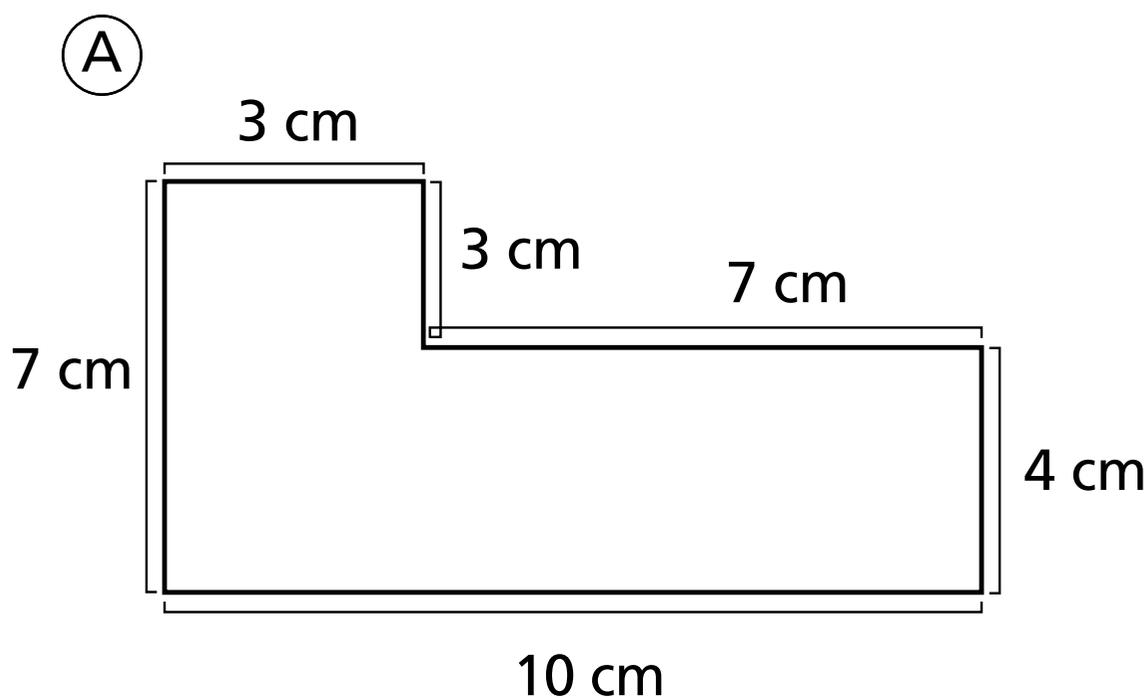
¿Cuáles lados son necesarios?



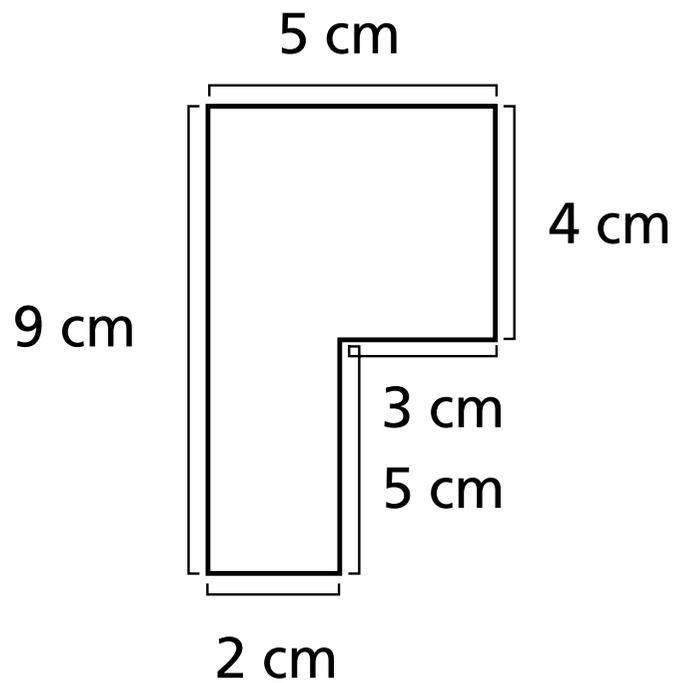
Unidad 2



Encuentra el área de las figuras compuestas por cuadrados y rectángulos.



(B)



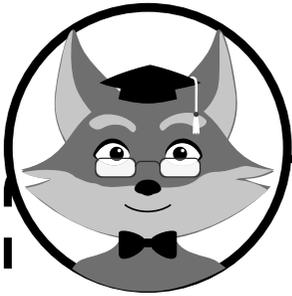
- a) ¿Cuál figura tiene mayor área?
- b) Comparte con tus compañeros cuál estrategia usaste para encontrar el área.

Unidades para áreas grandes

1. Crea un cuadrado con 1 m de lado.

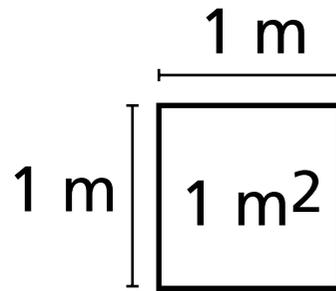
Ve cuántos niños y niñas pueden pararse sobre este cuadrado.



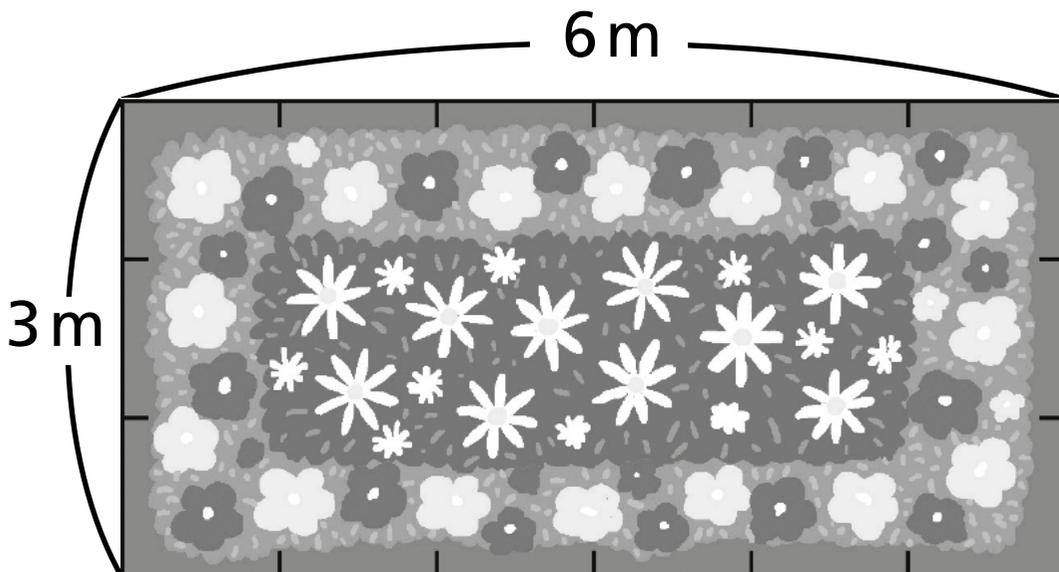


El área de un cuadrado de 1 m de lado se llama un metro cuadrado y se escribe como 1 m^2 .

El m^2 es una unidad de área.



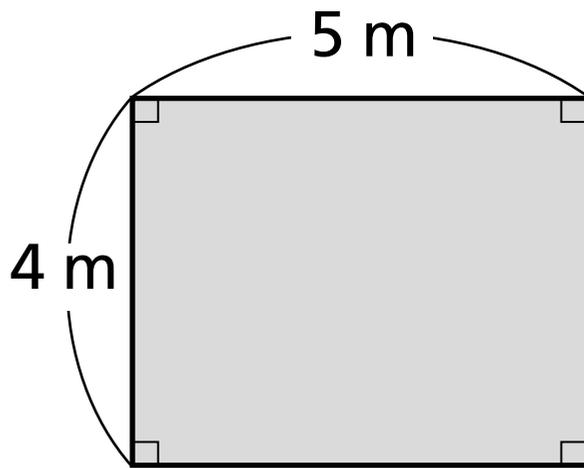
2. ¿Cuál es el área en metros cuadrados de un jardín rectangular de largo 6 m y ancho 3 m?



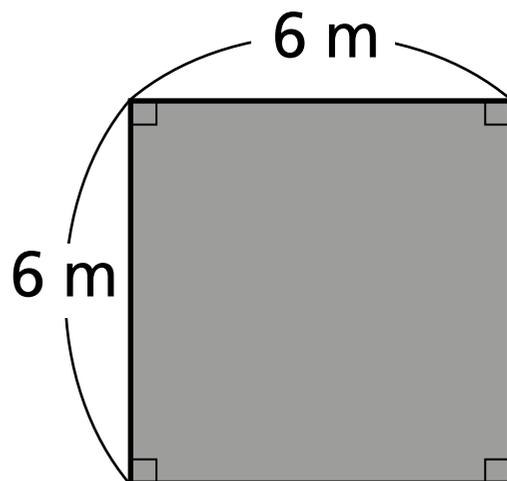


Calcula las áreas del rectángulo y del cuadrado.

a)



b)

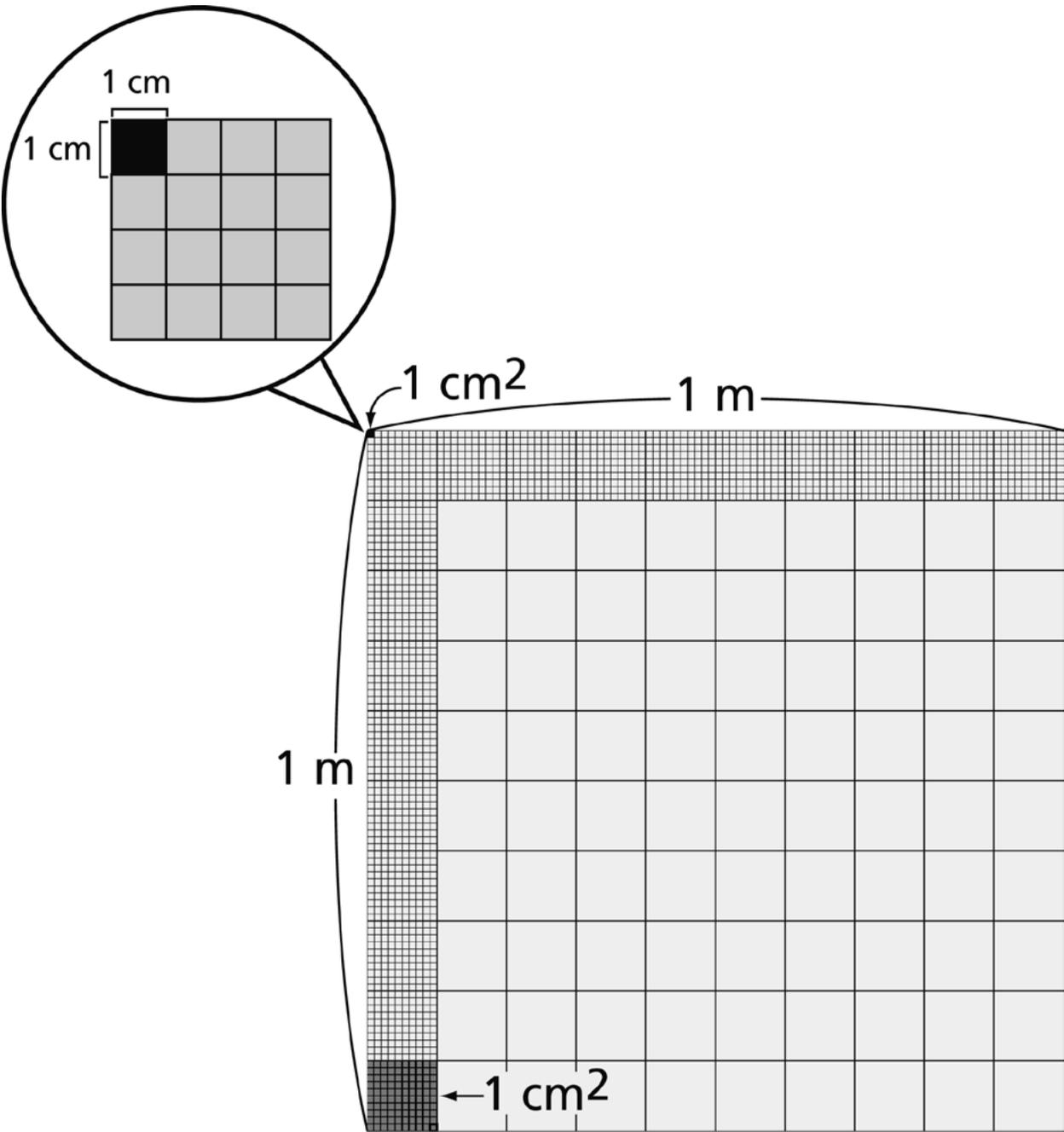


3. En la figura de la siguiente página, observa cuántos centímetros cuadrados hay en 1 m^2 .

¿Cuántos cuadrados pueden ser alineados verticalmente?

¿Cuántos horizontalmente?

Unidad 2



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

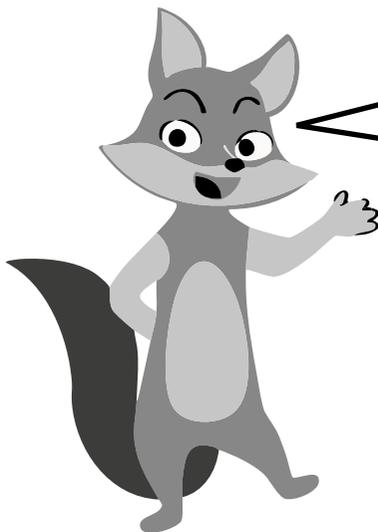
$100 \text{ cm} \cdot 100 \text{ cm} = \boxed{} \text{ cm}^2$

$\boxed{1 \text{ m}^2 = 10.000 \text{ cm}^2}$

4. Ema diseña un póster de 80 cm de largo y 2 m de ancho.

¿Cuál es el área del póster en centímetros cuadrados?

Para encontrar el área debes expresar las medidas de los lados en la misma unidad de medida.

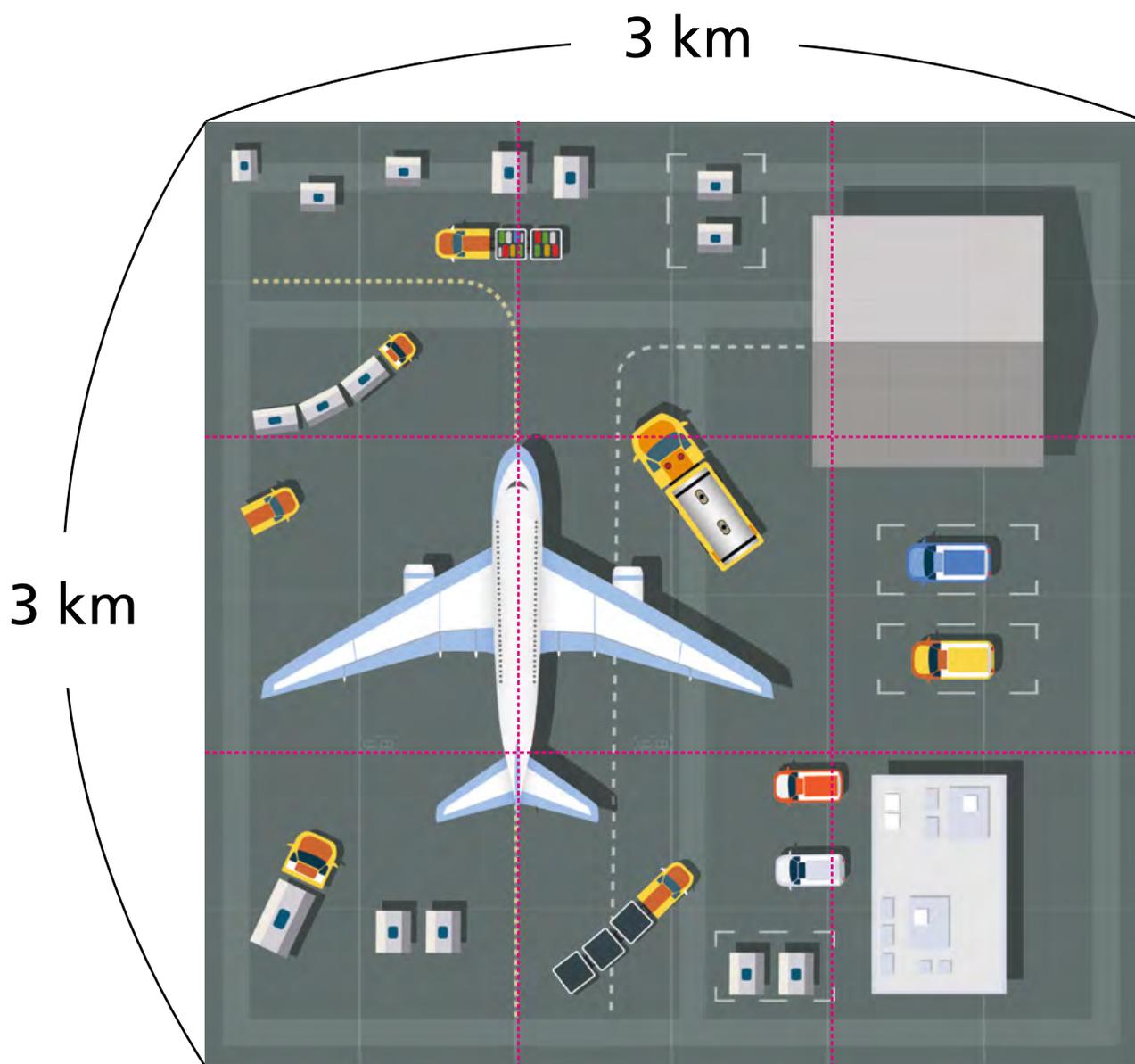


Recuerda que $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$, por lo tanto, $2 \text{ m} = 200 \text{ cm}$.

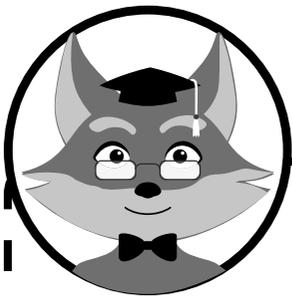
$$80 \text{ cm} \cdot 200 \text{ cm} = \boxed{} \text{ cm}^2$$

Unidad 2

5. La siguiente fotografía muestra un aeropuerto que corresponde a un área cuadrada de 3 km de lado.



a) ¿Cuántos cuadrados de 1 km de lado se pueden poner sobre esta imagen?



El área de un cuadrado de 1 km de lado se llama un kilómetro cuadrado y se escribe como 1 km^2 .

El km^2 es usado para expresar la medida de grandes superficies como islas, ciudades o poblados.

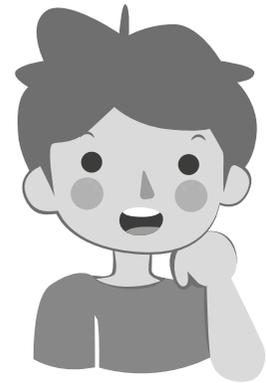
Unidad 2

b) ¿Cuál es el área en kilómetros cuadrados de la superficie que representa la fotografía?

6. ¿Cuál es el lugar que tiene el área más grande en tu escuela? Estima e investiga.



Parece que el gimnasio es el más grande.

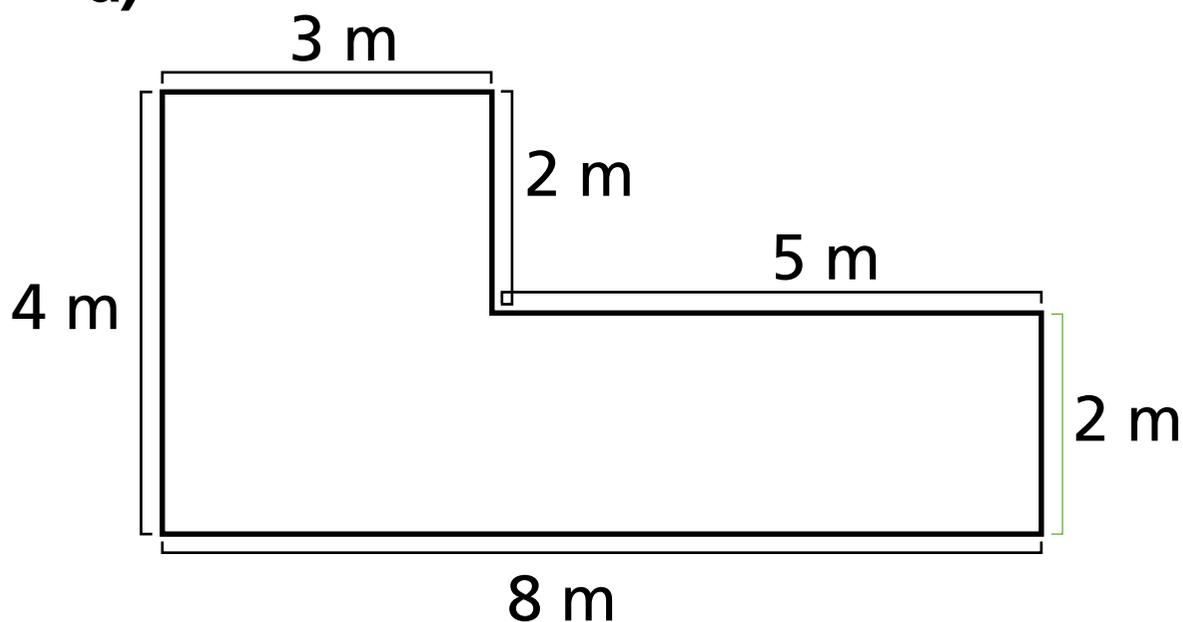


7. Investiga cuánto mide el área de la comuna en que vives.

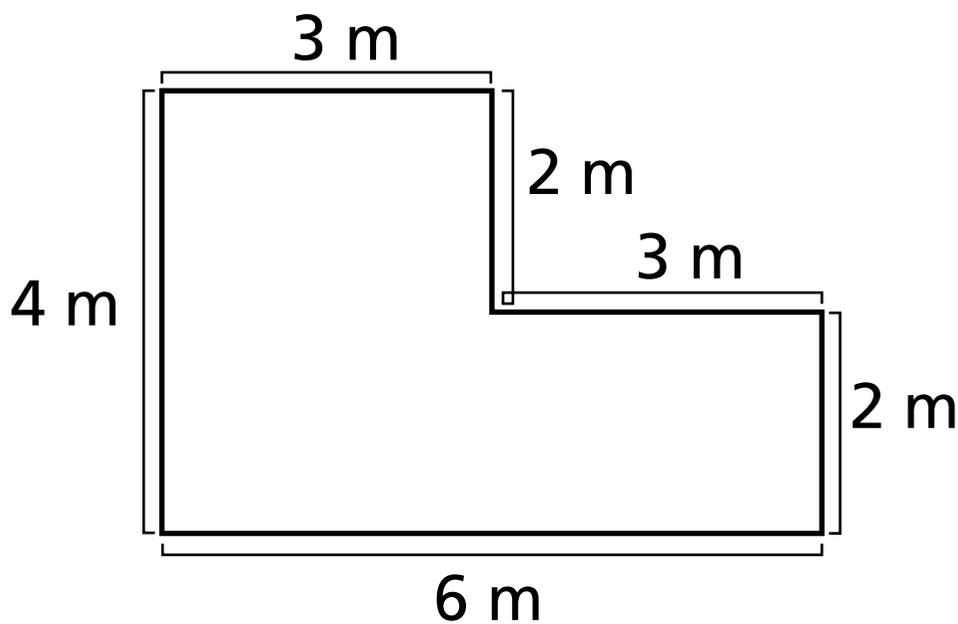
Practica

1. Calcula el área de las figuras formadas por rectángulos.

a)



b)



2. Resuelve los siguientes problemas.

a) Un salón de clases rectangular tiene un área de 48 m^2 .

Si el largo es de 8 m , ¿cuánto mide el ancho?

b) Sofía tiene que pintar una pared de su casa que mide 3 m de alto y 4 m de largo.

- ¿Cuál es el área en metros cuadrados de la pared?

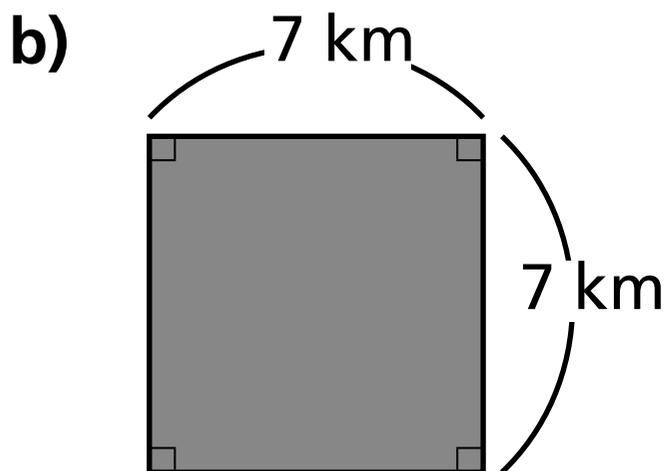
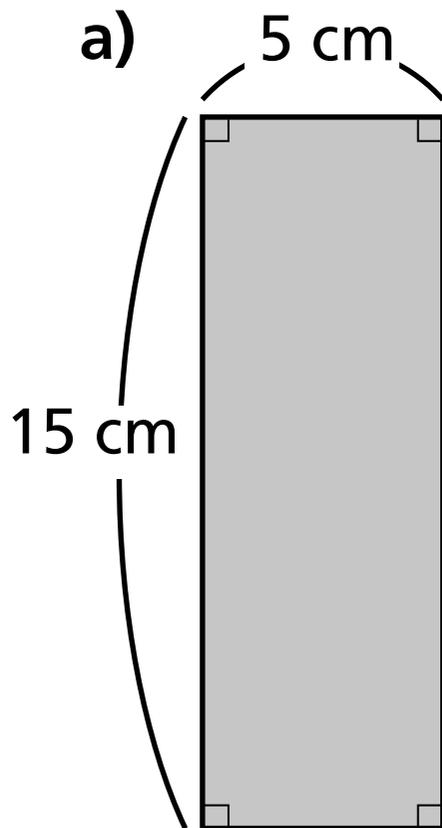
- Si cada tarro de pintura alcanza para pintar 5 m^2 , ¿cuántos tarros de pintura debe comprar para poder pintar la pared?

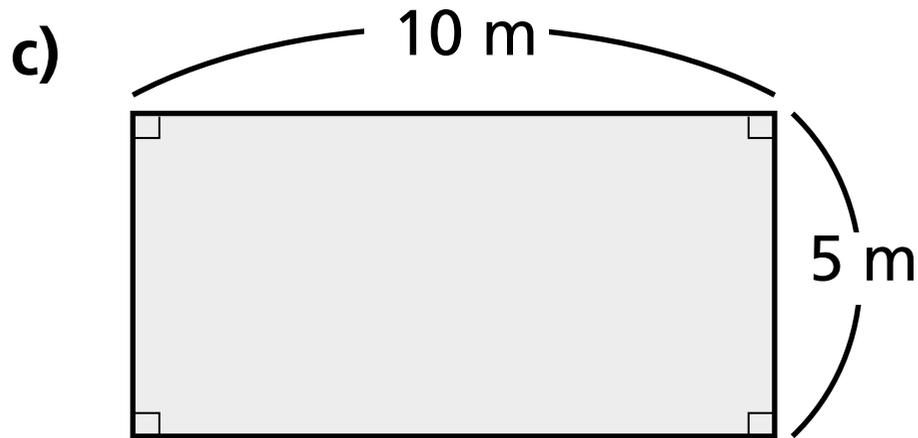
Ejercicios

1. ¿Cuál de las unidades de medida de área usarías en cada caso?
 - a) El área del patio del colegio.
 - b) El área de Chile.
 - c) El área de un cuaderno.
 - d) El área de una cancha de fútbol.

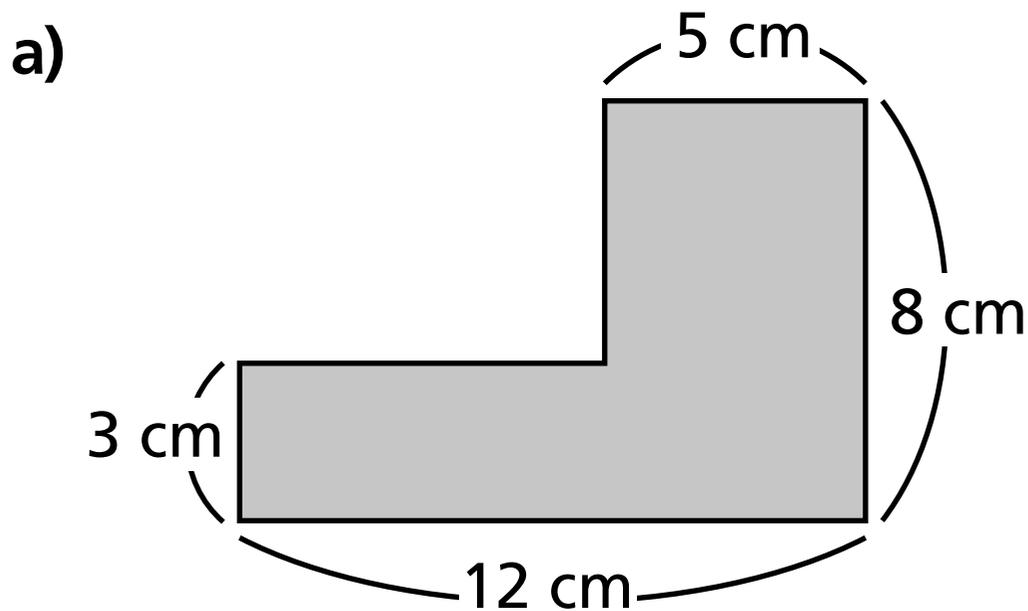
Unidad 2

2. Calcula el área de los rectángulos y el cuadrado.



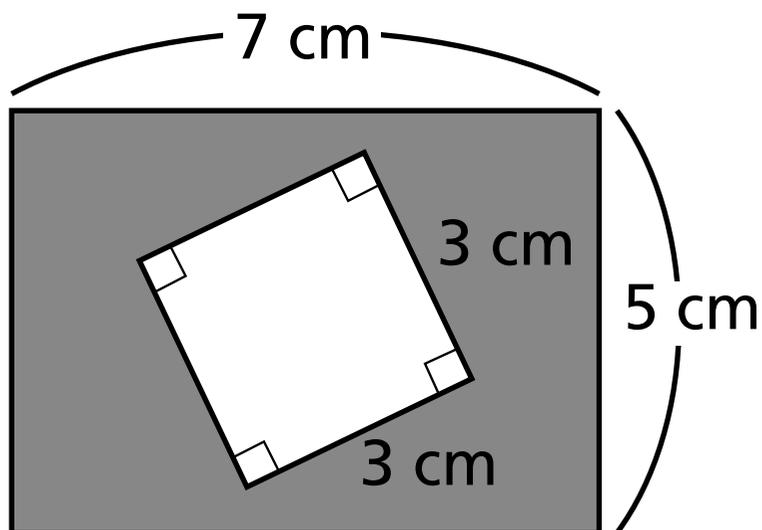


3. Calcula el área de las siguientes figuras formadas por cuadrados y rectángulos.



Unidad 2

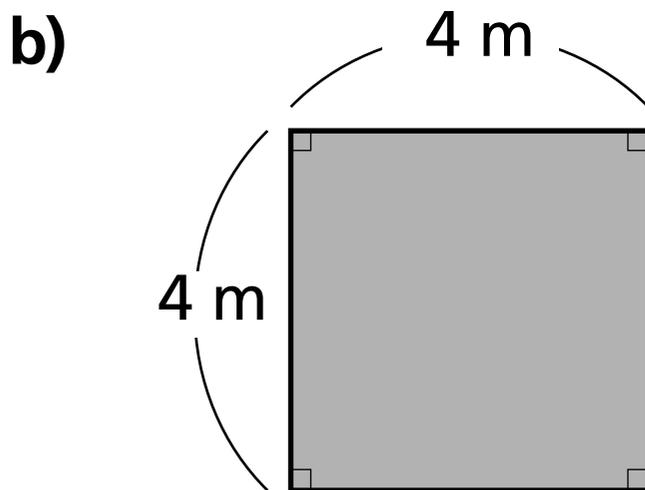
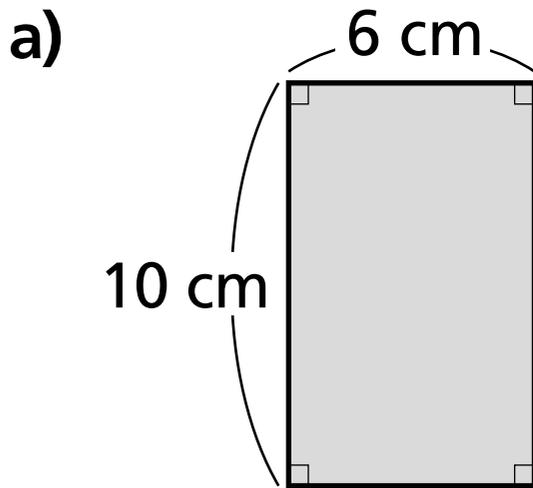
b) Solo la parte coloreada.



4.  Dibuja un rectángulo de área 60 cm^2 determinando su largo y su ancho.

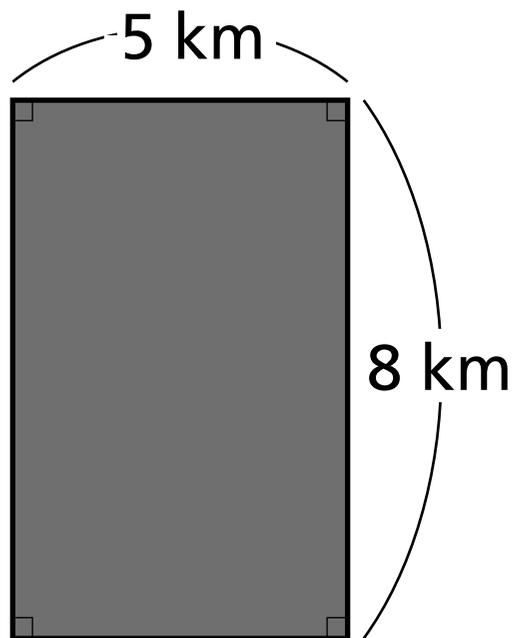
Problemas 1

1. Calcula el área de los rectángulos y del cuadrado.

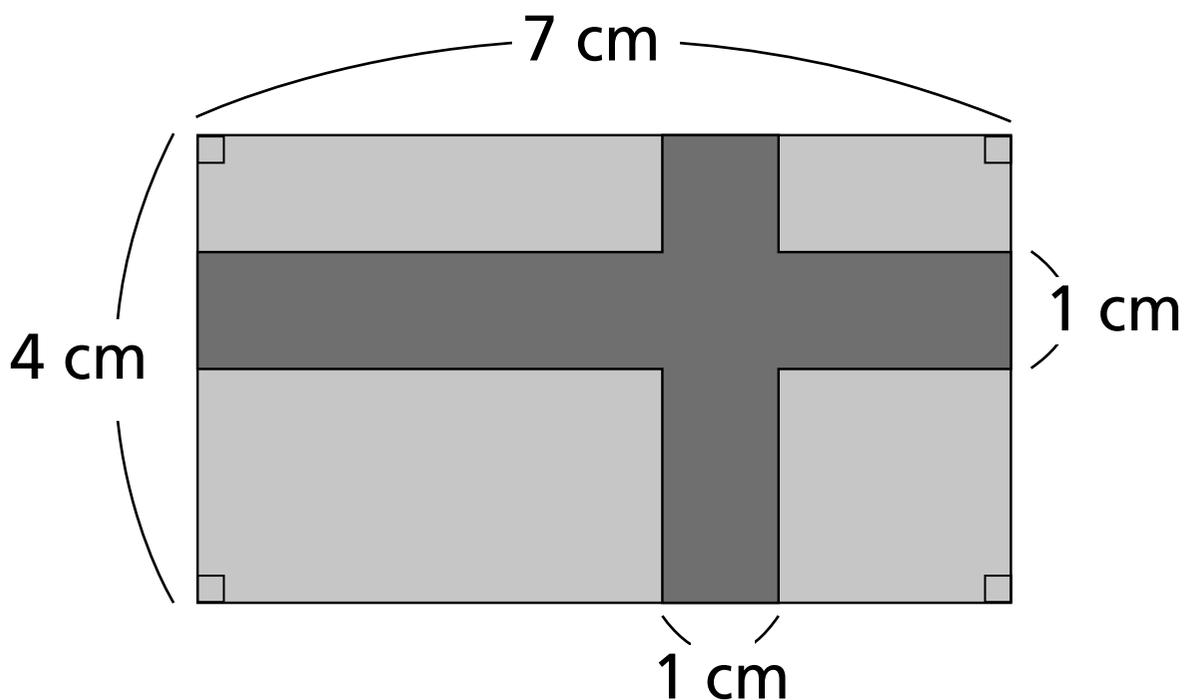


Unidad 2

c)

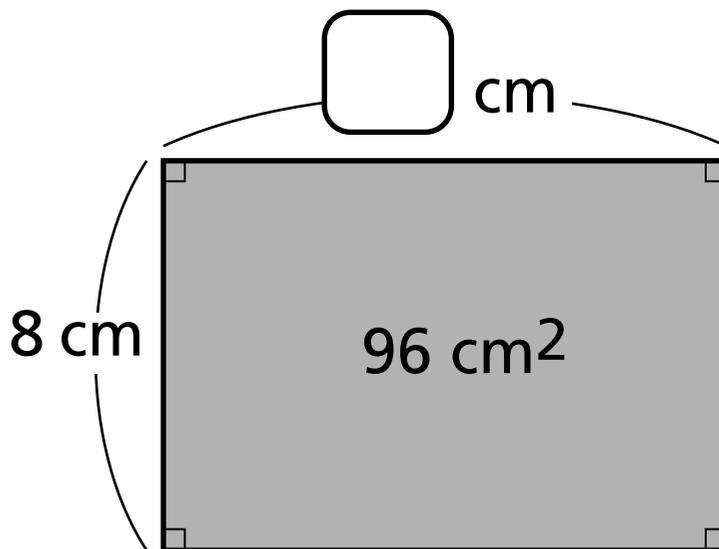


2. Se ponen cintas de 1 cm de ancho encima de este rectángulo.
¿Cuál es el área de los espacios verdes?



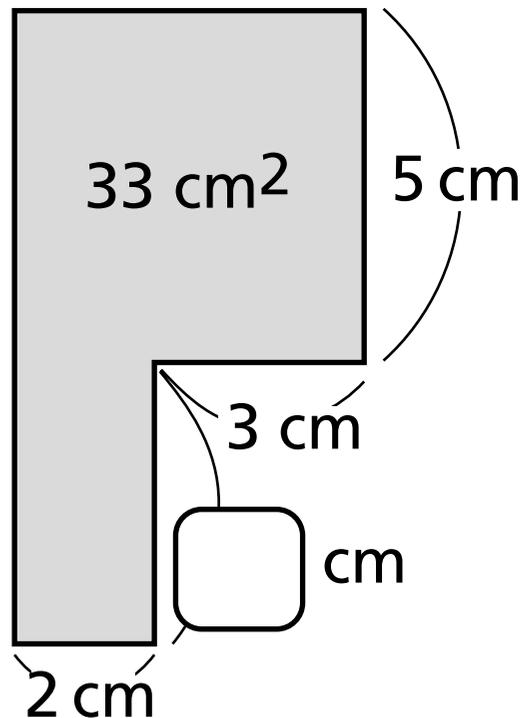
3. Completa los en cada caso.

a) La siguiente figura es un rectángulo.



Unidad 2

- b) La siguiente figura está formada por rectángulos.

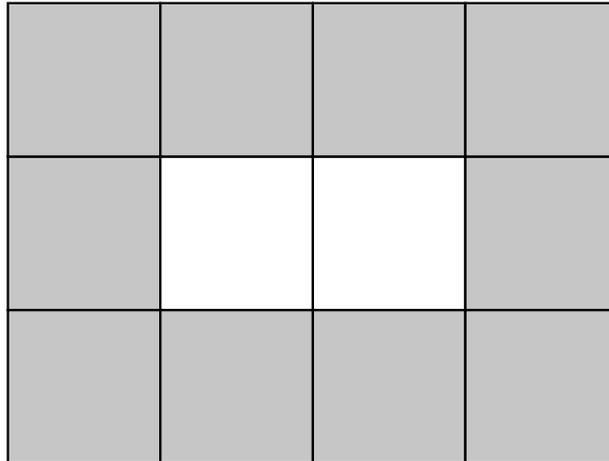


4. Responde.

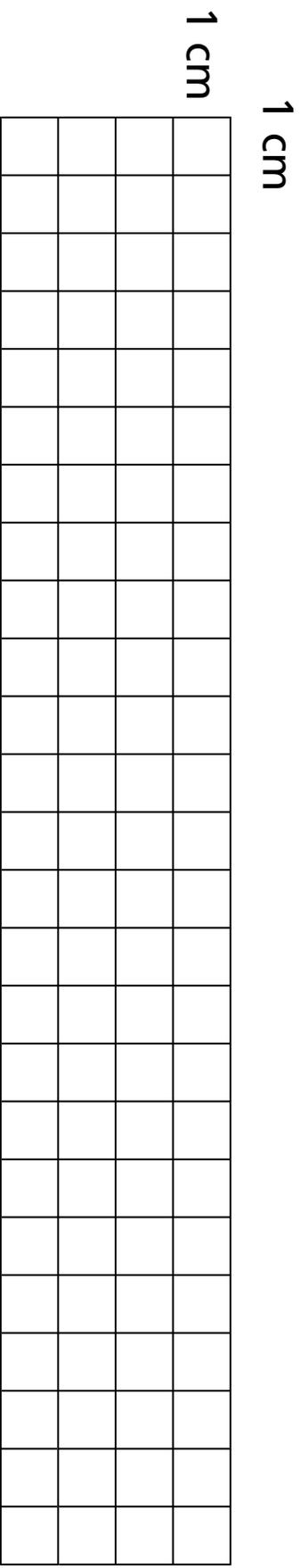
- a) 1 m^2 es igual a 10.000 cm^2 . Explica por qué.
- b) El área de un rectángulo de largo 8 cm y ancho 5 cm puede ser encontrada calculando $8 \cdot 5$. Explica por qué.

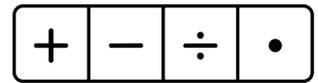
Problemas (2)

1. Ubica cuadrados de 1 cm de lado de color blanco y a su alrededor cuadrados grises del mismo tamaño.



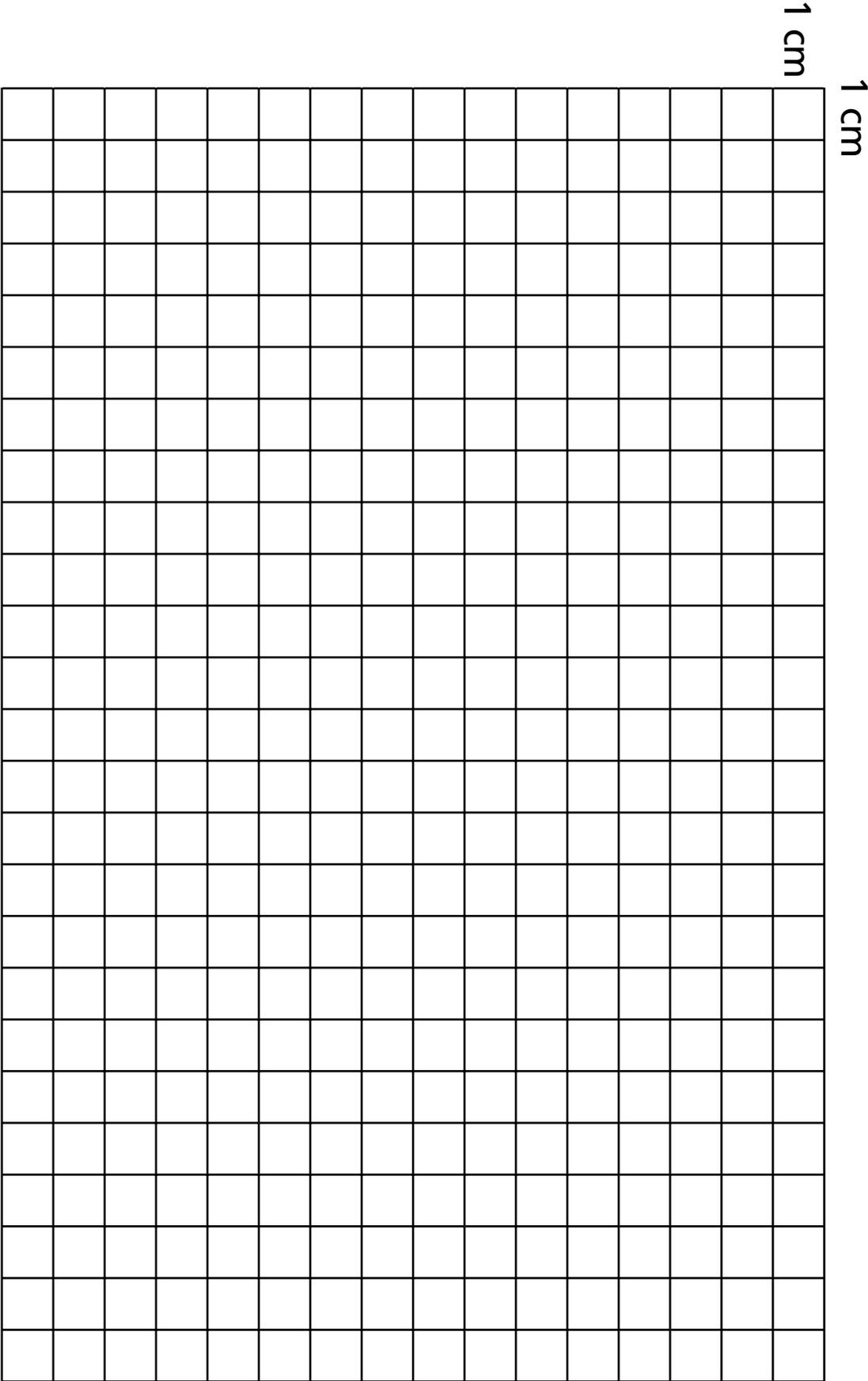
a) Si al centro hay 6 cuadrados blancos, entonces podemos ordenarlos de 2 formas. Dibújalas.



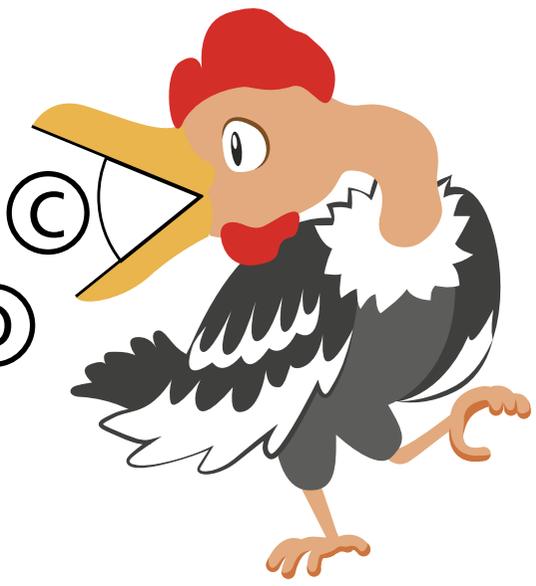
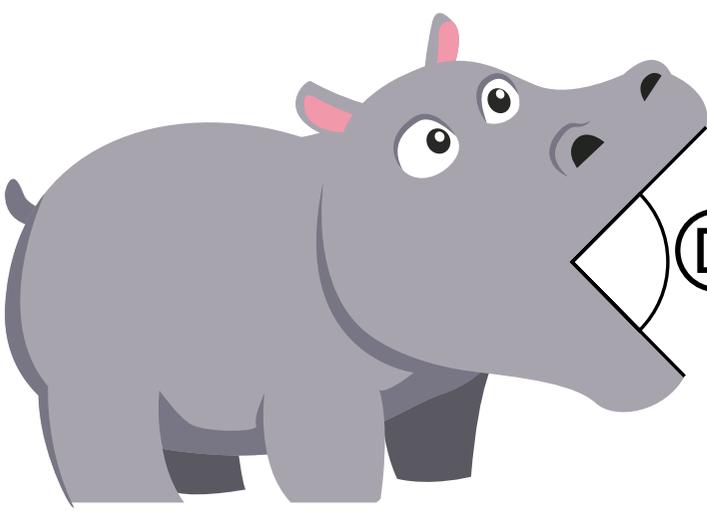
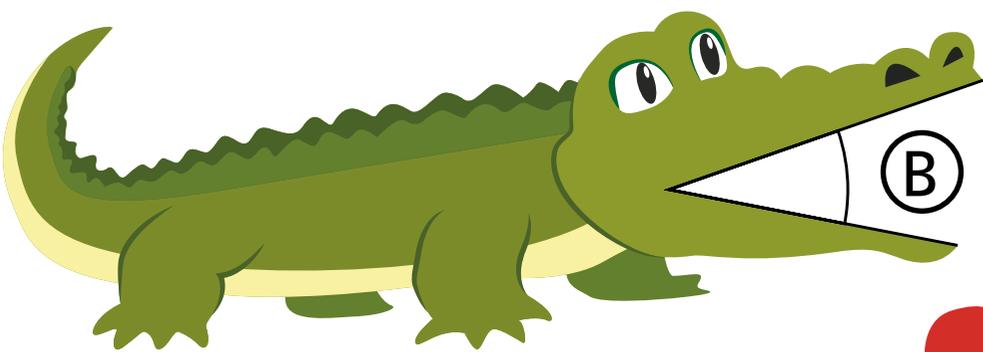
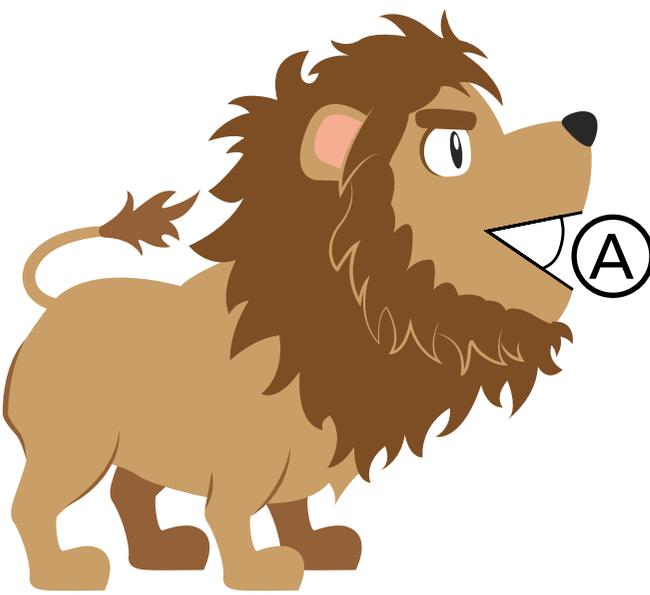


b) Dibuja todos los casos posibles usando 20 cuadrados grises.

Encuentra el área total cuando la parte blanca es la mayor.



Capítulo 10 Ángulos



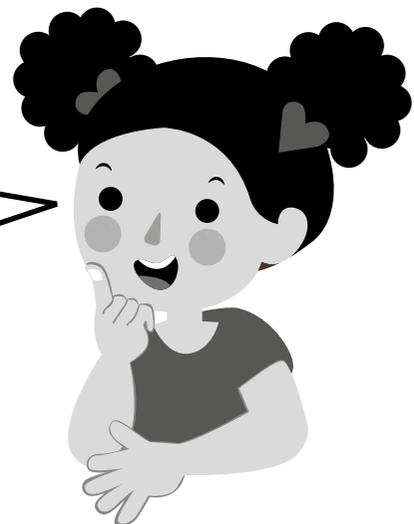
La medida de los ángulos

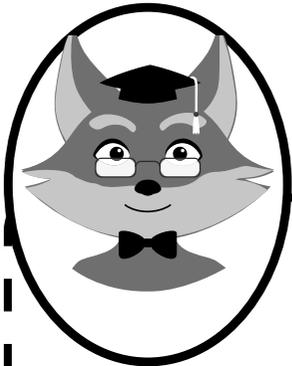
1.  Observa en la imagen anterior las bocas abiertas de los animales desde la **(A)** hasta la **(E)**.

a) ¿Cuál es el animal que ha abierto más su boca?

b) ¿Cuál es el animal que ha abierto menos su boca?

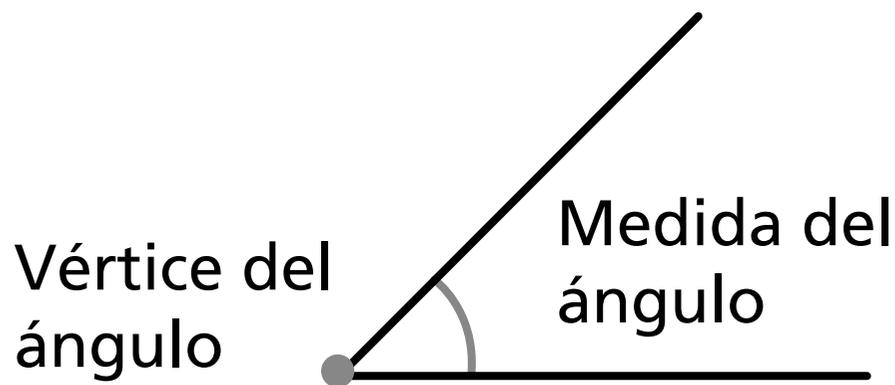
¿Cómo podemos comparar?





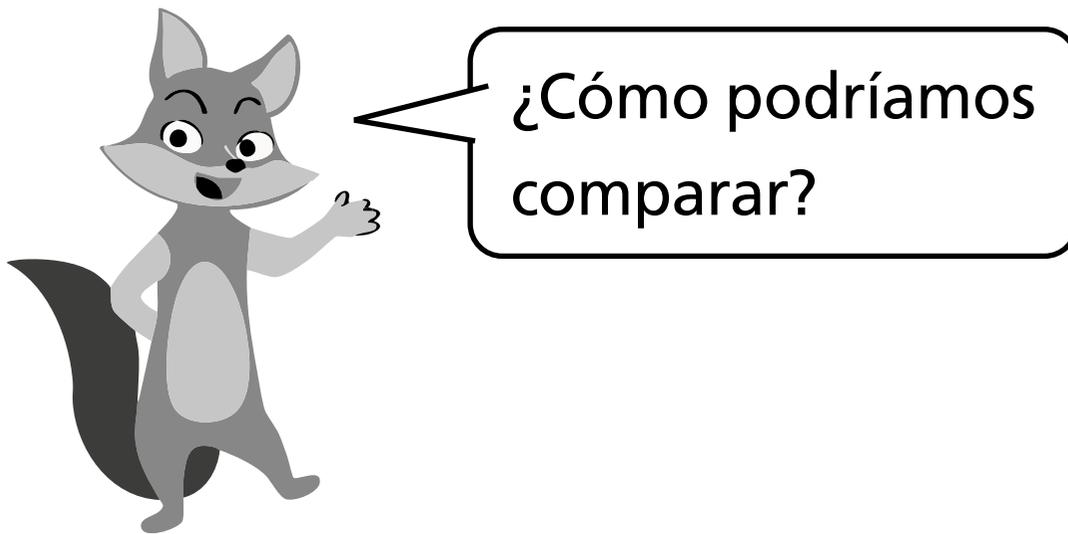
La medida de un ángulo corresponde a la cantidad de espacio abierto entre sus lados.

La medida de un ángulo no se determina por la longitud de sus lados.



Unidad 2

2. Ordena los animales desde el que tiene la boca más cerrada al que la tiene más abierta.

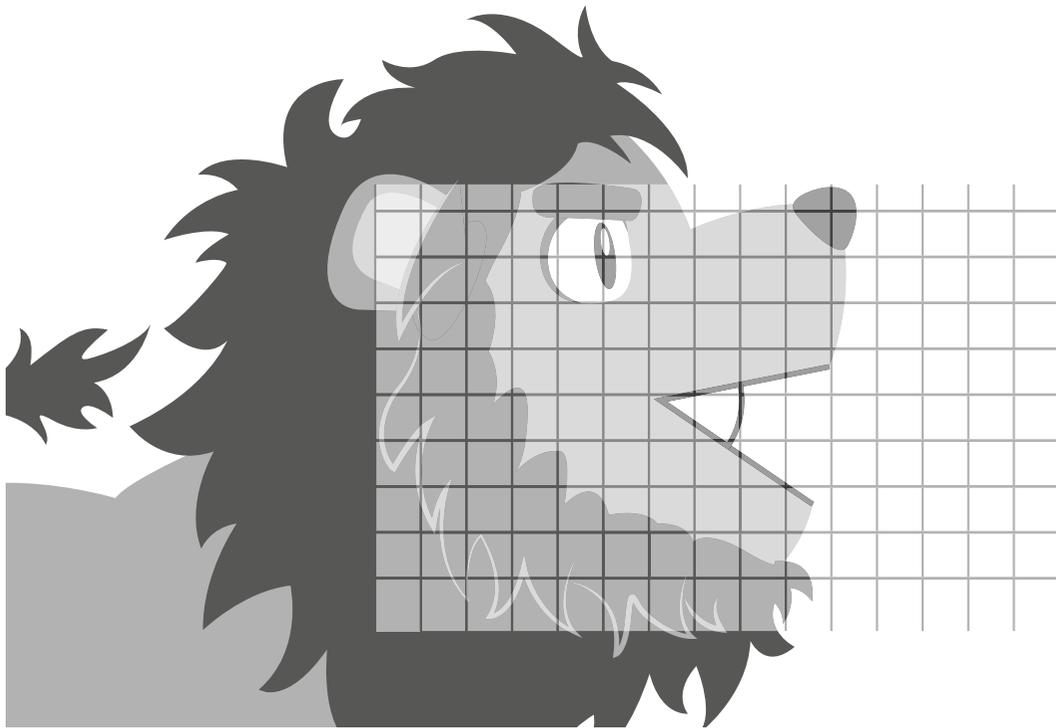


Investiguemos cómo medir un ángulo.



Idea de Ema.

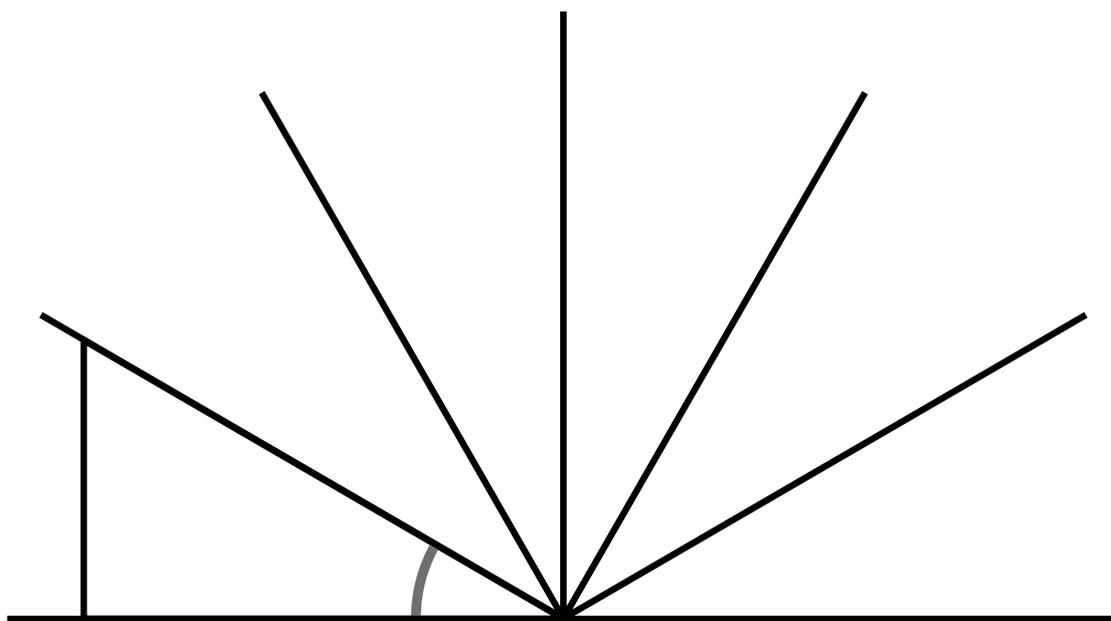
Copié los ángulos en hojas de papel y los comparé colocando uno sobre el otro.





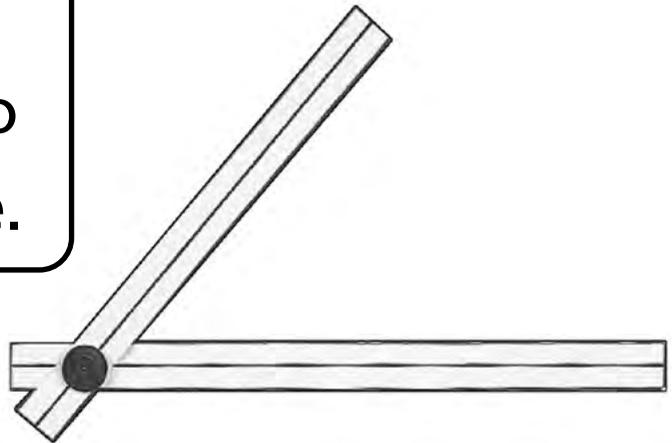
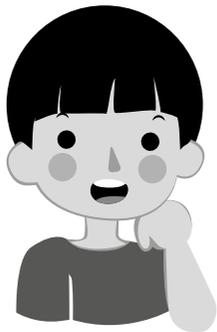
Idea de Juan.

Calculé la medida de los ángulos creando una herramienta para contar cuántas veces encaja el triángulo en los ángulos.

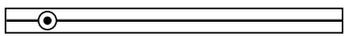


3. Mueve las barras de cartón como se muestra a continuación y forma diferentes ángulos.

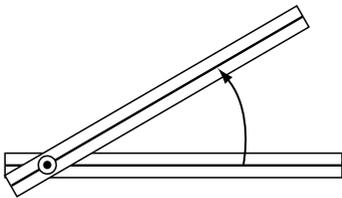
Si movemos una de las barras, el ángulo se hace más grande.



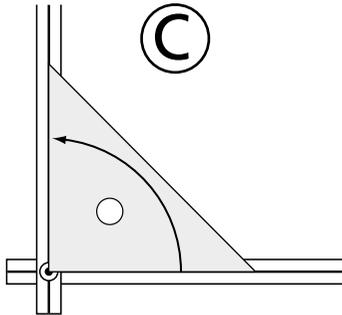
(A)



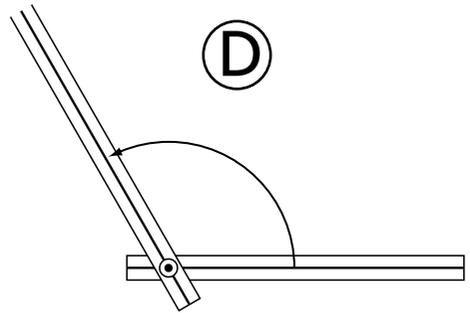
(B)



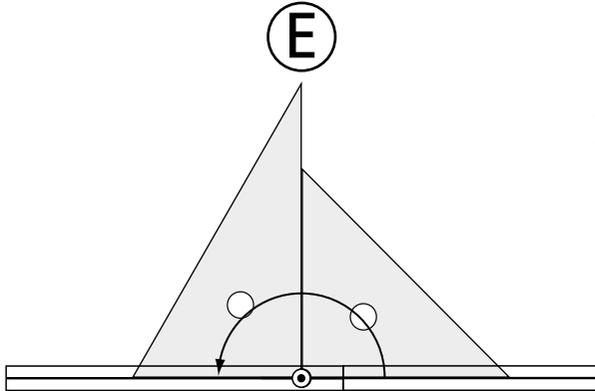
(C)



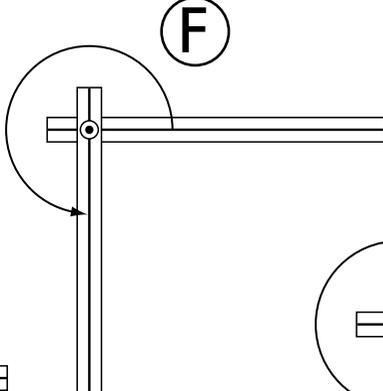
(D)



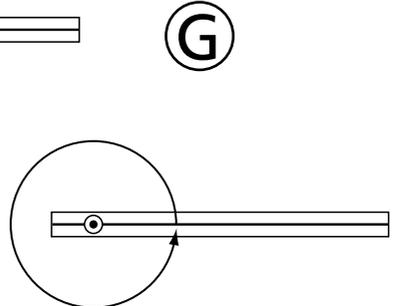
(E)

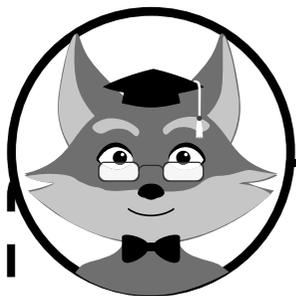


(F)

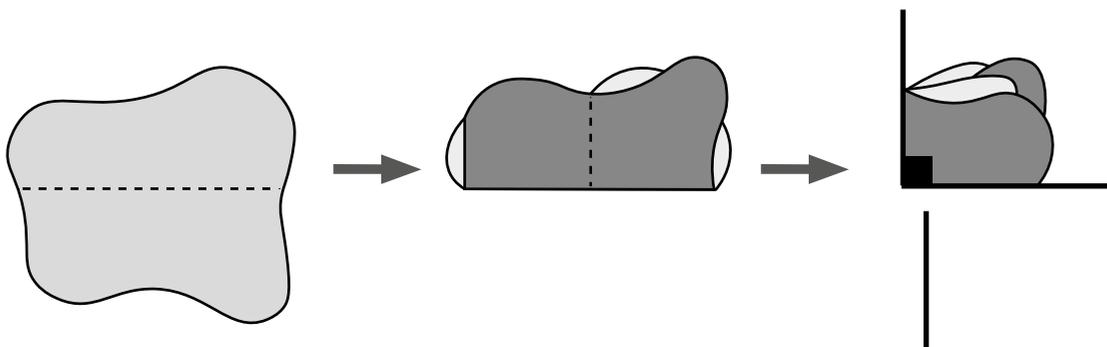


(G)





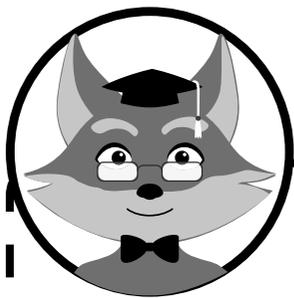
Recuerda que el **ángulo recto** es aquel que se forma al doblar el papel como se muestra en la siguiente figura:



Esta notación se usa para señalar que un ángulo es recto.

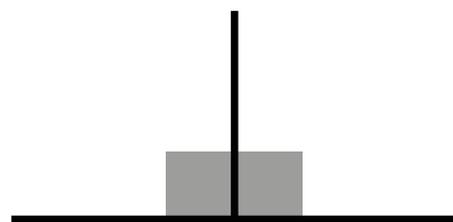
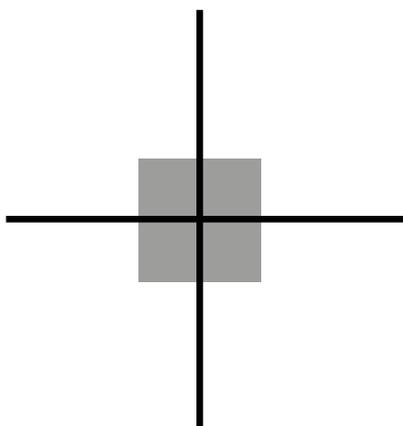
4. La medida del ángulo (C) es de 2 ángulos rectos.

¿Cuáles ángulos miden 1 ángulo recto, 3 ángulos rectos y 4 ángulos rectos?

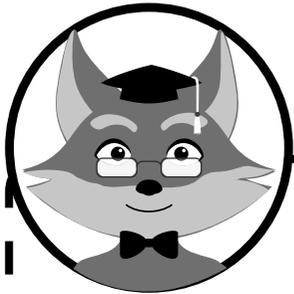


Al ángulo formado por 4 ángulos rectos se le llama **ángulo completo**.

Al ángulo formado por 2 ángulos rectos se le llama **ángulo extendido**.



¿Cómo expresamos la medida de los ángulos?



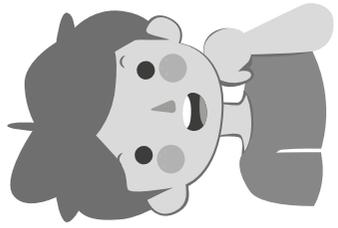
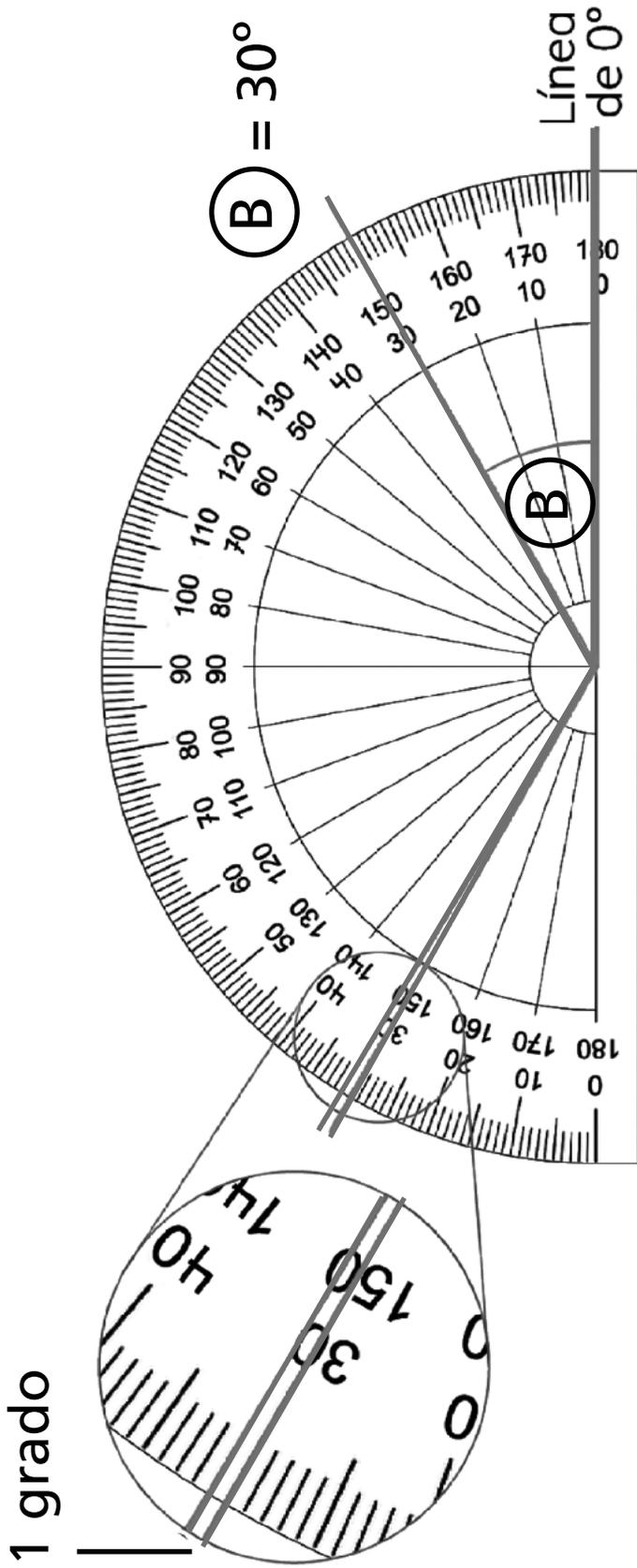
El **grado** es una unidad para expresar la medida de los ángulos.

El ángulo completo se divide en 360 partes iguales.

La medida de una de esas partes es **un grado** y se escribe como 1° .

5. El transportador es un instrumento que se usa para medir ángulos de manera más precisa.

a) ¿Cuántos grados mide el ángulo B en la página anterior?



¿Qué escala debería leer?



Hay 2 escalas.

Unidad 2

b) ¿Cuántos grados miden los ángulos C, E, F y G del ejercicio 3?

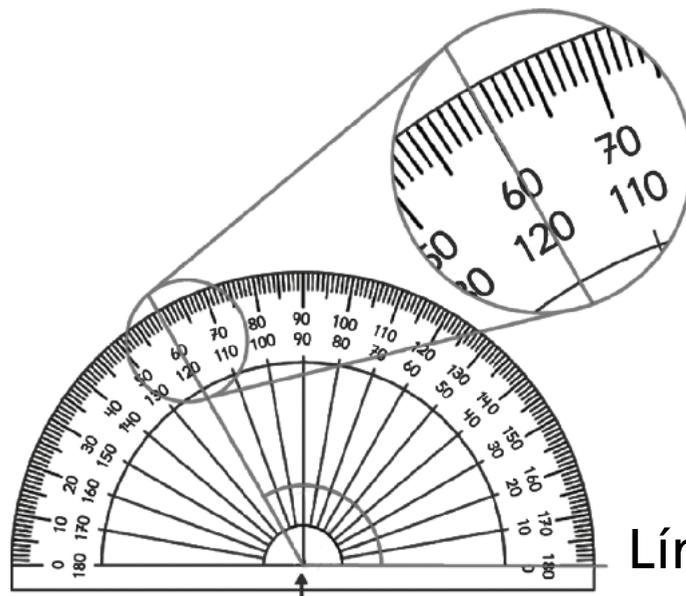
1 ángulo recto = 90°

1 ángulo extendido = 2 ángulos
rectos = 180°

1 ángulo completo = 4 ángulos
rectos = 360°

¿Cómo usar un transportador?

1. Coloca el centro del transportador sobre el vértice del ángulo.
2. Coloca la línea de 0° sobre un lado del ángulo.
3. Lee la escala cuya línea del 0° está sobre el otro lado del ángulo. En este caso, es la escala inferior.
4. El ángulo mide 120° .

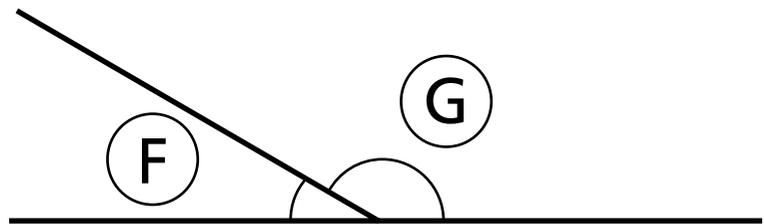
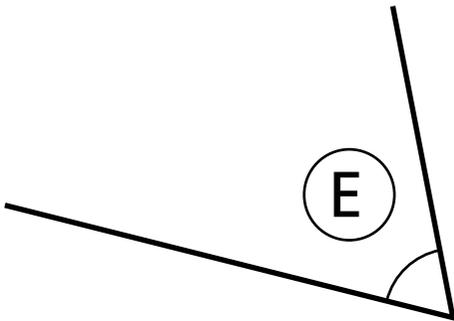
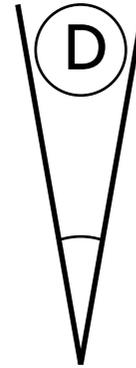
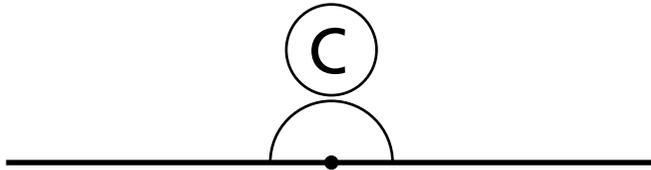
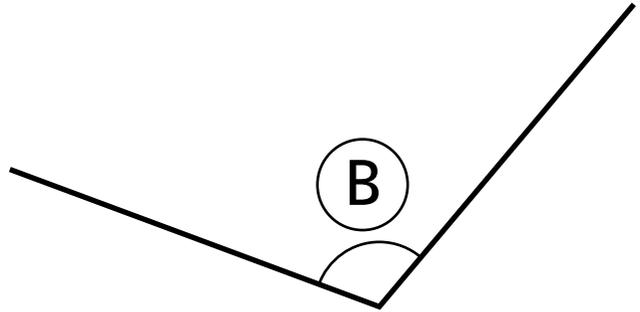
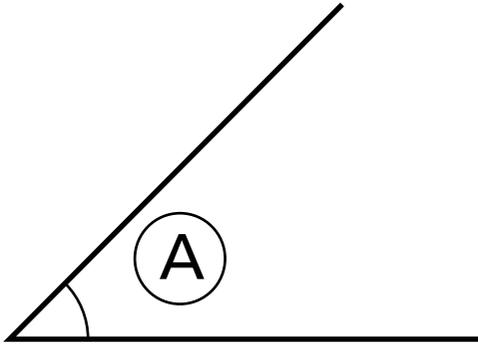


Línea de 0°

Vértice del ángulo,
centro del transportador

Unidad 2

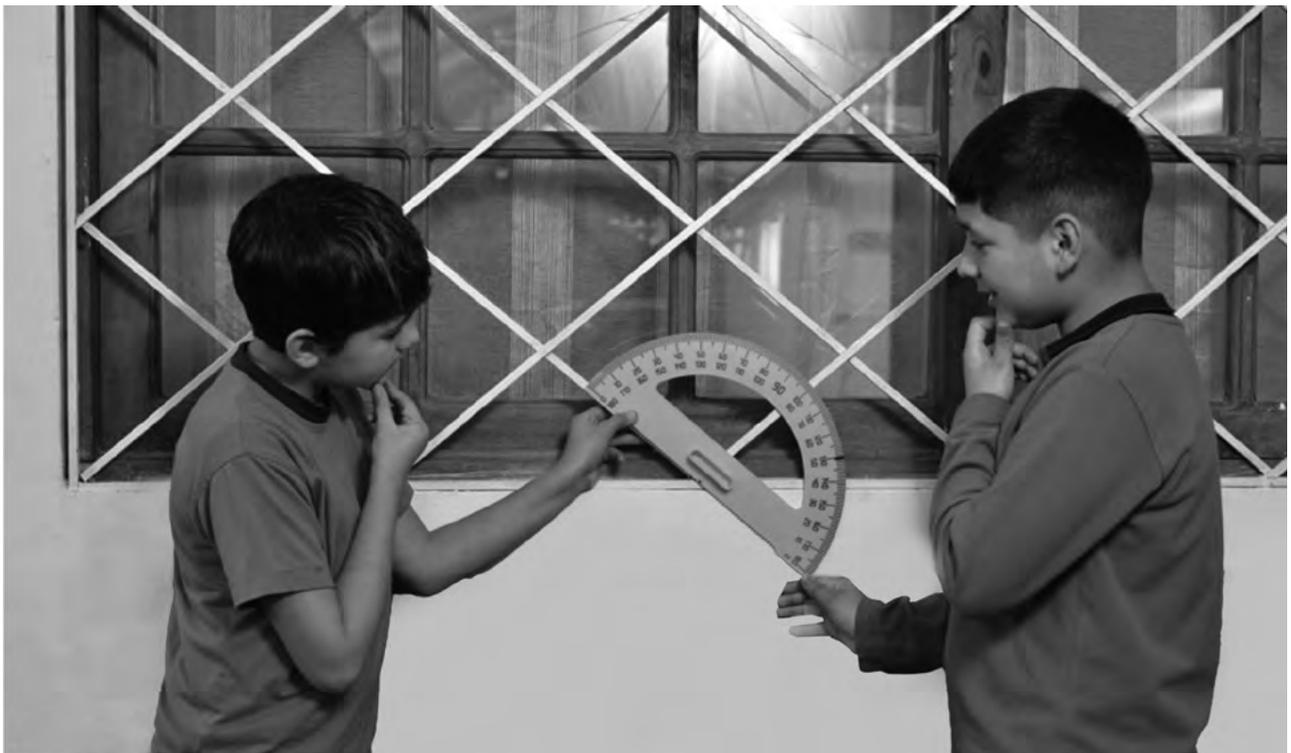
6. Mide los siguientes ángulos.



Si un ángulo tiene un lado más corto, ¿qué debería hacer?

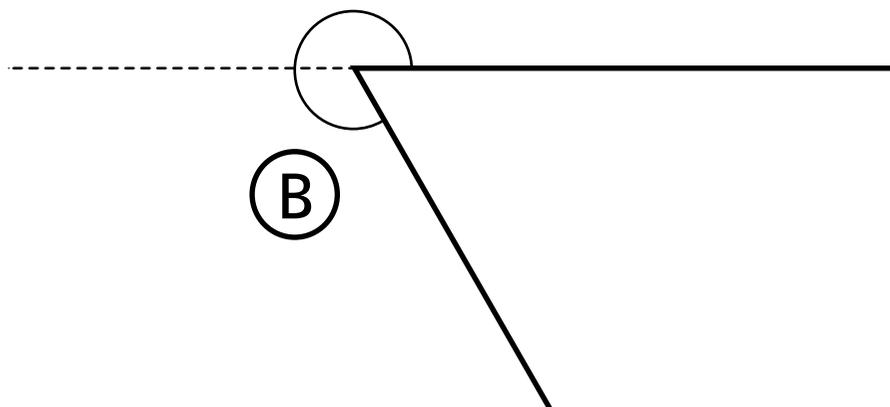
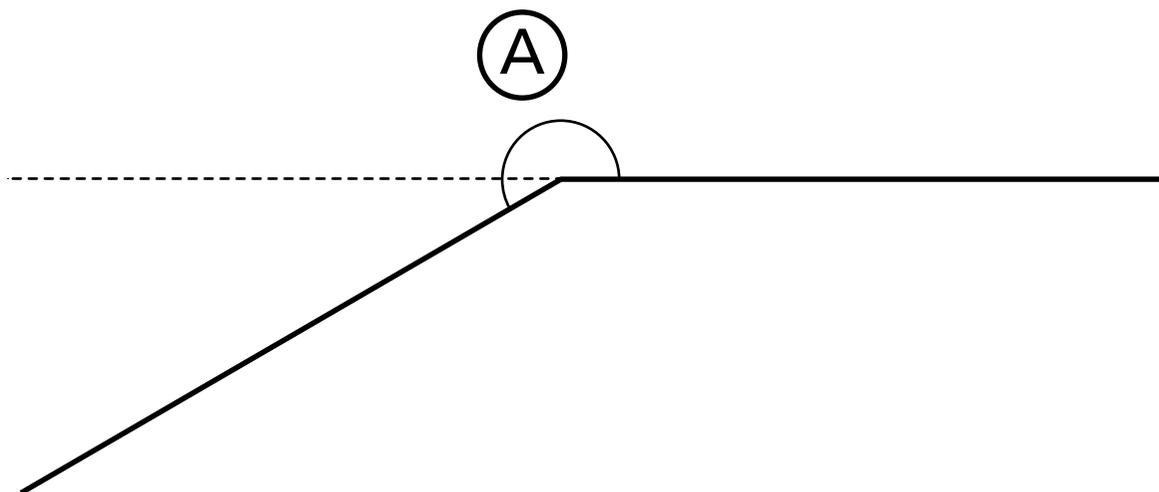


Mide ángulos en diferentes lugares.



Unidad 2

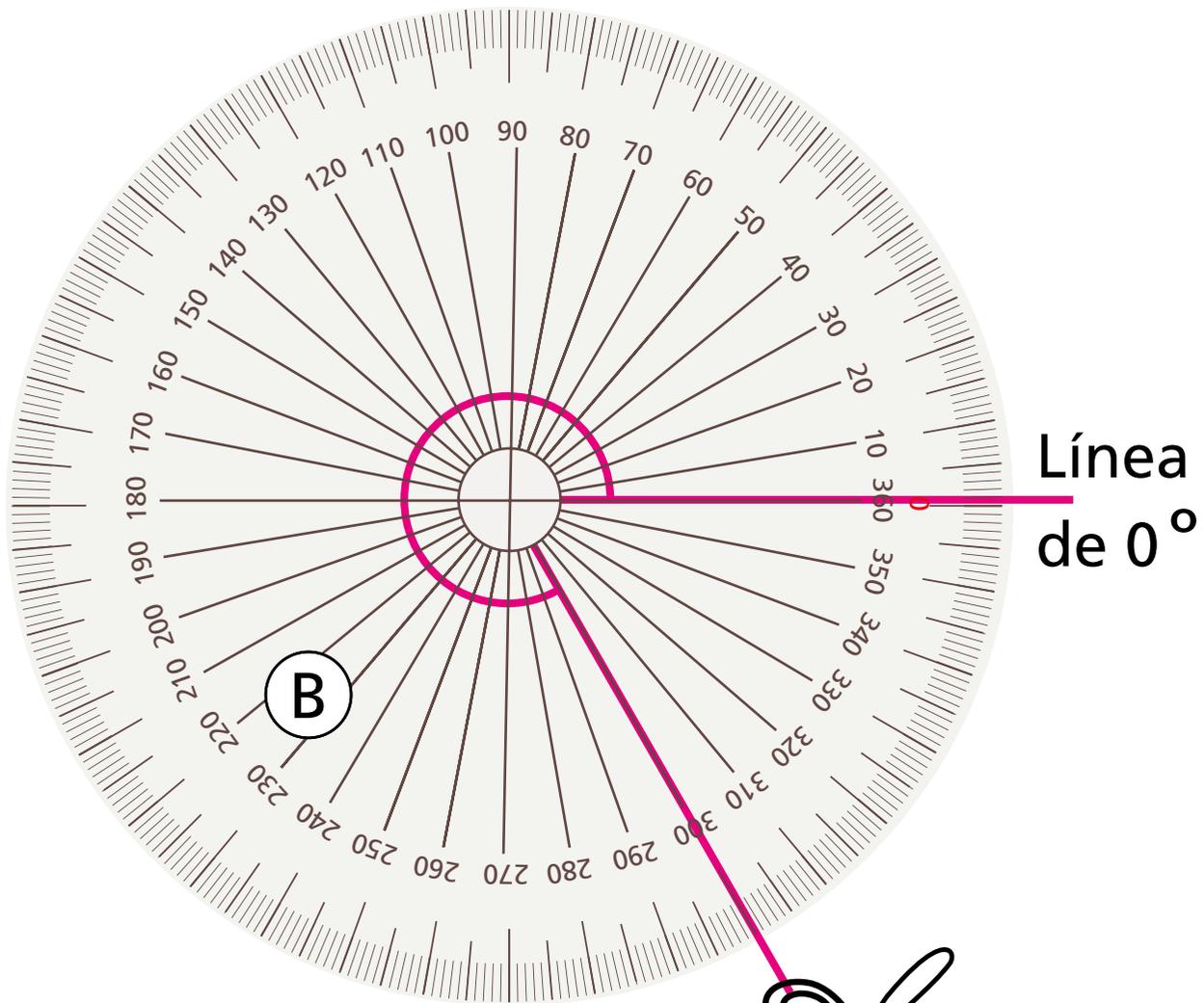
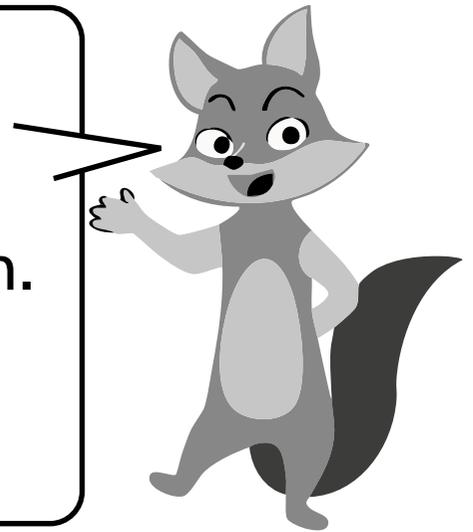
7. Encontramos una forma de medir ángulos que sean mayores que 180° .



¿Cómo podemos usar un transportador?



Usando un transportador de 360° , puedes medir estos ángulos en una sola medición. Puedes usar el **Recortable 2** para comprobar.



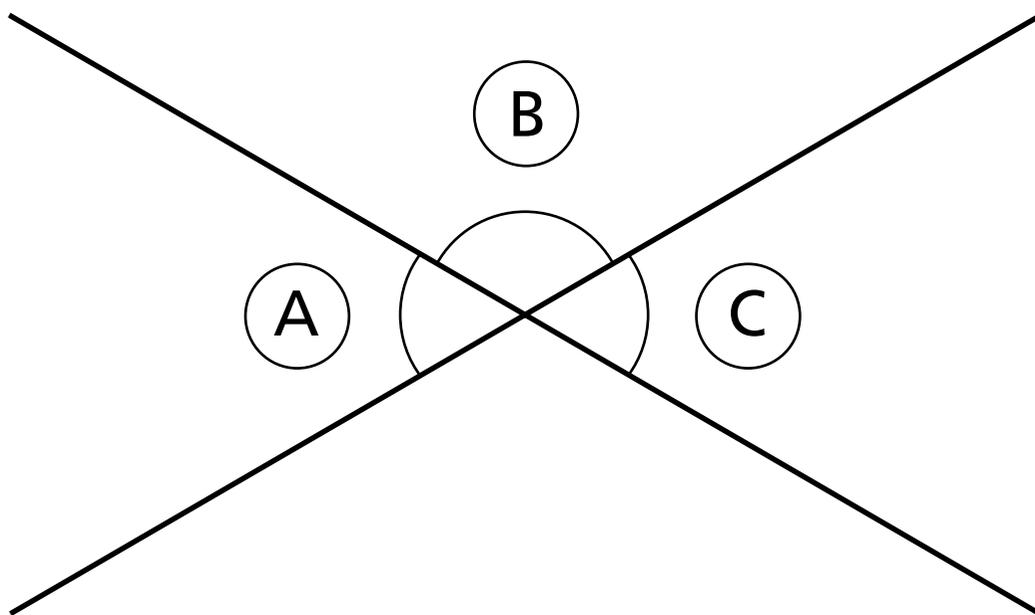
Página 721

Unidad 2

8. La imagen muestra 2 líneas que se intersectan.

a) El ángulo \textcircled{A} mide 60° . ¿Cuántos grados mide el ángulo B?

b) Compara los ángulos \textcircled{A} y \textcircled{C} .



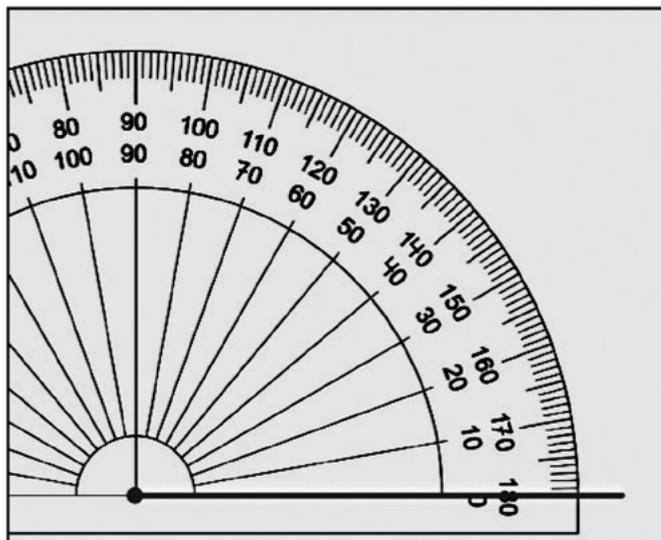
¿Cómo dibujar ángulos?

9. Dibujemos un ángulo de 50° .

- 1 Dibuja una línea recta desde un punto que se convertirá en el vértice del ángulo.

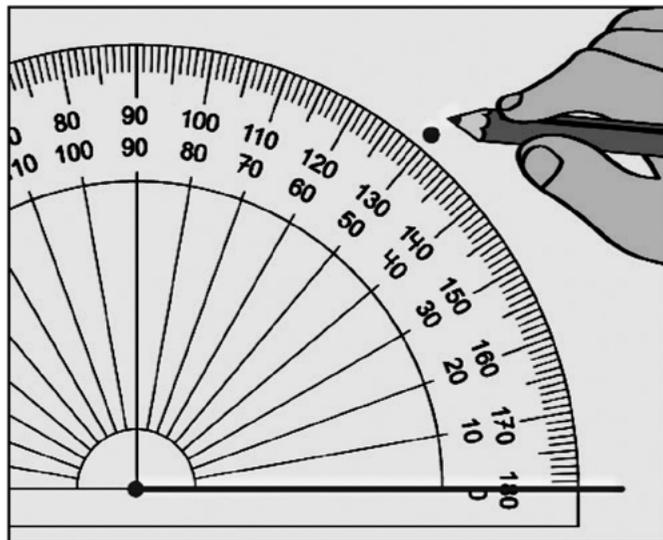


- 2 Coloca el centro del transportador sobre el vértice del ángulo y coloca la línea 0° sobre un lado del ángulo.

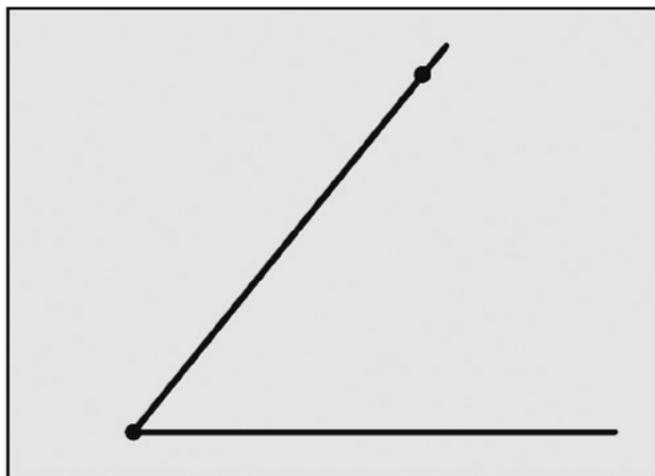


Unidad 2

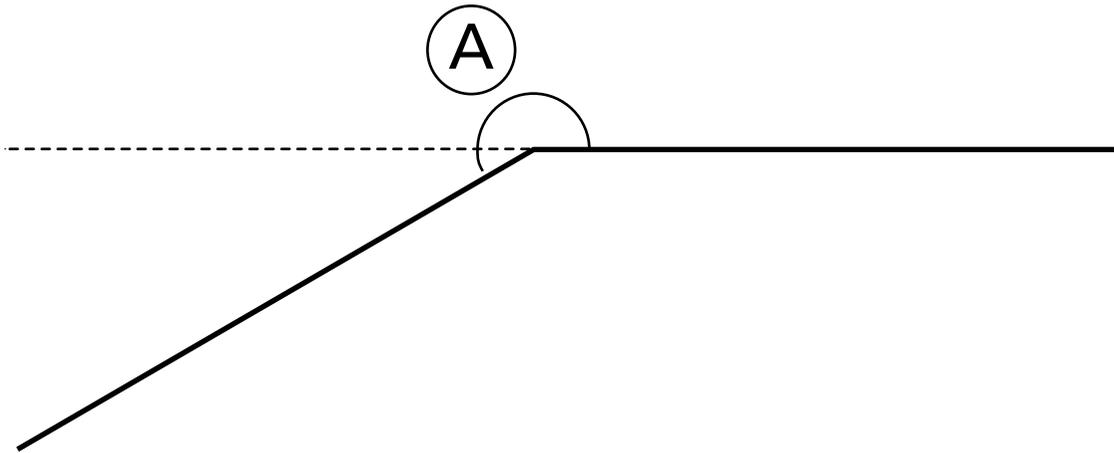
- 3 Dibuja un punto en la marca de 50° .



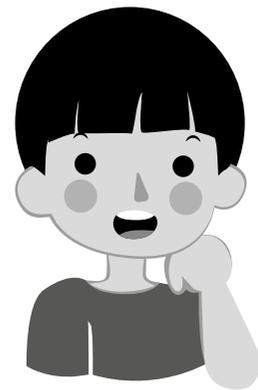
- 4 Dibuja una línea recta entre el vértice y el punto para formar el otro lado del ángulo.



10. Dibujemos el ángulo de 210° de diversas maneras.



Podemos usar la idea de medir ángulos mayores que 180° .



 Ejercita



Dibuja ángulos de 35° , 125° y 280° .

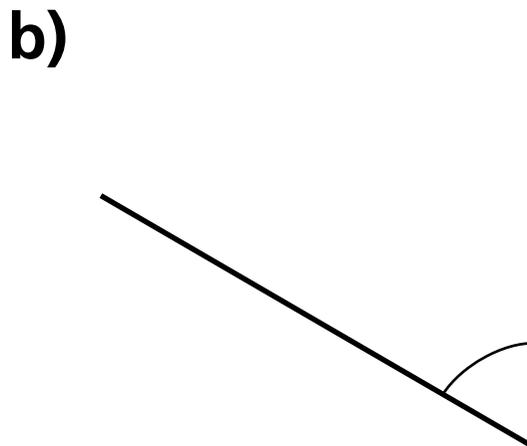
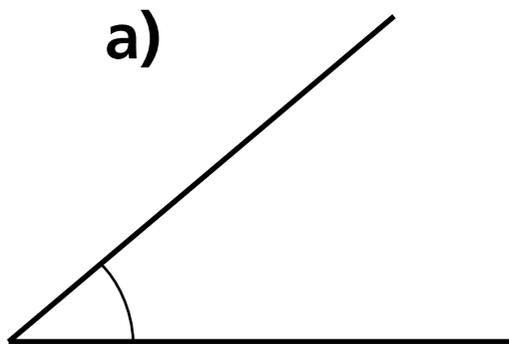
Practica

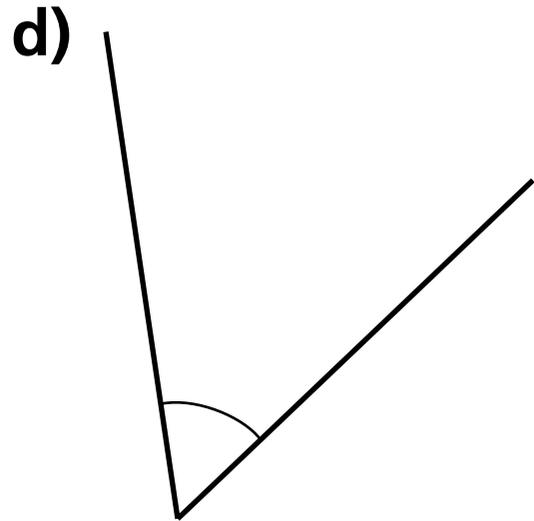
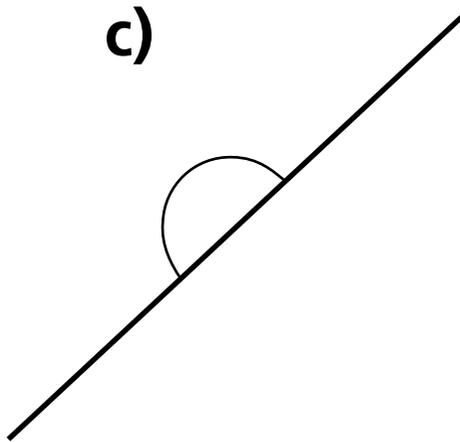
1. Responde.

a) Un ángulo recto mide .

b) 360° es igual a ángulos rectos.

2. Mide estos ángulos.





3. Dibuja el lado que falta para crear un ángulo con las medidas dadas.

a) 30°



Unidad 2

b) 15°



c) 90°



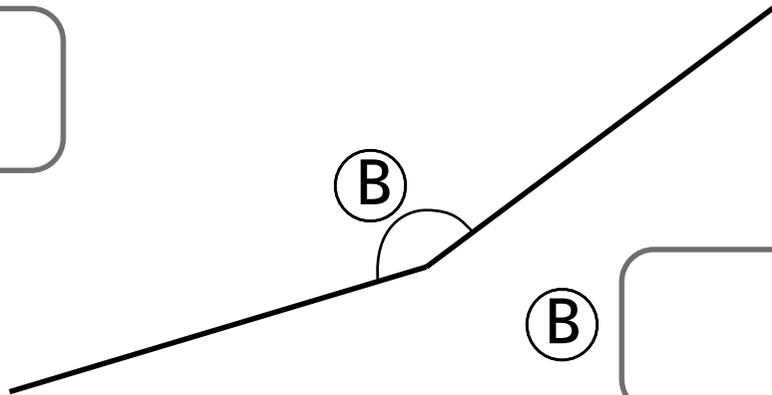
d) 75°



4. Mide los ángulos (A), (B), (C), (D) y (E).

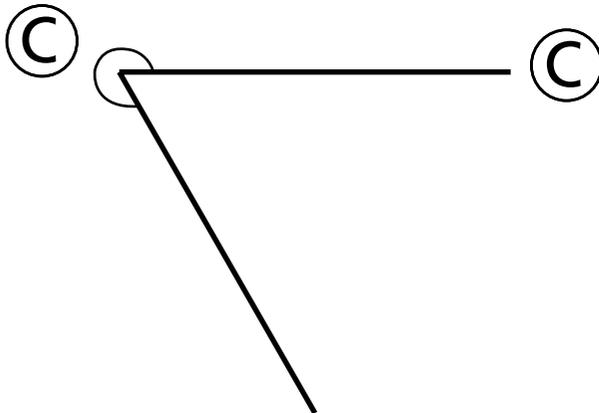


(A)



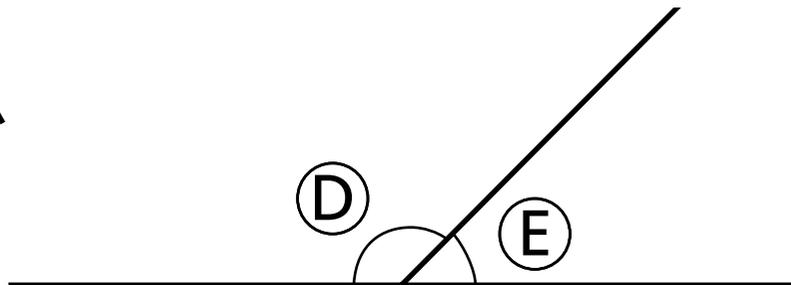
(B)

(B)



(C)

(C)



(D)

(E)

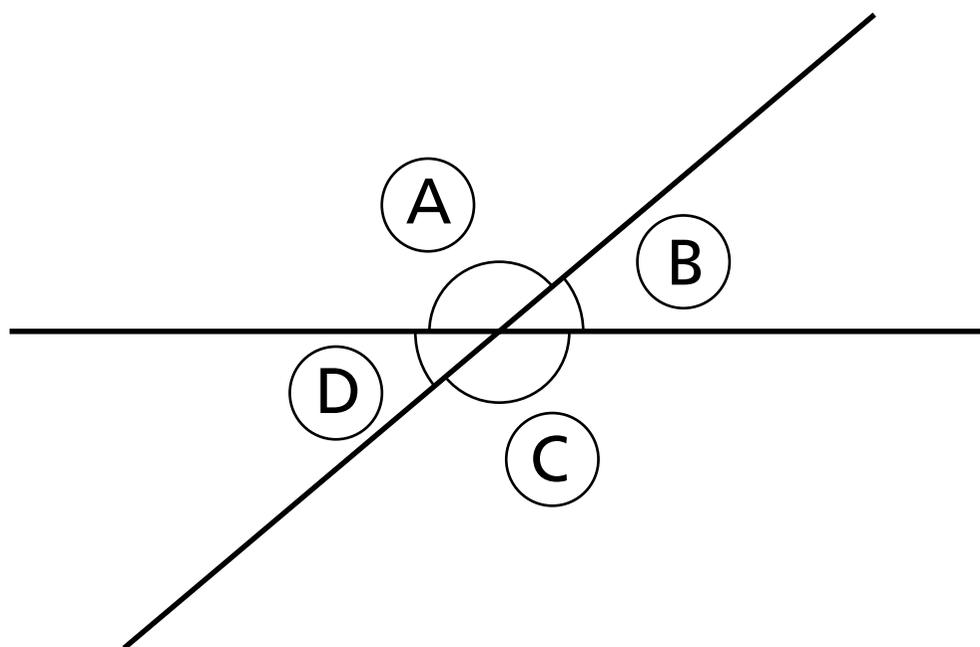
(D)

(E)

Unidad 2

5. Estas dos líneas se intersectan y forman los ángulos \textcircled{A} , \textcircled{B} , \textcircled{C} y \textcircled{D} . El ángulo B mide 40° .

¿Cuál es la medida de los otros ángulos?



\textcircled{A} \textcircled{C} \textcircled{D}

6. Dibuja el lado que falta para crear un ángulo con las medidas dadas.

a) 120°

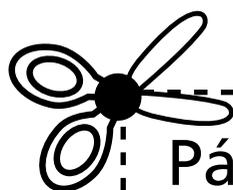


b) 250°



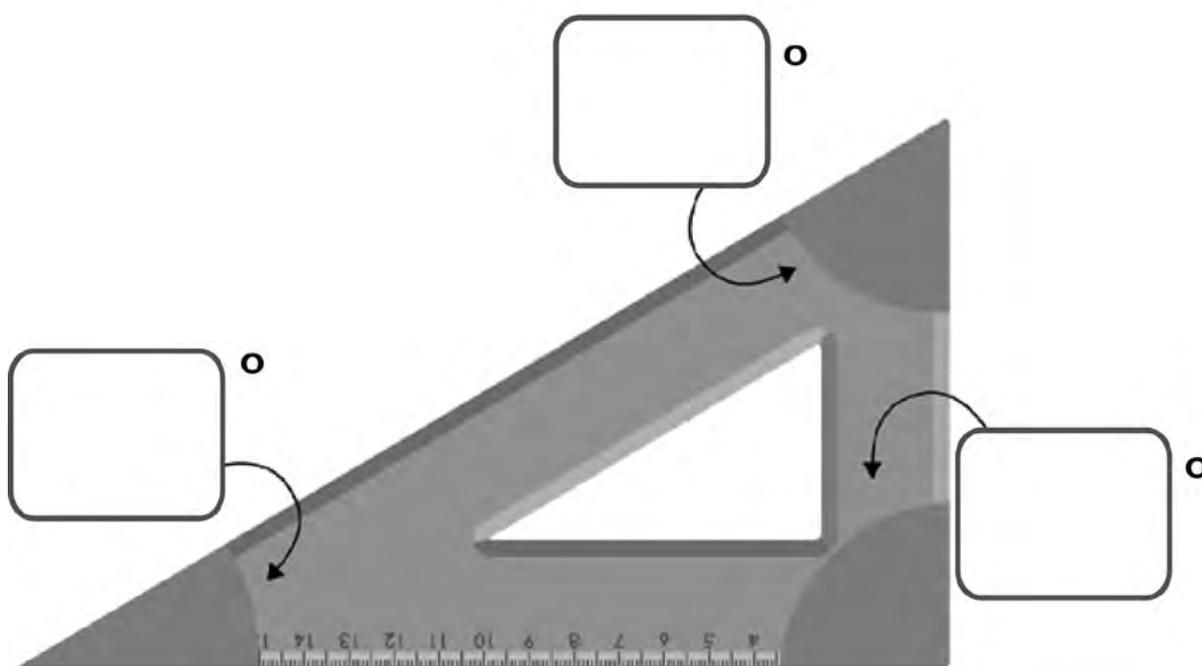
Los ángulos de las escuadras

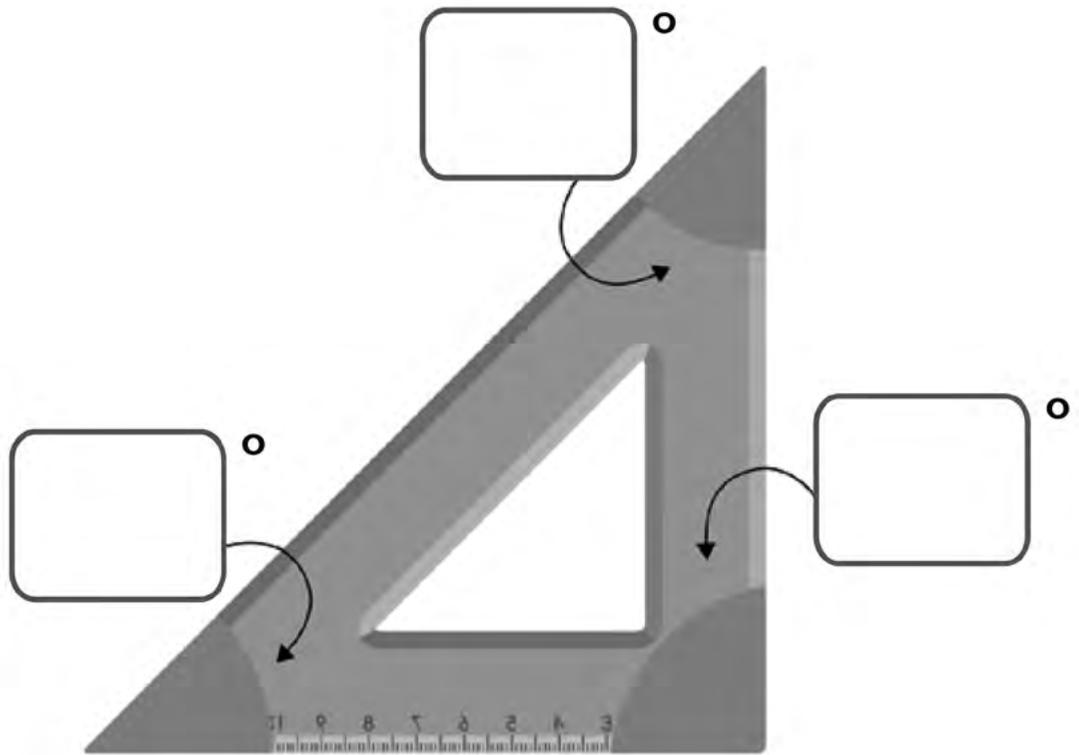
1.  Investiga los ángulos de las escuadras, usando el **Recortable 3**.



Páginas 723 y 725

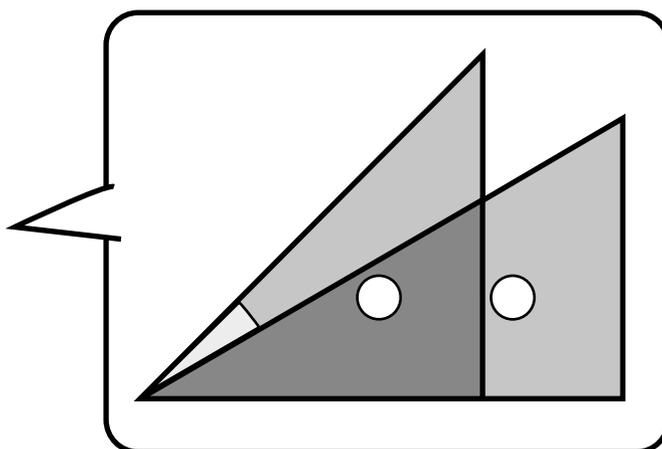
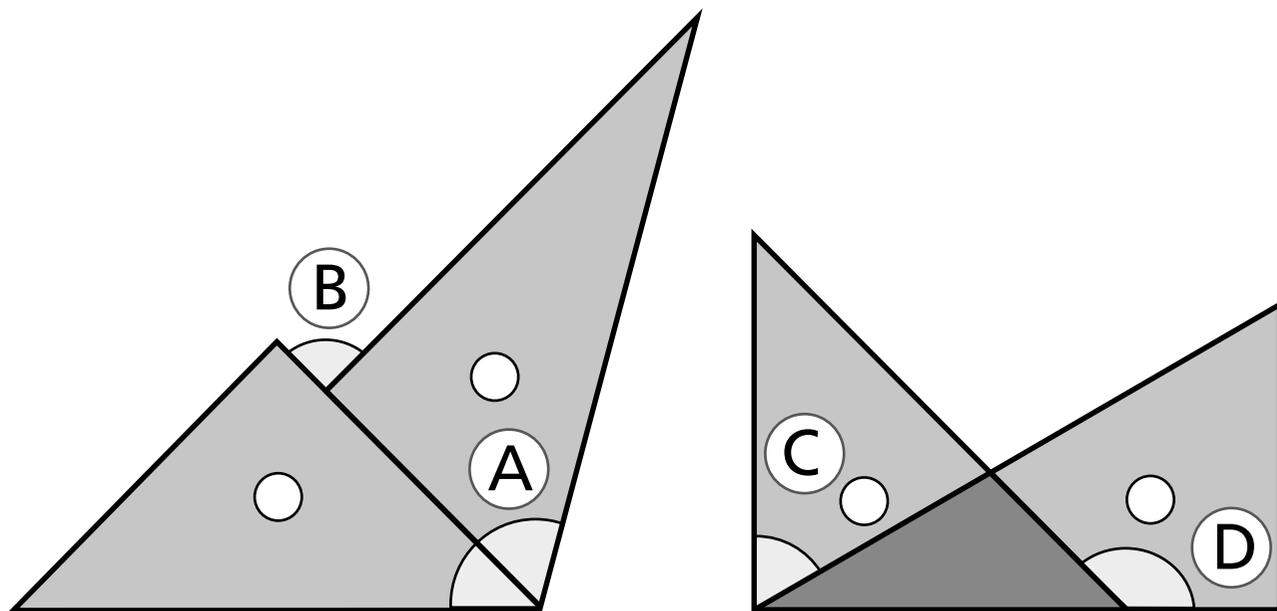
- 1 Usa un transportador para medir los ángulos de las escuadras.





Unidad 2

- 2 Dos escuadras diferentes se usan para hacer los ángulos que se muestran a continuación.



- 3 Usa escuadras para hacer nuevos ángulos.

Experimentando con ángulos

 Construye un inclinómetro con el **Recortable 4** y úsalo para encontrar la medida de diferentes ángulos en tu alrededor.

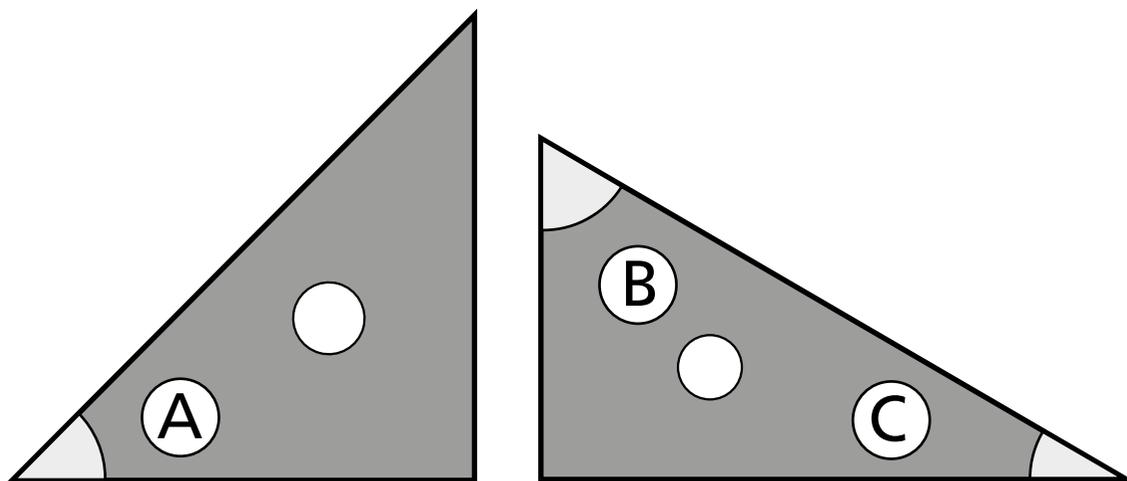


Página 727 a 733.

Practica

1. ¿Cuál es la medida de los ángulos

(A), (B) y (C) en estas escuadras?

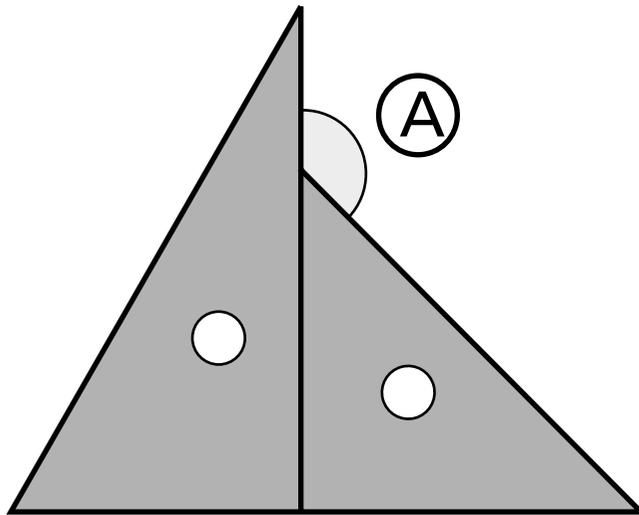


(A)

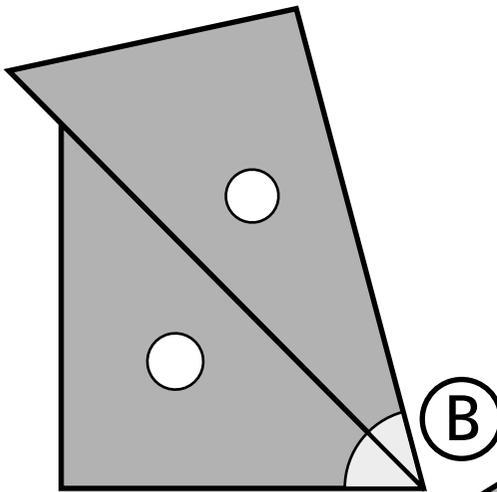
(B)

(C)

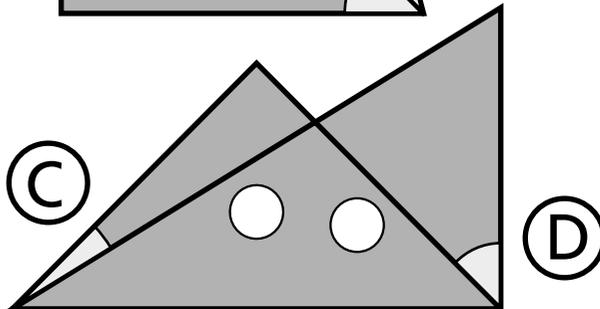
2. Determina la medida de los ángulos **(A)**, **(B)**, **(C)** y **(D)** al combinar las escuadras, como se muestra a continuación.



(A)



(B)



(C)

(D)

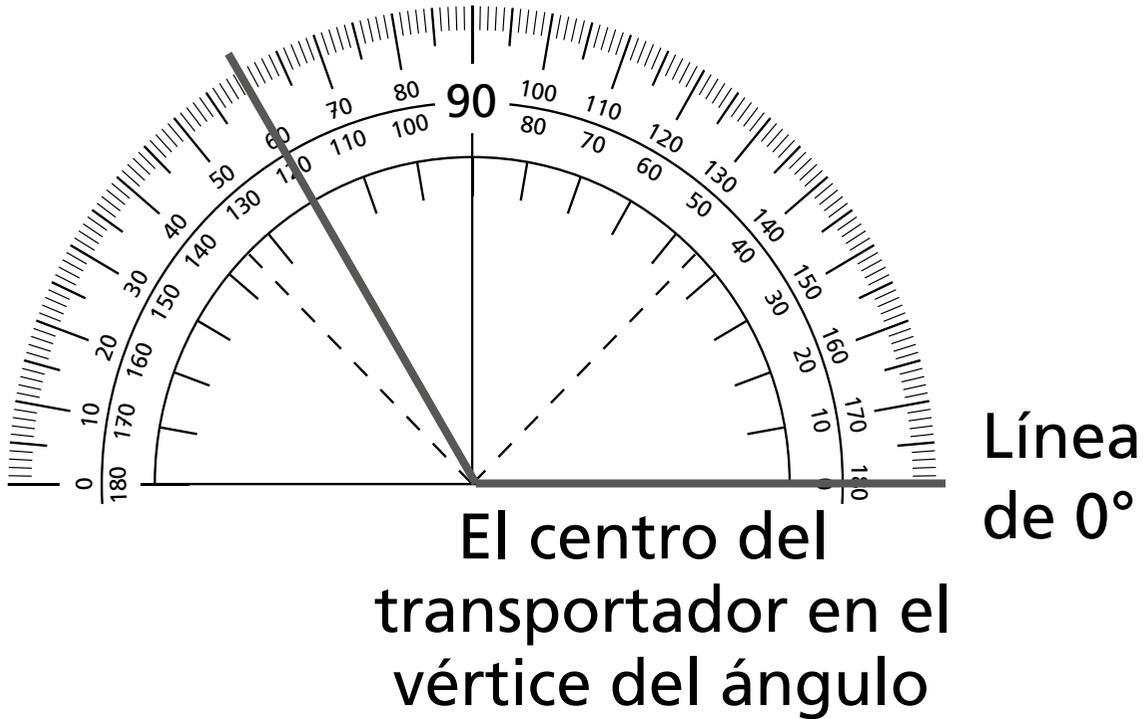
Unidad 2

3. Completa las siguientes frases referidas al uso del transportador.

① Coloca el centro del transportador sobre el del ángulo.

② Coloca la línea de grados sobre un del ángulo.

3 Lee la escala que está sobre el otro lado del ángulo.

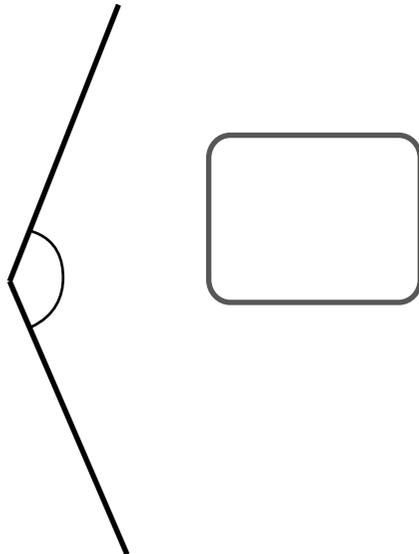


El ángulo mide grados.

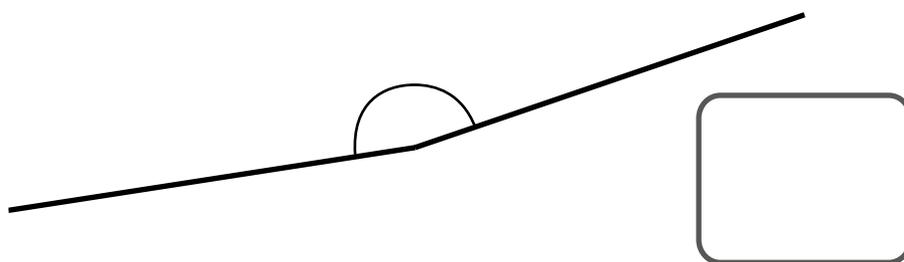
Unidad 2

4. Mide estos ángulos.

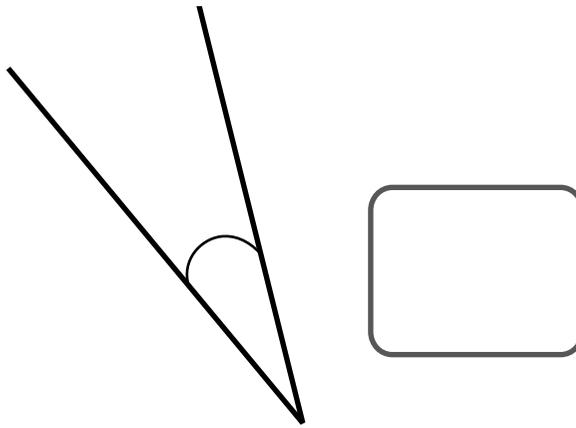
a)



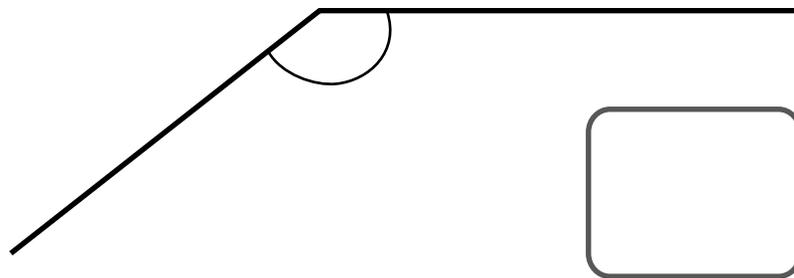
b)



c)



d)



5. Dibuja el lado que falta para crear un ángulo con las medidas dadas.

a) 80°



Unidad 2

b) 150°



c) 220°



d) 320°

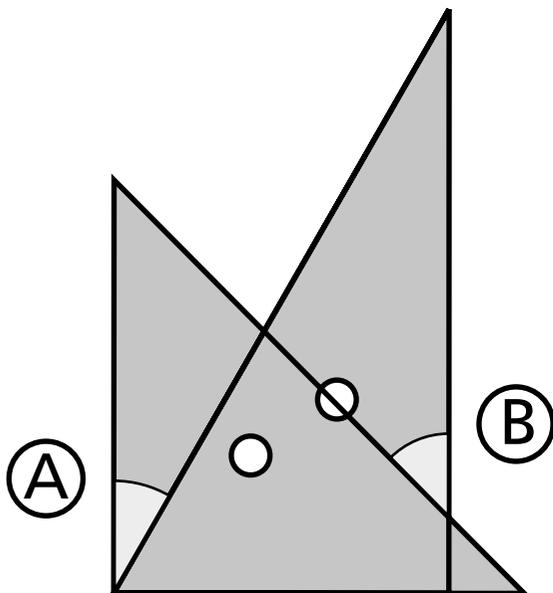


6. Responde.

a) El ángulo extendido mide
grados.

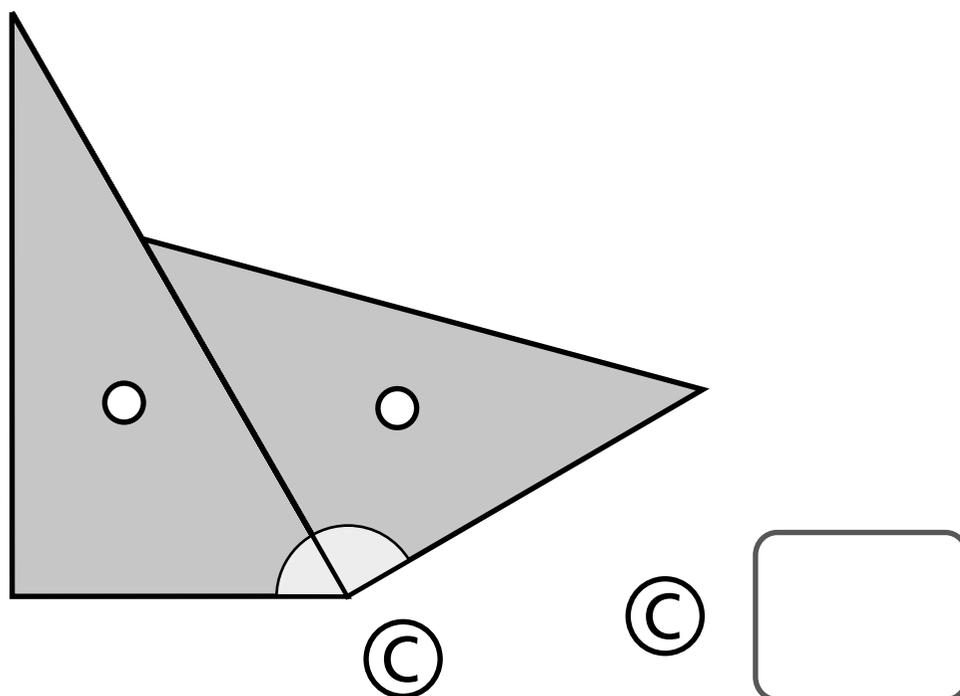
b) El ángulo completo mide
grados.

7. Determina la medida de los ángulos (A), (B) y (C) al combinar las escuadras, como se muestra a continuación.



(A)

(B)



8. Dibuja el lado que falta para crear un ángulo con la descripción dada.

a) Un ángulo que sea 30° menor que un ángulo recto.

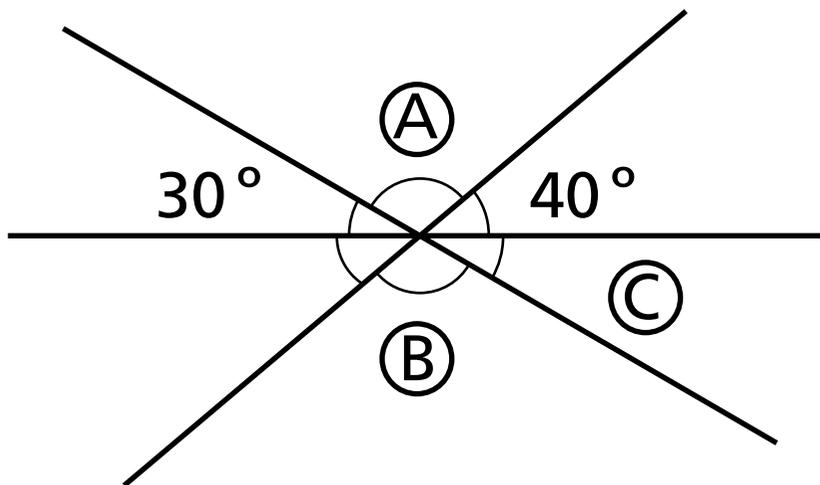


b) Un ángulo que sea 30° mayor que un ángulo extendido.



9. ¿Cuál es la medida de los ángulos

(A), (B) y (C)?



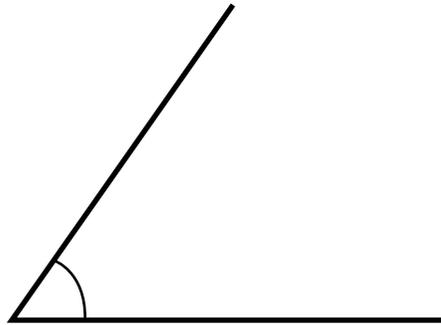
(A) (B) (C)

Unidad 2

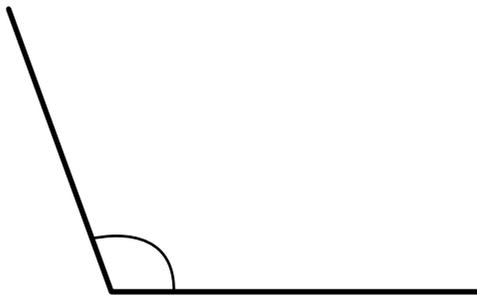
Ejercicios

1. Mide estos ángulos.

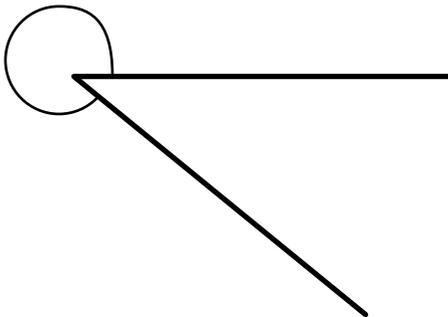
a)



b)



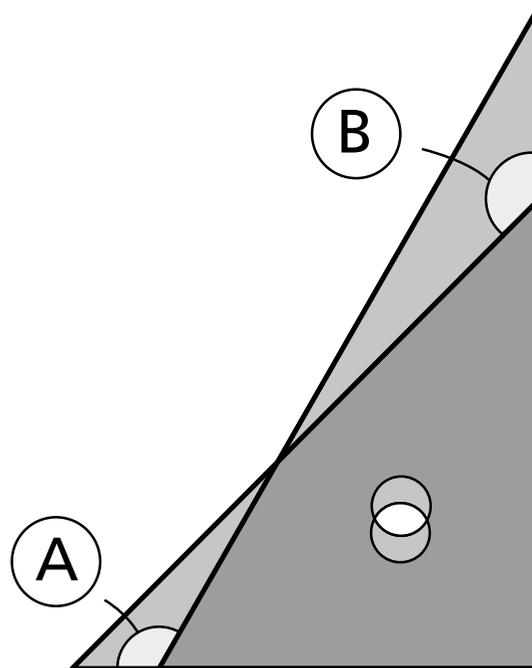
c)



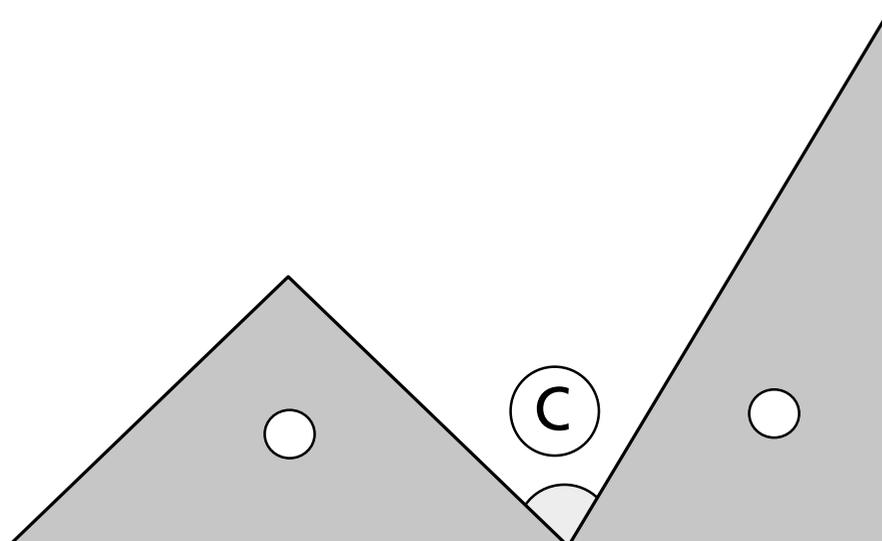
2. Dos escuadras se usaron para hacer ángulos.

Determina los ángulos (A), (B) y (C).

a)



b)



Unidad 2

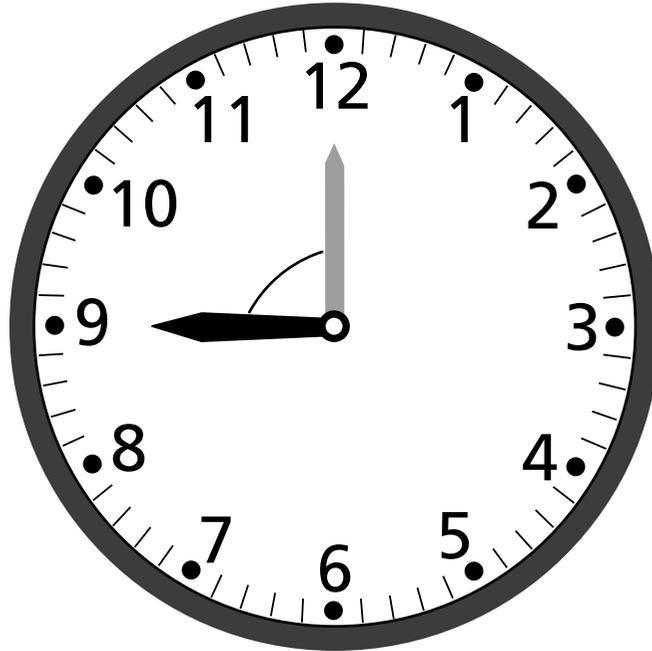
3. Dibuja un ángulo de:

a) 120°

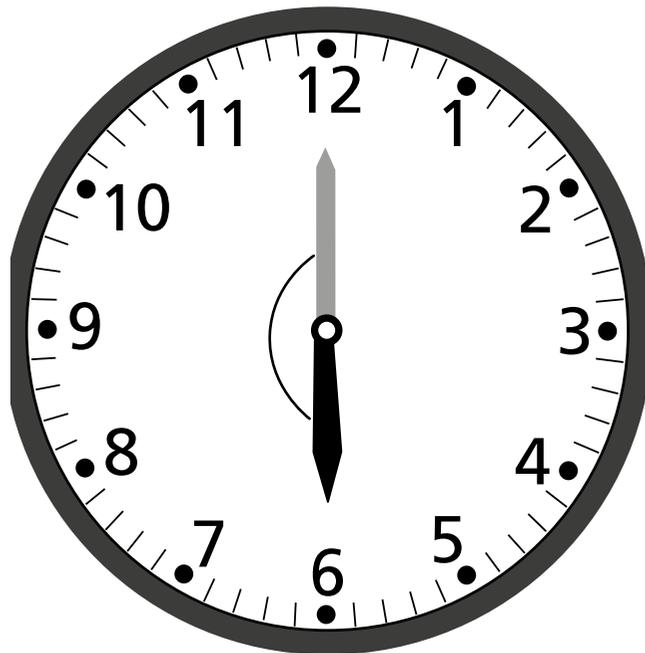
b) 300°

4. Determina la medida de los ángulos formados por las manecillas de cada reloj.

a)

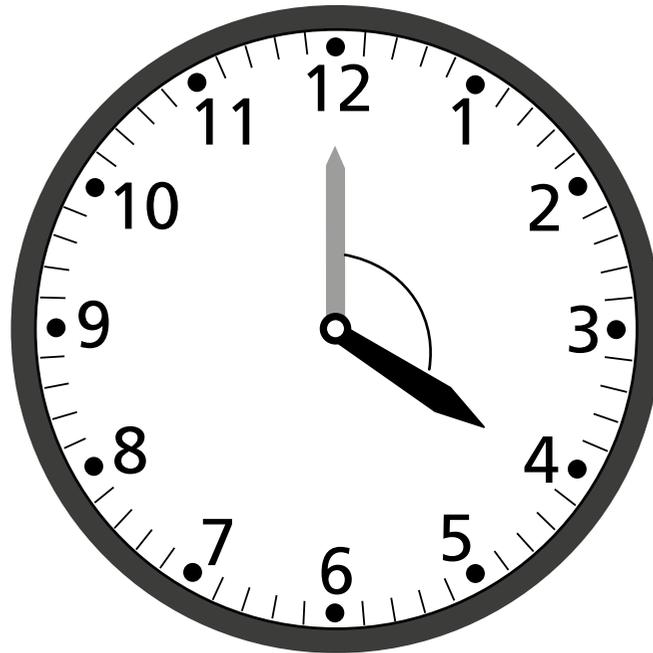


b)

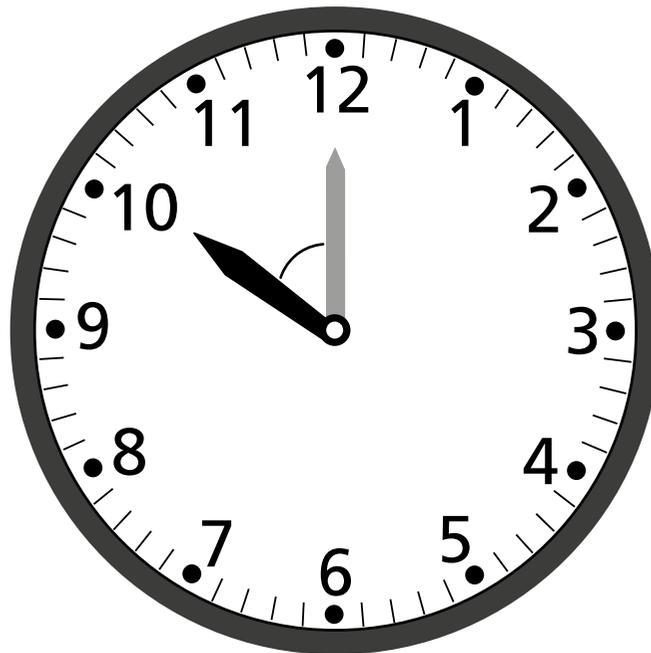


Unidad 2

c)



d)

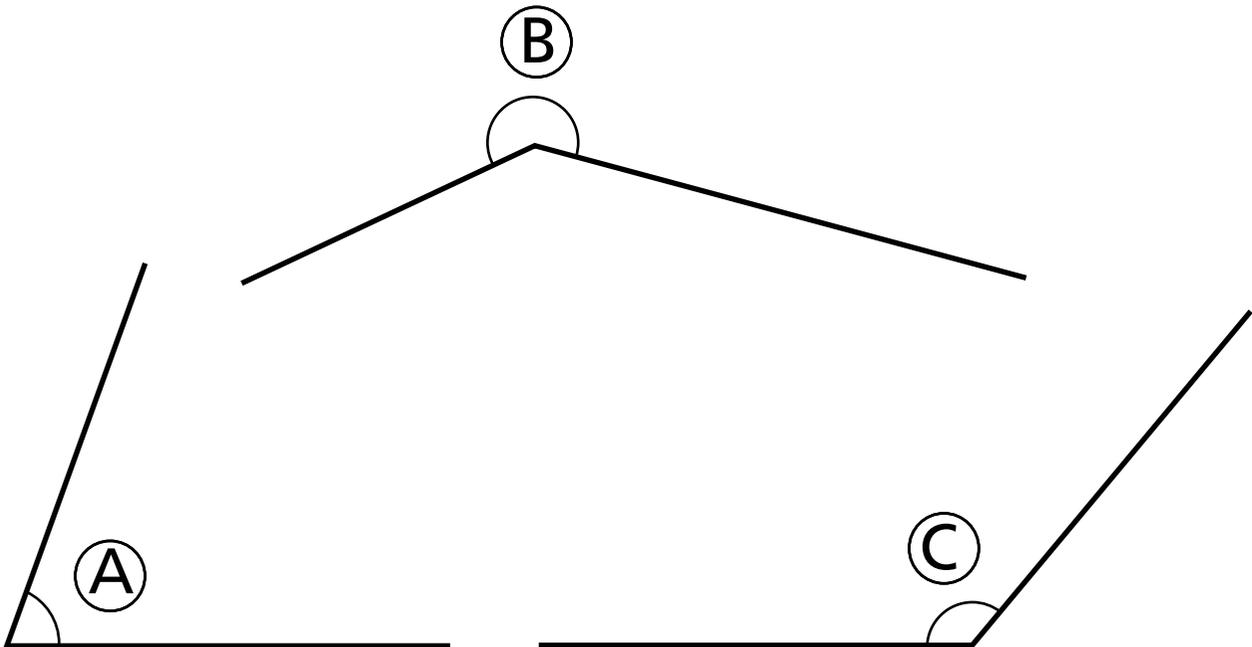


5. Completa.

a) El es la unidad que se usa para expresar la medida de un ángulo.

b) Para construir 1° , el ángulo completo se divide en partes iguales.

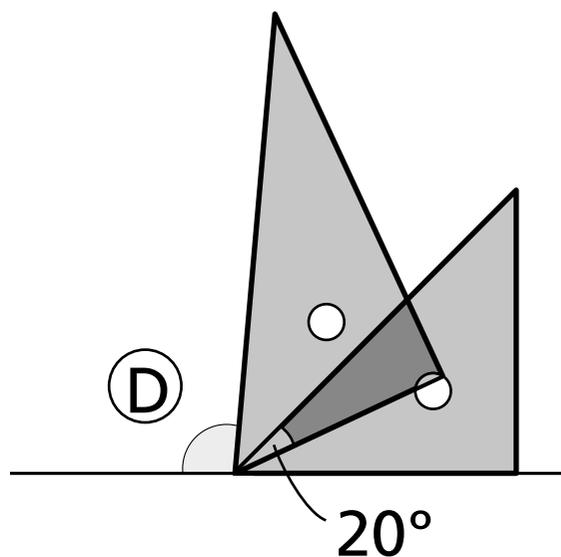
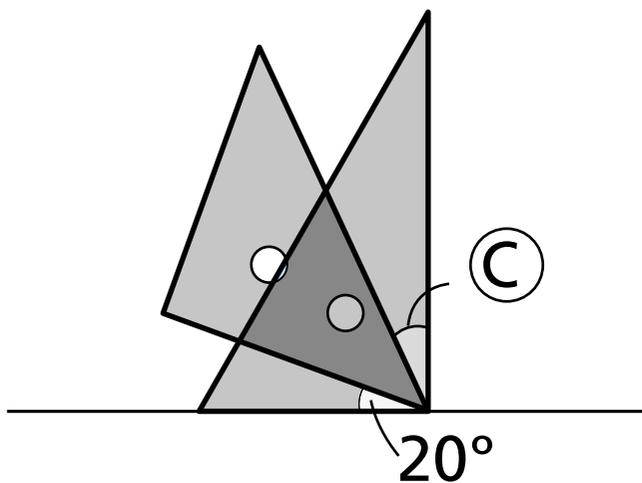
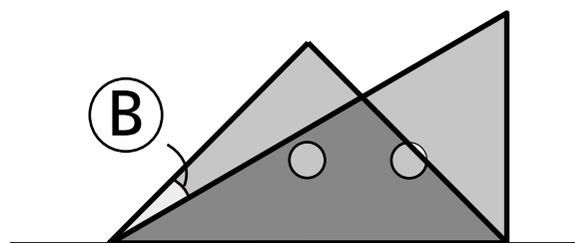
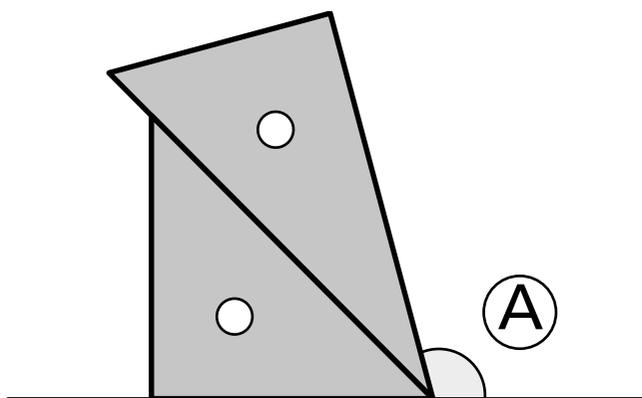
6. Mide los ángulos (A), (B) y (C).



Unidad 2

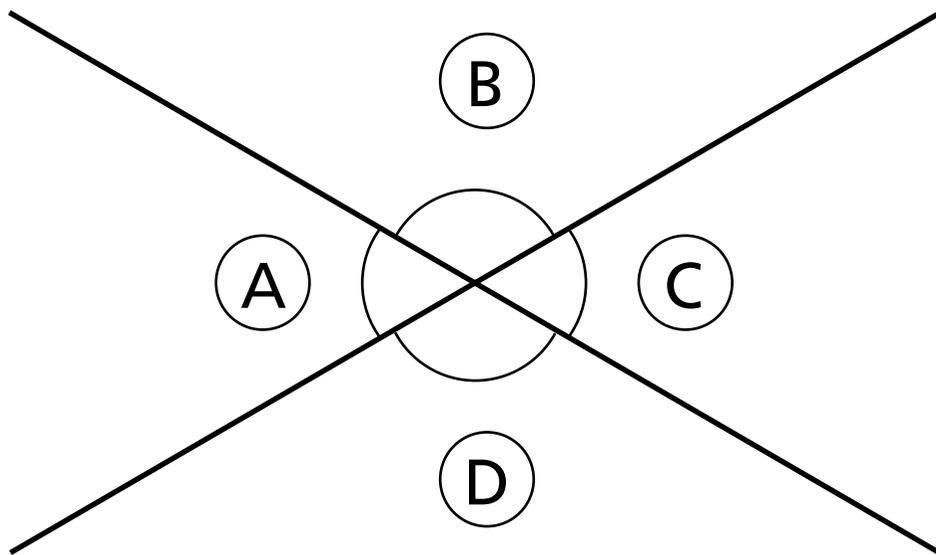
7. Los ángulos (A), (B), (C) y (D) se formaron usando dos escuadras.

Determina sus medidas.



Problemas

1. Estas dos líneas se intersectan en un punto.



a) El ángulo \textcircled{A} mide 60° . Encuentra la medida de los ángulos \textcircled{B} , \textcircled{C} y \textcircled{D} .

Expresión para encontrar el ángulo \textcircled{B}

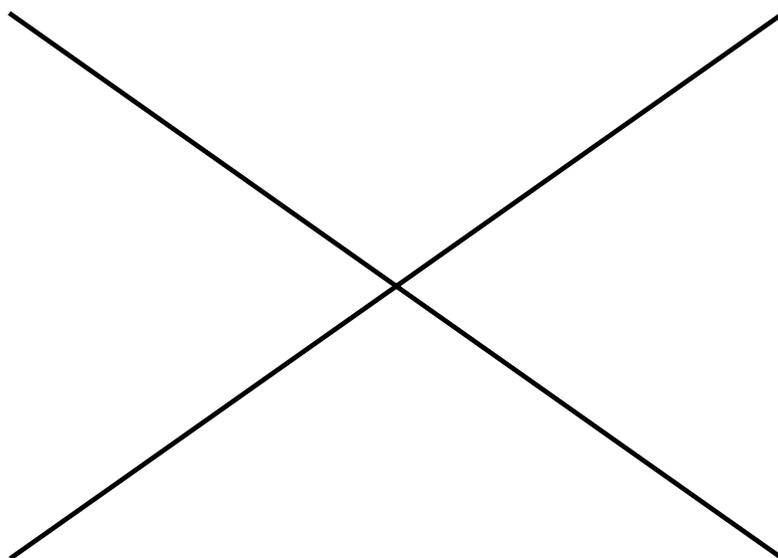
Unidad 2

Expresión para encontrar el ángulo (C)

Expresión para encontrar el ángulo (D)

b) Estas dos líneas se intersectan y forman cuatro ángulos.

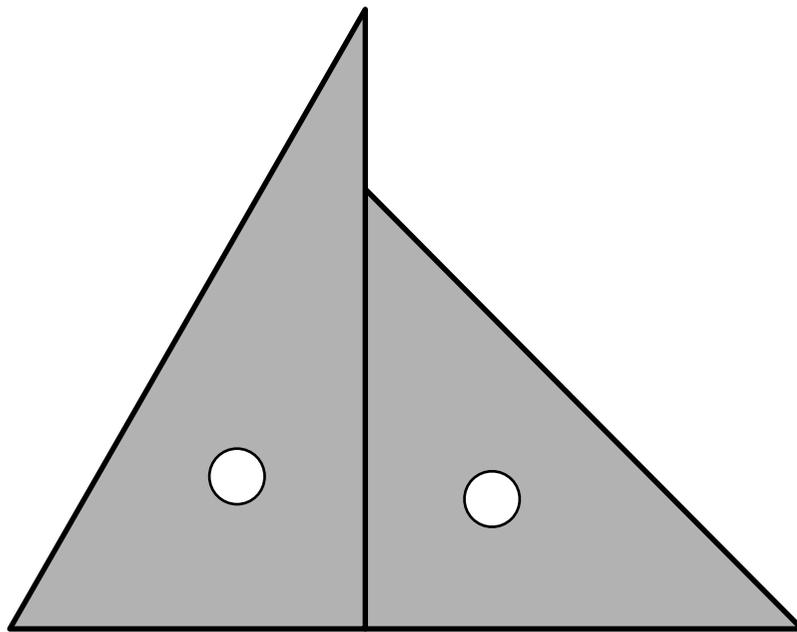
Los 2 ángulos opuestos tienen la misma medida. ¿Por qué? Explica.



2. Usa un par de escuadras para crear ángulos.

¿Puedes crear los siguientes ángulos con ellas?

Explica cómo las utilizarías para formar los siguientes ángulos.



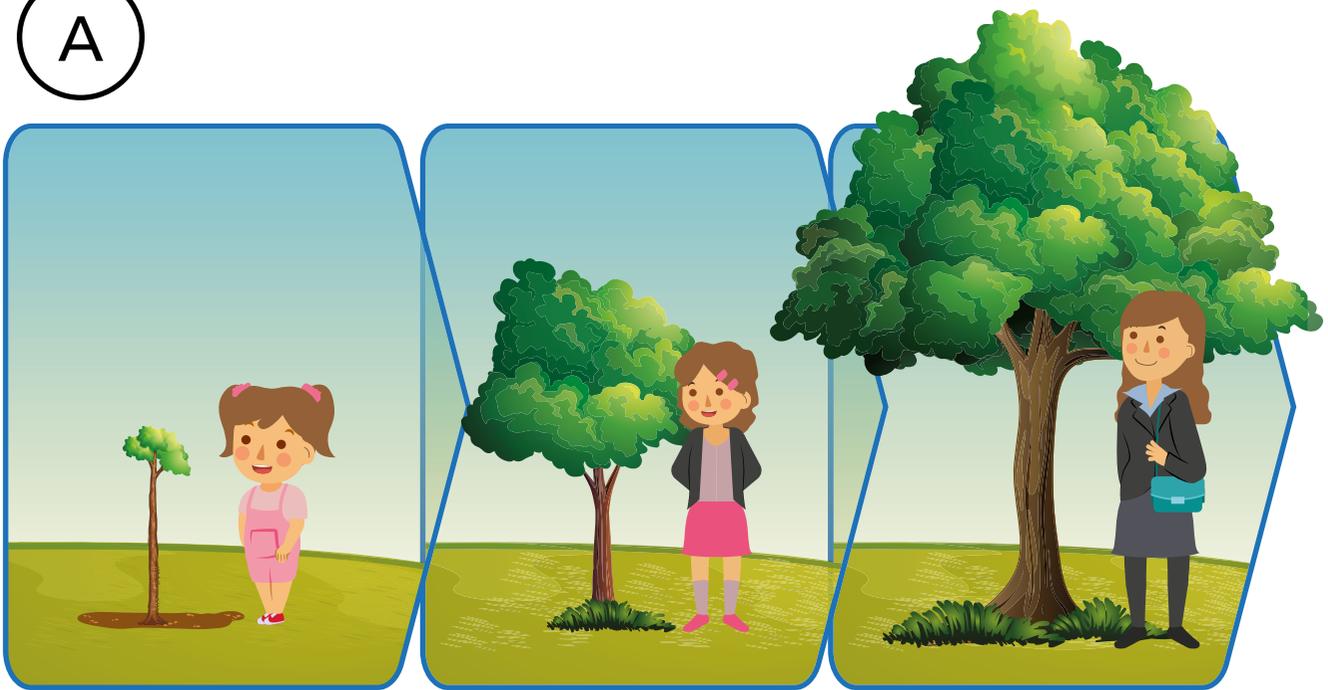
- 15°
- 30°
- 45°
- 60°
- 75°
- 90°
- 105°
- 120°
- 135°
- 150°

Capítulo 11

Patrones

Observa las siguientes imágenes y busca dos cantidades en las que si cambia una, también cambia la otra.

A

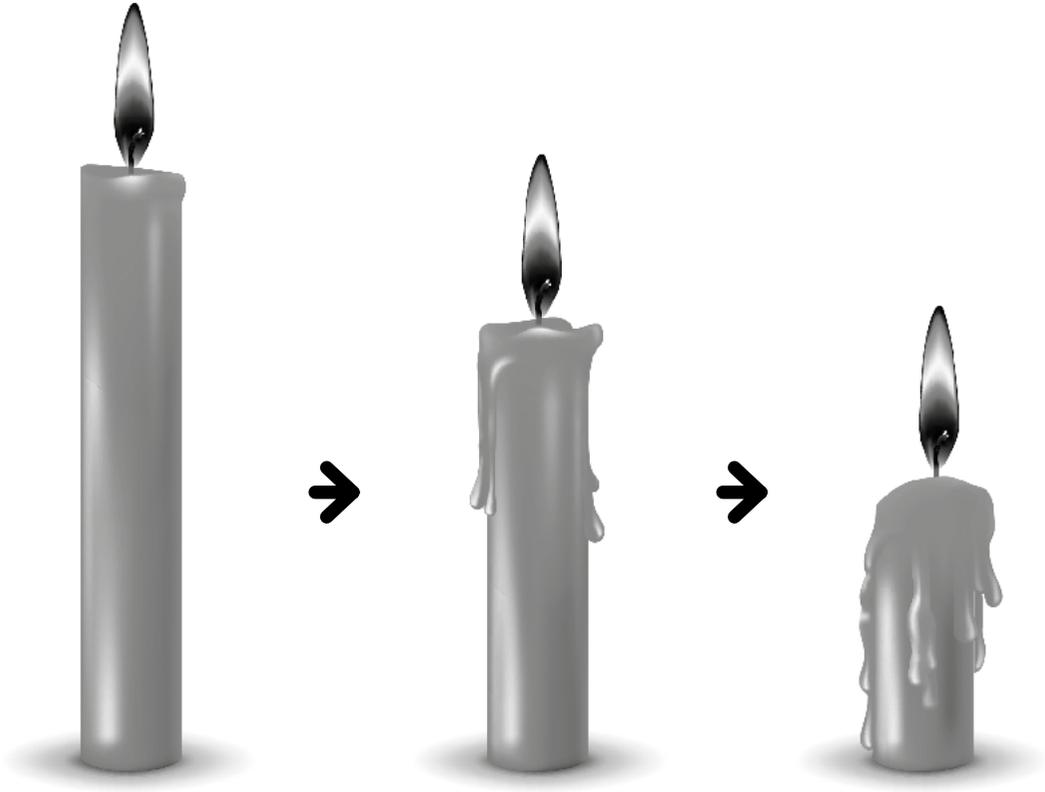


Año 2003
30 cm

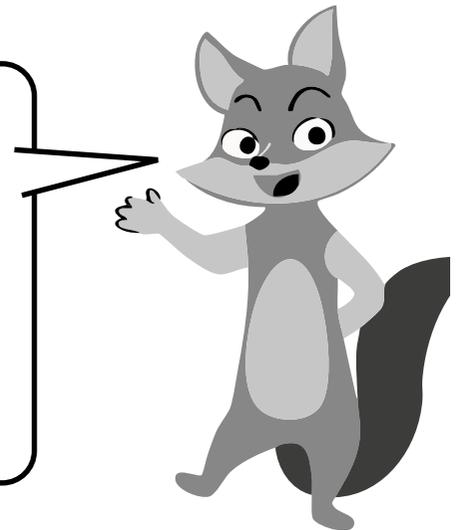
Año 2013
120 cm

Año 2024
165 cm

B



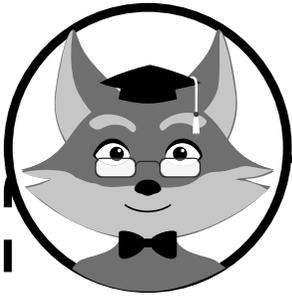
Las cantidades son los números que asignamos al tiempo, la masa, al área, a la altura, entre otras.



Busquemos cantidades que cambian juntas en las imágenes en A y B.

Analicemos cómo cambian estas cantidades.

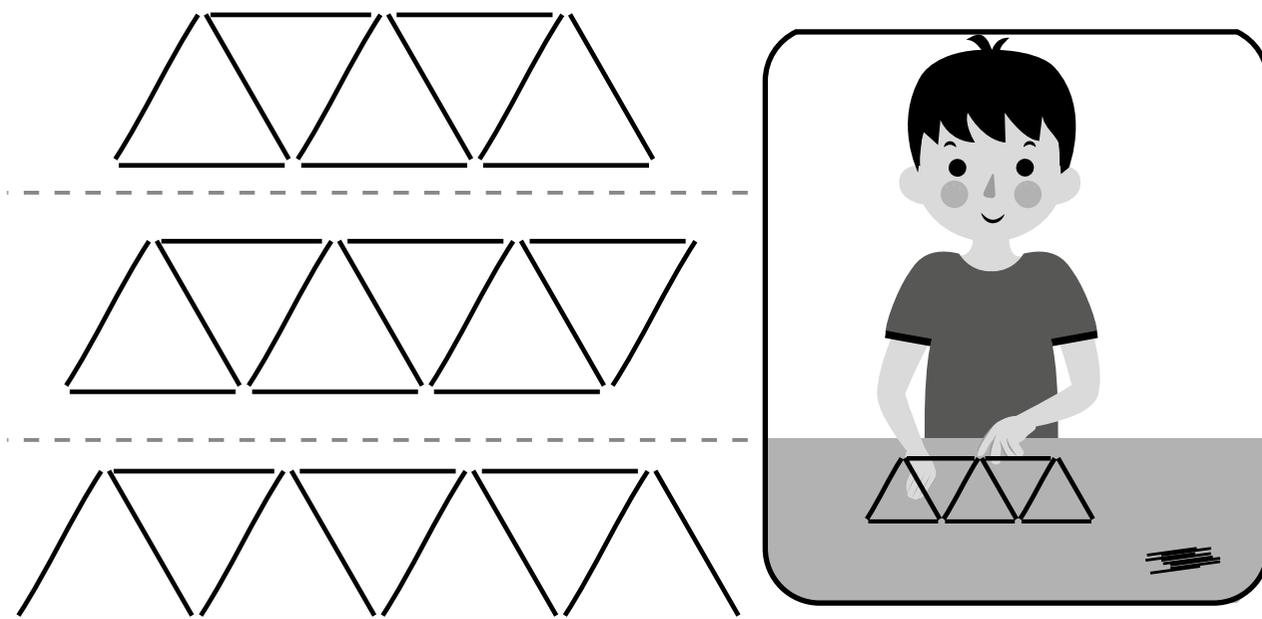
Cantidades que cambian juntas	¿Cómo cambian?
El tamaño del árbol y el tiempo transcurrido	Ambos aumentan
A	y
B	y



En nuestro entorno, hay algunas cantidades que cambian a medida que cambia otra cantidad. Por ejemplo, fecha y estatura.

Cantidades que cambian juntas siguiendo un patrón

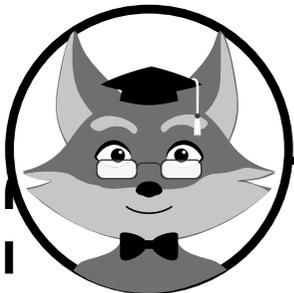
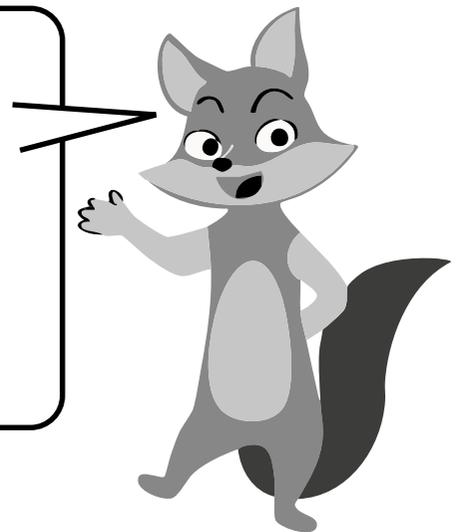
1.  Hagamos triángulos con palitos de la misma longitud, siguiendo el patrón.



- a) Busquemos 2 cantidades que cambien juntas en las imágenes.
- b) Investiguemos cómo cambia el número de triángulos y el número de palitos.

Número de triángulos	Número de palitos

En esta actividad el número de triángulos y el número de palitos son cantidades que cambian juntas.

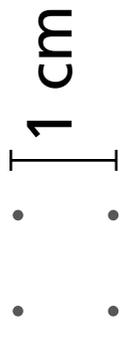


Cuando buscamos la regla o patrón de cómo cambian 2 cantidades juntas, es útil construir una tabla para encontrarla fácilmente.

- c) Cuando el número de triángulos aumenta en 1, ¿en cuánto aumenta el número de palitos?
- d) ¿Cuántos palitos se necesitan para formar 10 triángulos?

2. Encontramos la relación entre las medidas del ancho y largo, en rectángulos con el mismo perímetro.

a) Dibuja distintos rectángulos que tengan un perímetro de 14 cm.



+	-	÷	•
---	---	---	---

Unidad 2

b) Completa la siguiente tabla considerando el ancho y el largo de rectángulos que tienen un perímetro de 14 cm.

Ancho (cm)	Largo (cm)
1	
2	
3	
4	
5	
6	

Si el ancho aumenta en 1,
entonces el largo...



c) Analicemos la tabla. ¿Puedes encontrar una regla que relacione el largo y el ancho? Escríbela.

e) Suma el largo y el ancho de cada rectángulo y compara los resultados. ¿Qué observas?

Ancho (cm)	Largo (cm)	Suma (cm)
1		
2		
3		
4		
5		
6		



Idea de Ema.

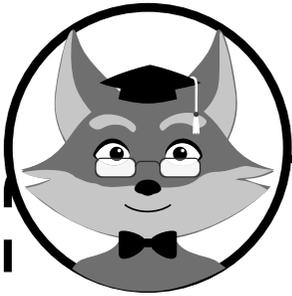
Podemos expresar esta regla usando una frase numérica.

Para representar el ancho usaremos un \square y para representar el largo usaremos un \bigcirc .

$$\text{Ancho} + \text{Largo} = 7$$

$$\square + \bigcirc = 7$$

f) ¿Por qué $\text{Ancho} + \text{Largo} = 7$?



Para entender fácilmente cómo cambian juntas dos cantidades podemos representar esta relación usando una frase numérica.

Unidad 2

Los antiguos juegos para dispositivos móviles

En celulares de hace algunos años, había un juego llamado "Snake" en el que una serpiente comía manzanas. Las manzanas y la serpiente se representaban con cuadrados de color gris. Cada vez que la serpiente comía una manzana, su cuerpo crecía en un cuadrado. Pero si la serpiente chocaba contra los bordes de la pantalla o con su propio cuerpo, perdías.

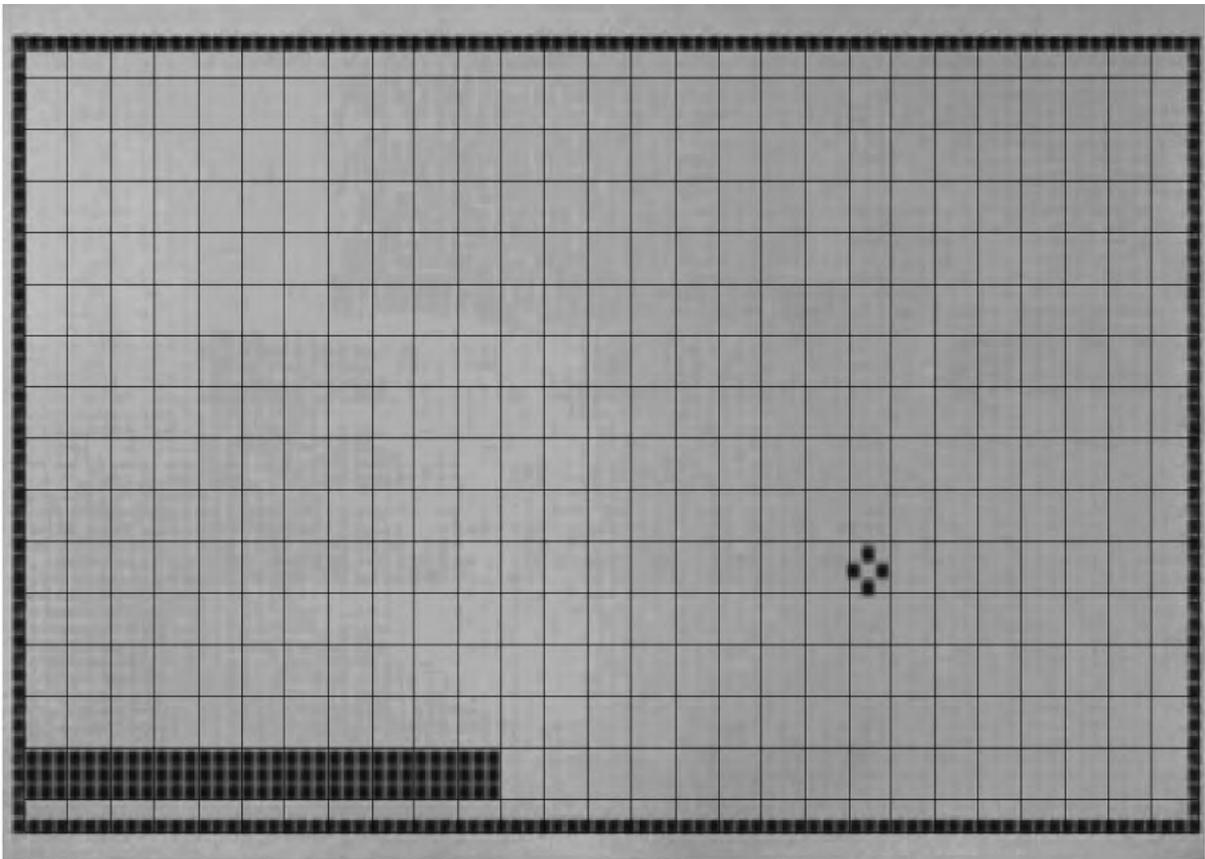


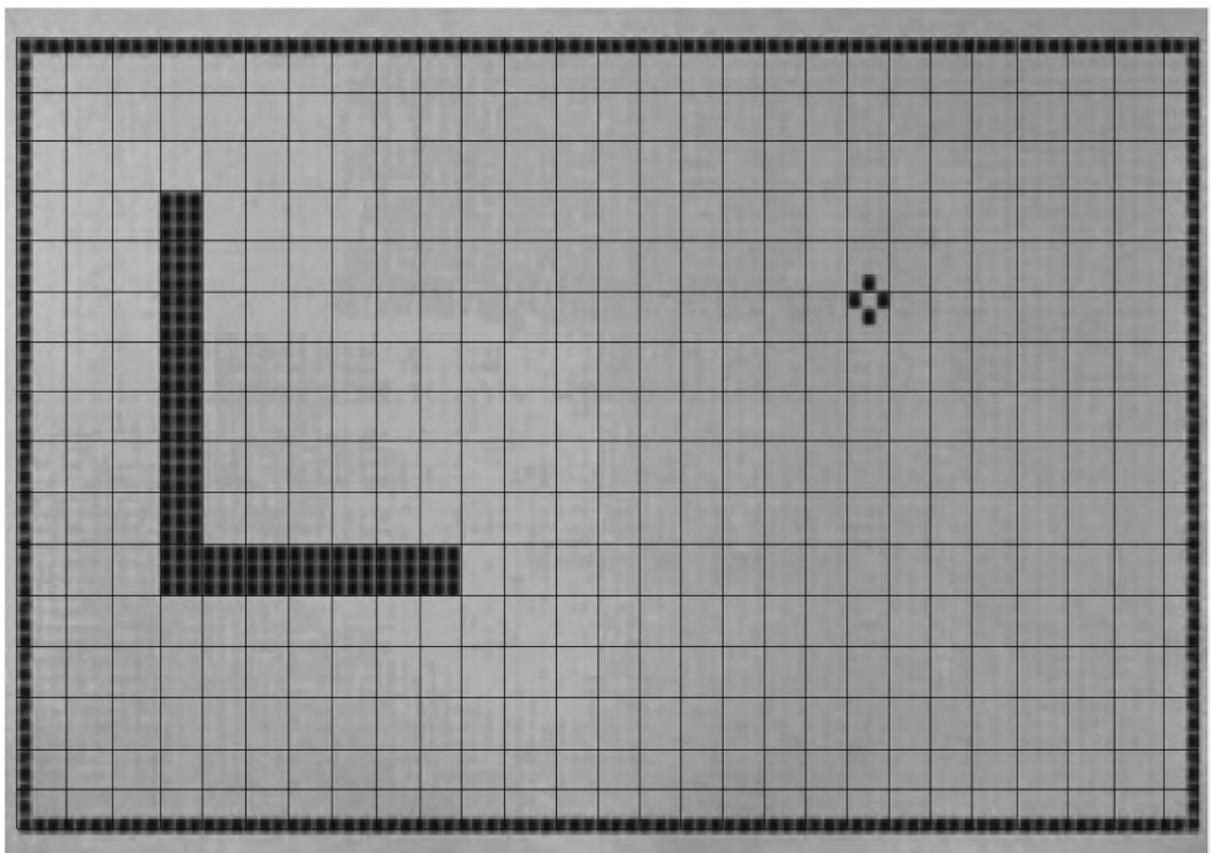
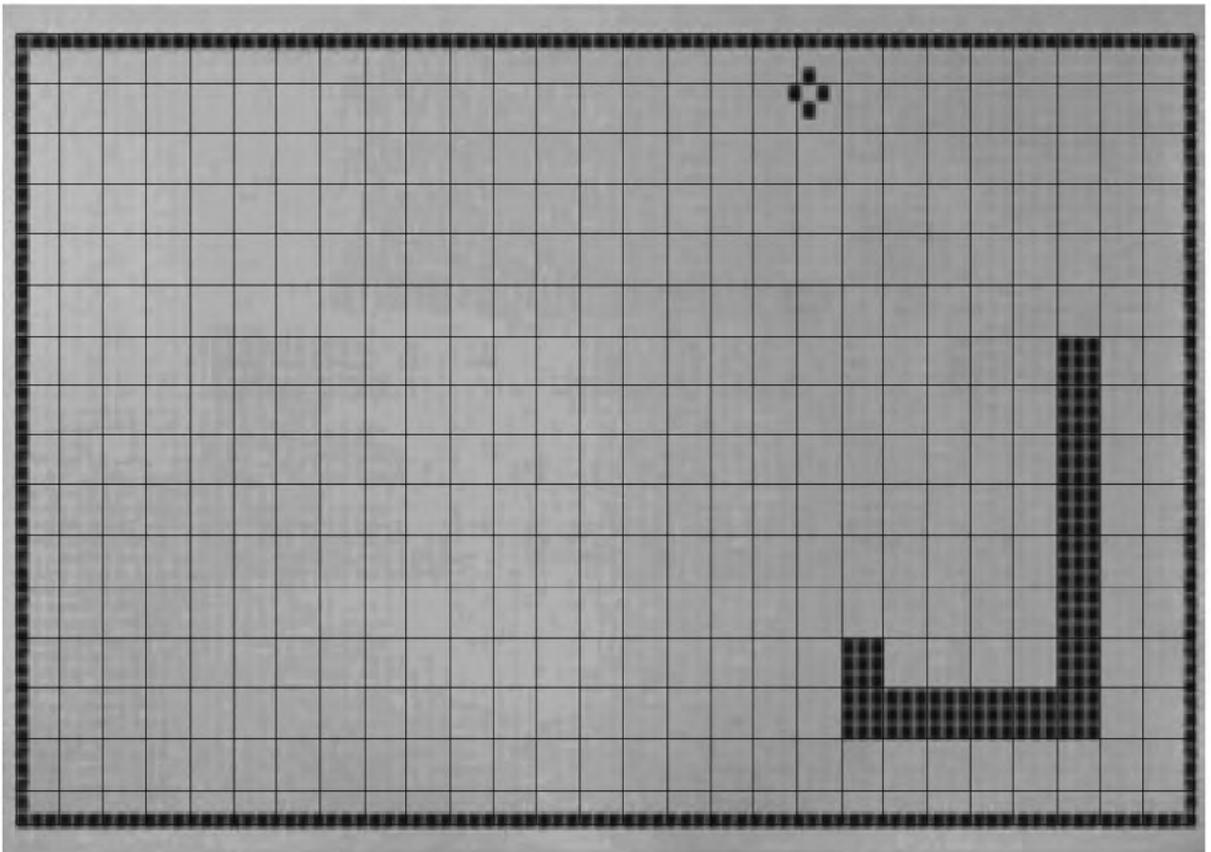
Juega Snake en el
siguiente link:
<https://s.cmmedu.cl/spnake>



Unidad 2

3. Observa las siguientes imágenes del juego Snake, donde la serpiente ha comido distintas cantidades de manzanas.

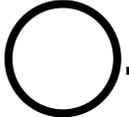




Unidad 2

- a) Completa la tabla con el número de manzanas que come la serpiente y el número de cuadrados que tiene su cuerpo.

Número de cuadrados de su cuerpo	Número de manzanas que come

- b)** ¿Cuántos cuadrados tiene el cuerpo de la serpiente cuando ha comido 18 manzanas? ¿Y cuándo ha comido 64 manzanas?
- c)** Explica cuántos cuadrados tiene el cuerpo de la serpiente si ha comido una cantidad cualquiera de manzanas.
- d)** Expresemos esta relación usando símbolos. Para representar el número de cuadrados de su cuerpo usa un y para representar el número de manzanas que come usa un .

4. La sala de clases de Florencia está en el tercer piso.

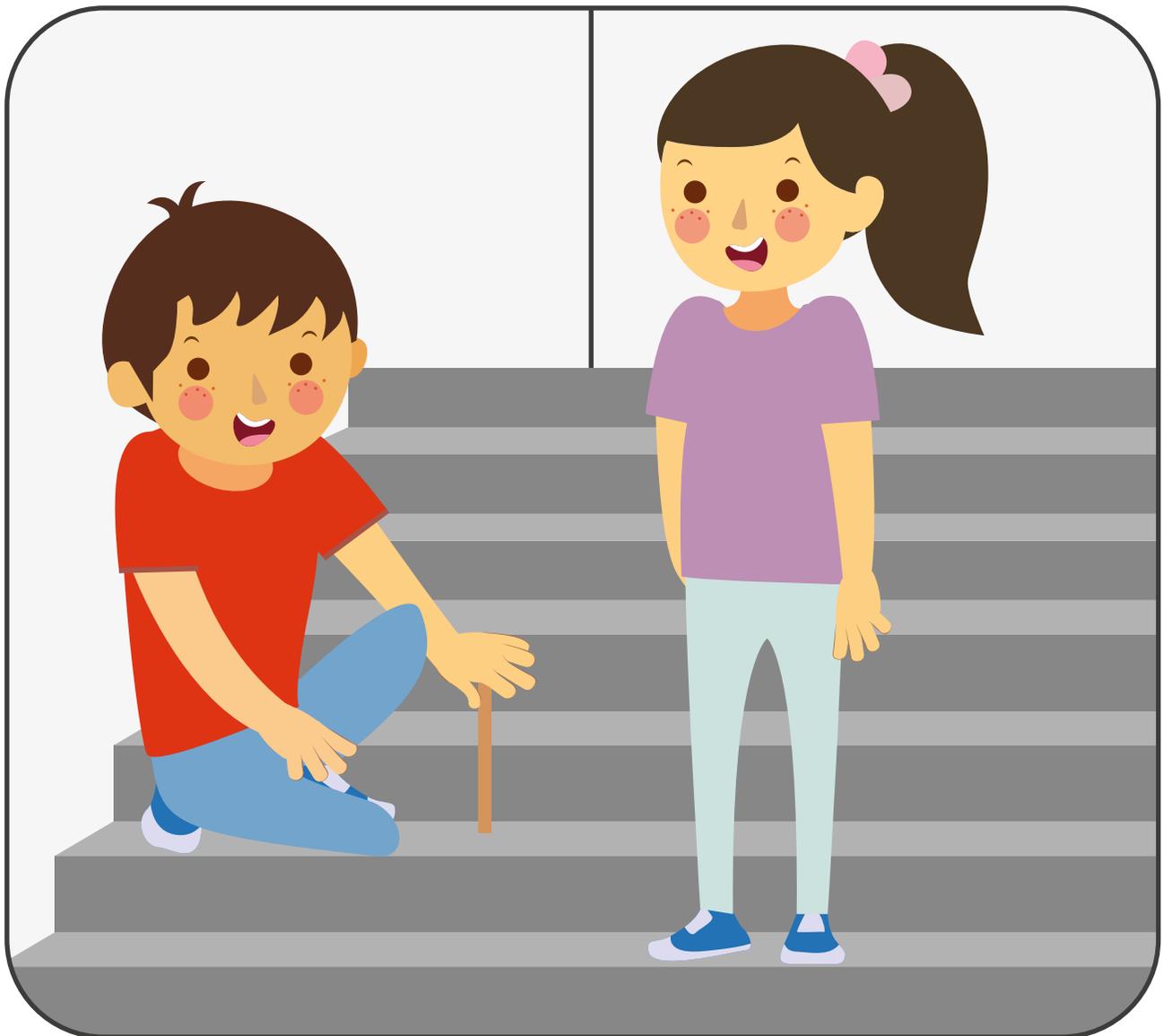
Ella y su amigo Amaro decidieron utilizar las escaleras para medir la altura desde el primer piso hasta el suelo del tercero.

- a) A medida que aumenta el número de escalones, ¿cómo cambia la altura desde el primer piso?
- b) Completemos la tabla con el número de escalones y la altura desde el primer piso.

Número de escalones	Altura (cm)
1	15
2	30
3	
4	
5	
6	
7	

Unidad 2

Si hay 40 escalones entre el primer y el tercer piso, intentemos calcular la altura entre estos pisos.



No hay espacio para completar la tabla para 40 escalones...



Es muy largo... podemos encontrar una regla...

Unidad 2

- c) Expresemos la relación entre el número de escalones y la altura usando una frase numérica.

Considera que el número de escalones es y la altura es .

Número de
escalones

•

15

=

Altura

Altura de
cada escalón

- d) Calcula la altura que hay entre el primer y el tercer piso.

Recuerda que hay 40 escalones entre estos pisos.

Problemas

1. Un niño construye diversos cuadrados usando fichas, tal como se muestra en la siguiente imagen:

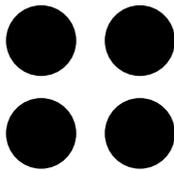


Figura 1

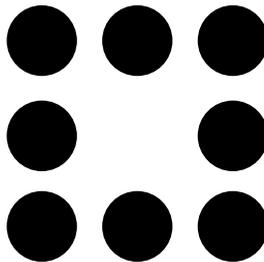


Figura 2

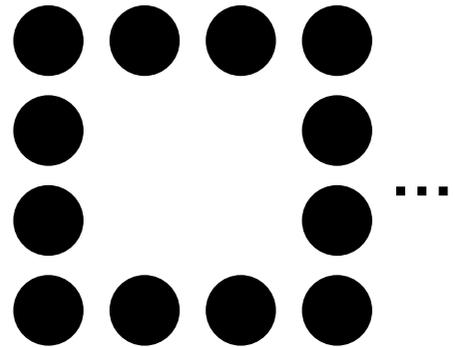


Figura 3

a) Investiga la relación entre el número de la figura y el número de fichas usadas. Completa la tabla.

Unidad 2

Figura	Cantidad de fichas
1	4

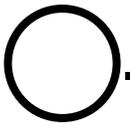
b) ¿Cuántas fichas se necesitan para construir la figura 8?

c) Si se ha construido la figura 60, ¿cuántas fichas se han usado?

2. María construye triciclos de juguete y para ello necesita comprar ruedas. Cada triciclo lleva 3 ruedas iguales.



Unidad 2

- a) Completa la tabla, identificando las cantidades que cambian juntas en esta situación.
- b) Si María construye 6 triciclos, ¿cuántas ruedas necesitará?
- c) Expresa esta relación usando símbolos. Para representar la cantidad total de ruedas usa un y para representar la cantidad de triciclos usa un .
- d) ¿Cuántas ruedas se ocuparían para construir 25 triciclos?
- e) María ha comprado 90 ruedas.
¿Cuántos triciclos podrá construir?

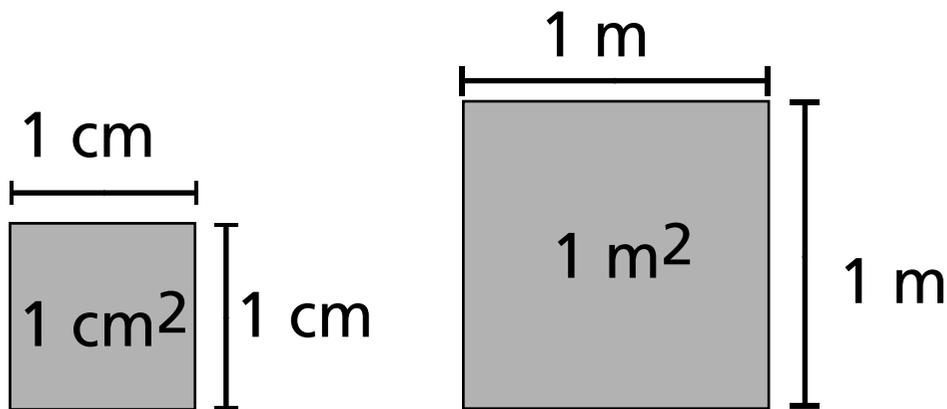
Síntesis de la Unidad 2

Multiplicación

Usando el algoritmo

$$\begin{array}{r}
 213 \cdot 3 \\
 \hline
 9
 \end{array}
 \longrightarrow
 \begin{array}{r}
 213 \cdot 3 \\
 \hline
 39
 \end{array}
 \longrightarrow
 \begin{array}{r}
 213 \cdot 3 \\
 \hline
 639
 \end{array}$$

Área



Área cuadrado = lado • lado
 Área rectángulo = largo • ancho

División

División

$20 : 4 = 5$ resto 0,
es una división exacta.

$23 : 4 = 5$ resto 3,
es una división no exacta.

Para comprobar el resultado de una división:

Resultado
o cociente

Resto

5

•

4

+

3

=

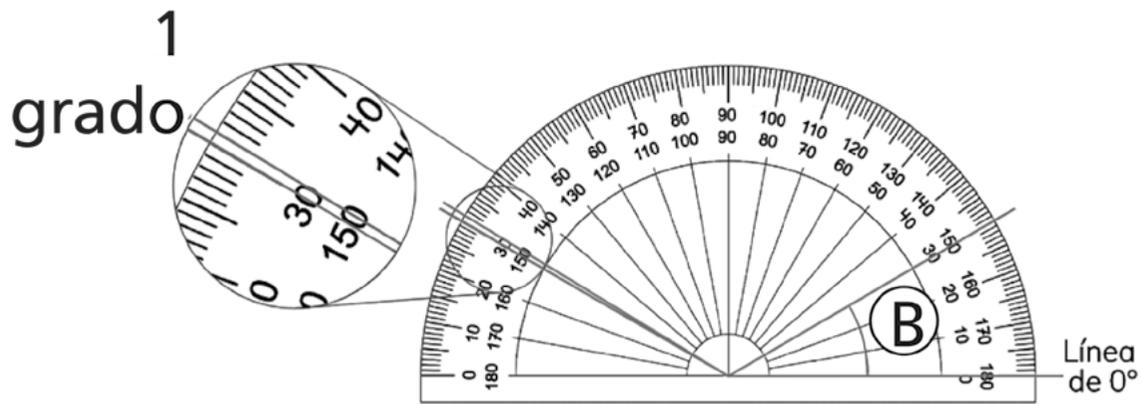
23

Divisor

Dividendo

Ángulos

Grado es una unidad para expresar la medida de un ángulo.



$$1 \text{ ángulo recto} = 90^\circ$$

$$1 \text{ ángulo extendido} = 180^\circ$$

Tiempo

24 horas	12 horas
07:12	7:12 a.m.
23:05	11:05 p.m.

1 minuto = 60 segundos

1 hora = 60 minutos

Patrones

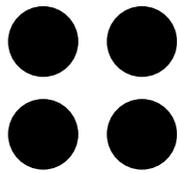


Figura 1

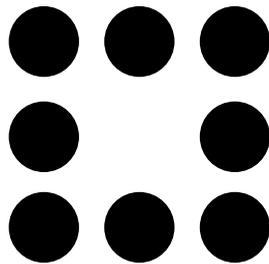


Figura 2

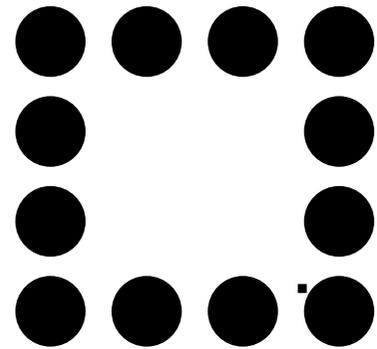


Figura 3

Figura	N° de fichas
1	4
2	8
3	12

Figura • 4 = N° de fichas

Repaso

1. Completa para encontrar el resultado.

a)

$$\begin{array}{r} 5 \cdot 7 \left\{ \begin{array}{l} 2 \cdot 7 = \boxed{} \\ 3 \cdot 7 = \boxed{} \end{array} \right. \\ \hline \text{Total : } \boxed{} \end{array}$$

b) $4 \cdot 8 = 32$

$$5 \cdot 8 = \boxed{} \quad \begin{array}{c} \curvearrowright \\ + 8 \end{array}$$

c) $7 \cdot 8 = \boxed{}$

$8 \cdot 8 = 64$

↪ - 8

d) $2 \cdot 5 = 10$

$2 \cdot 10 = \boxed{}$

e)

$9 \cdot 4$	{		•		=	
			•		=	
						Total :

Unidad 2

f) $3 \cdot 9 = 27$
 $\square \cdot 9 = \square$ $\rightarrow + \square$

g) $9 \cdot 6 = \square$
 $10 \cdot \square = \square$ $\rightarrow - \square$

h) $3 \cdot 5 = \square$
 $10 \cdot 3 = \square$

2. Multiplica usando el algoritmo.

a) $\underline{11} \cdot 3$

e) $\underline{131} \cdot 2$

b) $\underline{32} \cdot 6$

f) $\underline{245} \cdot 3$

c) $\underline{48} \cdot 7$

g) $\underline{360} \cdot 5$

d) $\underline{75} \cdot 8$

h) $\underline{725} \cdot 9$

Unidad 2

3. Desde mi casa a la panadería hay 515 m.
Si voy a comprar pan y vuelvo a mi casa,
¿cuántos metros recorrí en total?

Expresión matemática:

Respuesta:

4. Transforma a formato de 12 horas o de 24 horas según corresponda.

a) 09:15

d) 02:45 a.m.

b) 11:53 p.m.

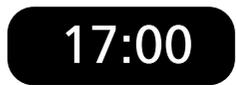
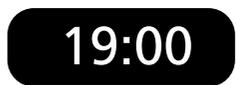
e) 17:05

c) 00:00

f) 21:22

Unidad 2

5. Une los que representan la misma hora.

	•	•	
	•	•	
	•	•	
	•	•	
	•	•	
	•	•	

6. Calcula las siguientes divisiones a partir del ejemplo.

a) $23 : 5 = 4$ con resto 3

b) $36 : 5 =$

c) $51 : 7 =$

d) $57 : 6 =$

e) $43 : 5 =$

f) $78 : 8 =$

Unidad 2

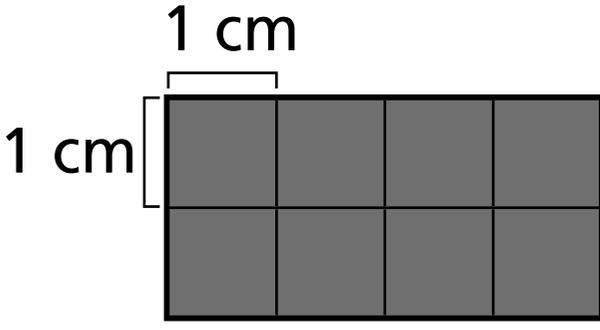
7. El curso de Tomás tiene 32 estudiantes. ¿Cuántos grupos de 6 estudiantes se pueden formar? ¿Cuántos quedan sin grupo?

Expresión matemática:

Respuesta:

8. Encuentra el área de cada figura.

a)

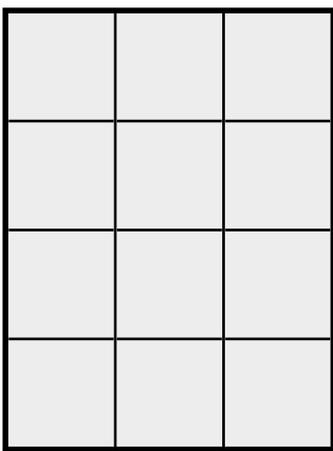


1 cm

1 cm

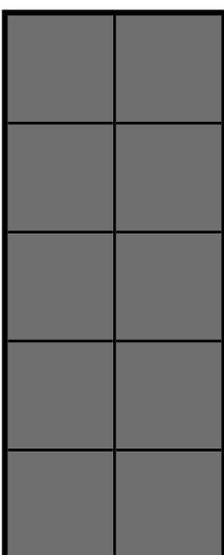
cm²

b)



cm²

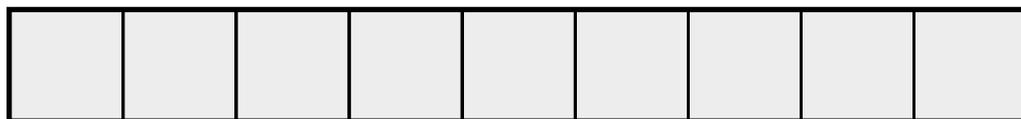
c)



cm²

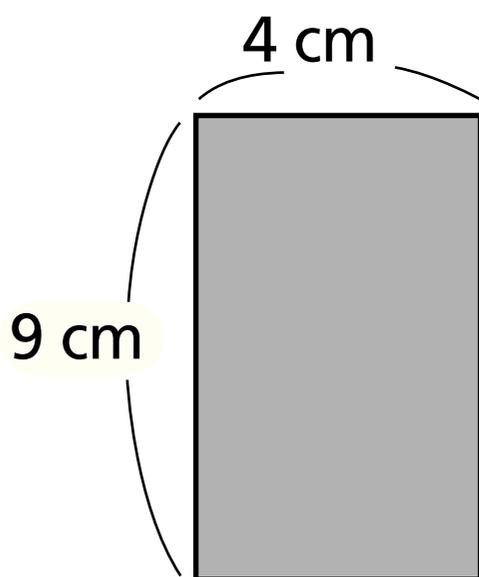
Unidad 2

d)

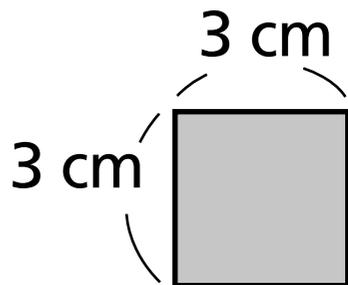


9. Calcula el área de cada figura.

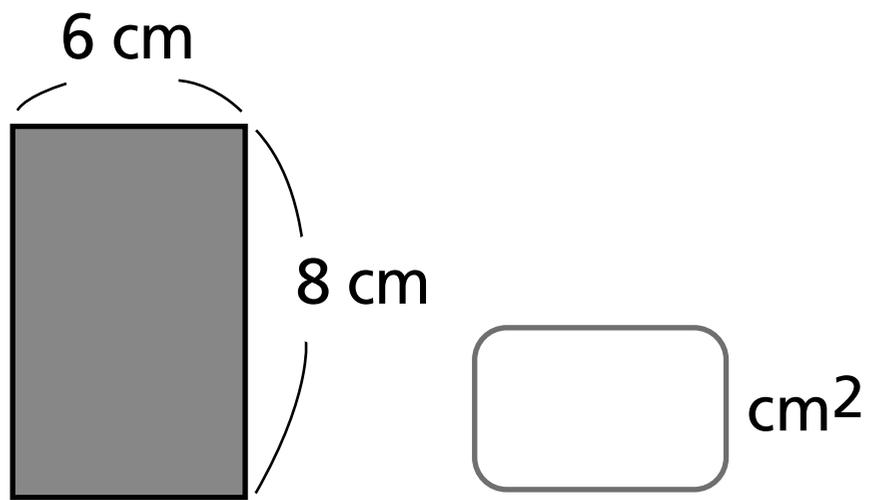
a)



b)

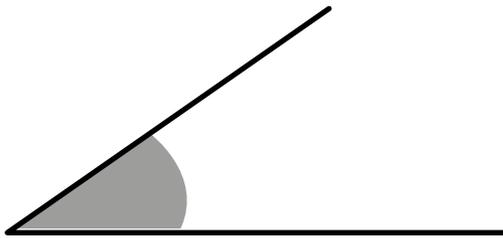


c)

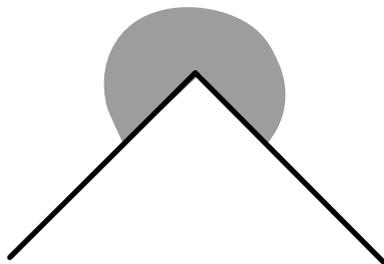


10. Mide los siguientes ángulos.

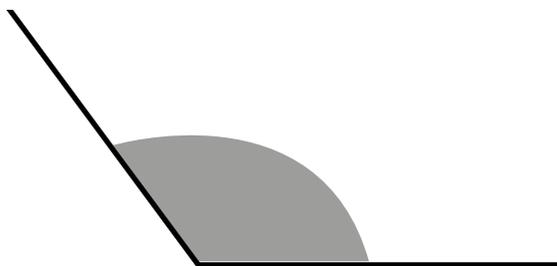
a)



b)

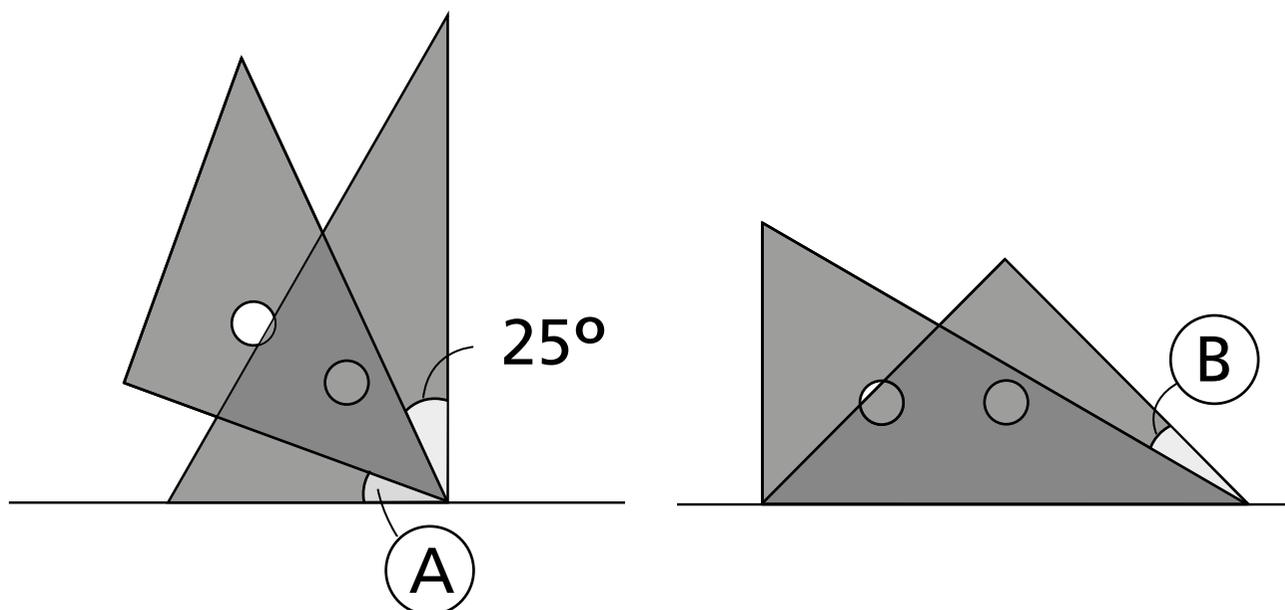


c)



Unidad 2

11. Usando dos escuadras se formaron ángulos. Determina la medida de los ángulos **(A)** y **(B)**.



12. Pedro construye autos de cartón usando tapas de bebidas como ruedas. Cada auto lleva 4 ruedas iguales.
- a) Completa la tabla identificando las cantidades que cambian juntas en esta situación.

Número de autos	Número de tapas
1	
2	
3	
4	

b) Si Pedro construye 4 autos de cartón, ¿cuántas tapas necesitará?

c) Expresa la relación entre el número de autos y el número de tapas.

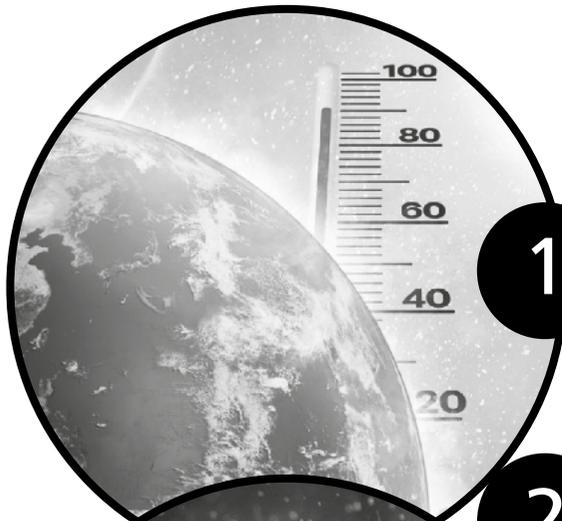
Considera que el número de autos es y el número de tapas es .

d) ¿Cuántas tapas se ocuparían para construir 15 autos?

Aventura Matemática

El calentamiento global está cambiando el clima en el planeta. Este es uno de los mayores desafíos de nuestros tiempos.





1

Un futuro incierto



2

Cómo ha cambiado la temperatura los últimos años

3

Instrumentos para medir temperatura y precipitaciones

1 Un futuro incierto

El clima en todo el planeta está cambiando. Según científicos de la Universidad de Chile, la concentración de CO_2 a fines de este siglo será de tres veces el valor de antes de la época industrial, que era de 280 partes por millón. El aumento de la concentración de CO_2 es causa del cambio climático.

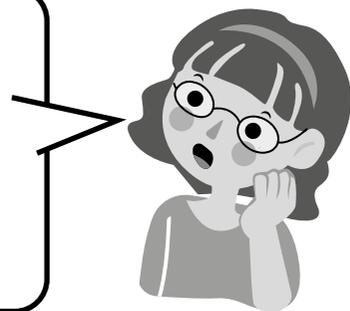
Extraído de: <https://uchile.cl/noticias/179085/analisis-la-montana-rusa-de-las-lluvias-en-chile-central>

- 1 Calcula el valor de la concentración de CO_2 que habría a finales de este siglo si no se toman medidas.

El CO_2 es el principal gas con efecto invernadero y procede principalmente de la quema de materiales orgánicos como carbón, petróleo, gas, madera y residuos sólidos y puede permanecer en la atmósfera durante miles de años.



Con el cambio climático tendremos eventos naturales más extremos.



Unidad 2

- ② Durante el temporal de junio de 2023, en Concepción se acumularon 93 mm de agua caída entre las 00:00 h del día 22 hasta las 22:00 h del día 24.

Extraído de: <https://climatologia.meteochile.gob.cl/application/mensualaguaCaidaMensual/360019/2023/6>

- a) ¿Cuántas horas seguidas llovió?
- b) Aproximadamente, ¿cuántos milímetros de agua cayeron en cada uno de los tres días?
- c) ¿Qué pasa cuando caen grandes cantidades de precipitaciones en tan poco tiempo?

2 **Cómo ha cambiado la temperatura los últimos años**

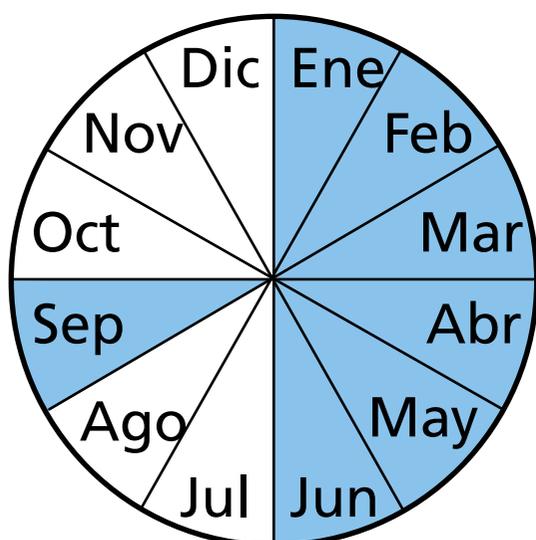
Los siguientes gráficos muestran las temperaturas en promedio de cada mes durante las últimas décadas en Chile.

Unidad 2

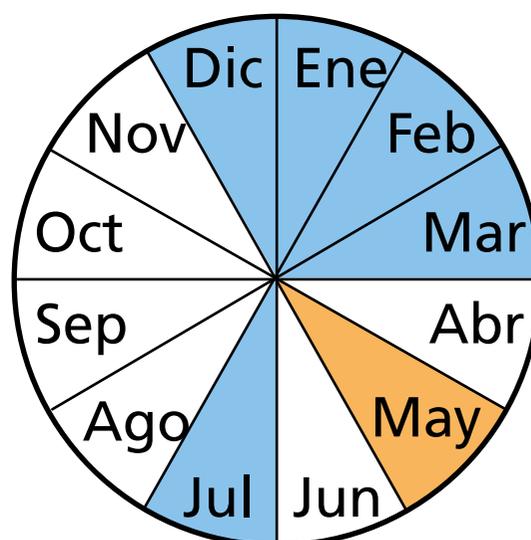
Tonos azules

- Meses más fríos de lo normal.
- Mientras más oscuro, más frío.

Década de
1981 a 1990



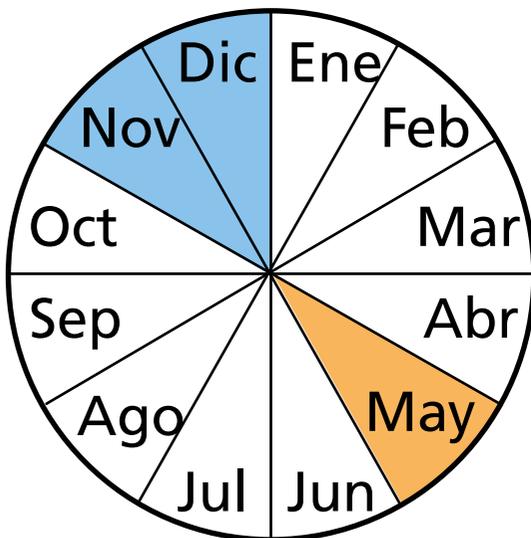
Década de
1991 a 2000



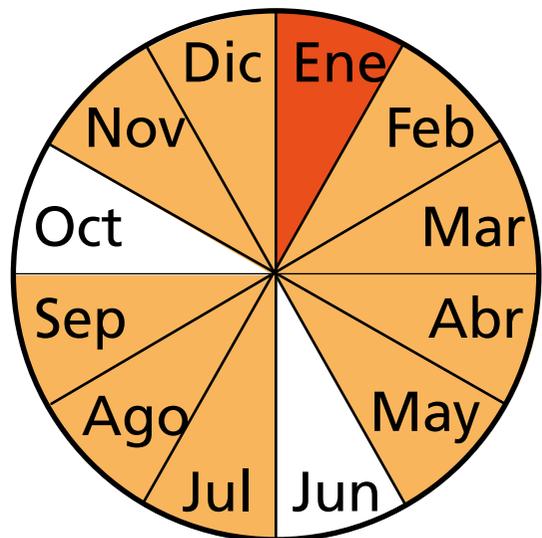
Tonos anaranjados

- Meses más cálidos de lo normal.
- Mientras más oscuro, más cálido.

Década de
2001 a 2010



Década de
2011 a 2020



Unidad 2

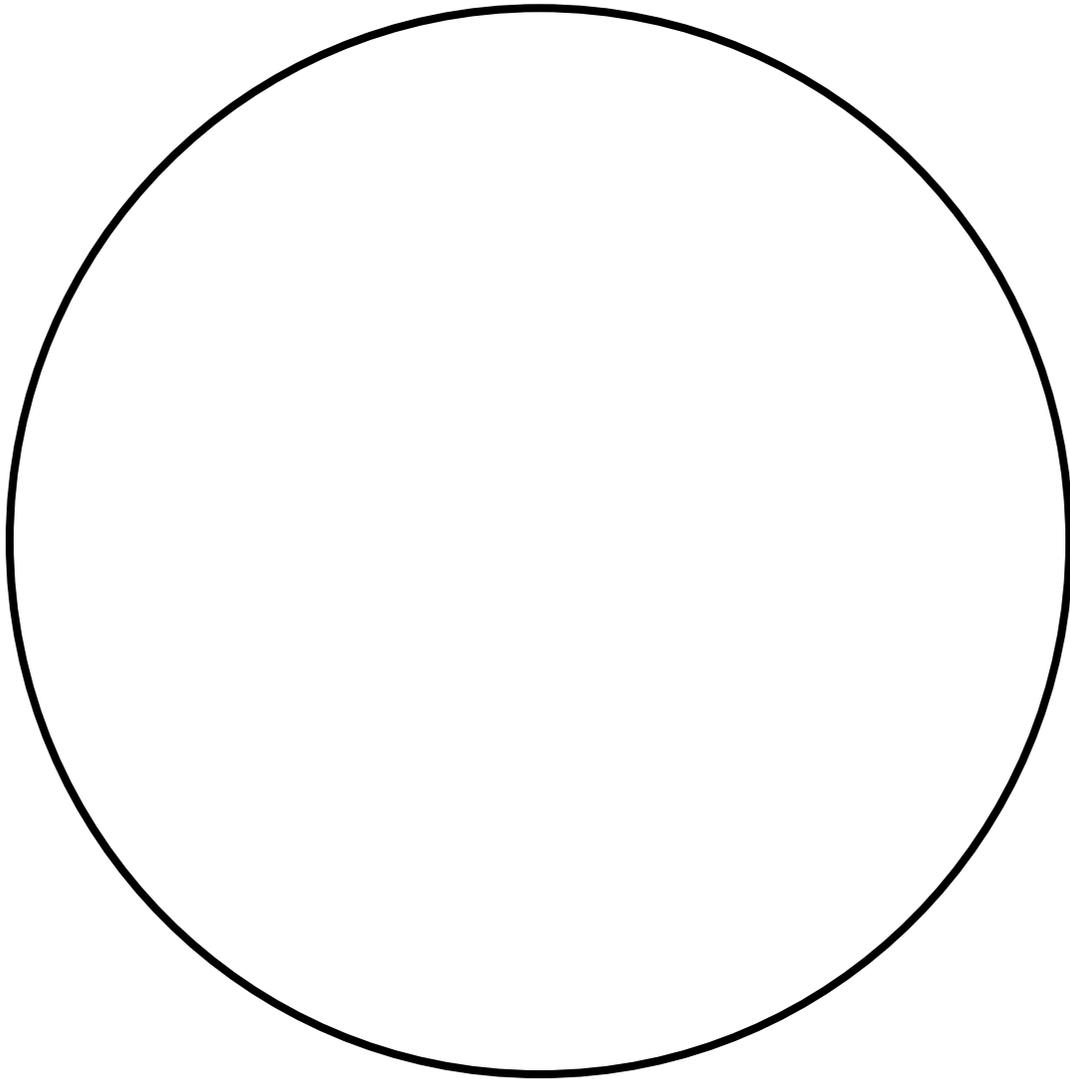
1. Representa los datos registrados en lo que va de la presente década, siguiendo estas instrucciones:

- a) Usa un transportador para copiar el ángulo de las secciones en que están divididos los gráficos de arriba.
- b) Escribe el nombre de los meses y pinta cada sección usando esta simbología:

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun

Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic

Década de 2021



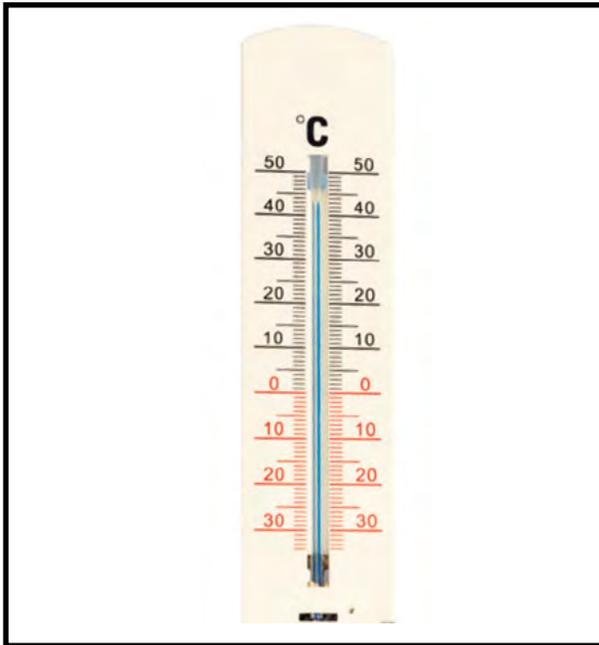
2. Observando todos los gráficos, ¿qué puedes notar?, ¿cómo ha ido cambiando la temperatura?, ¿por qué sucede esto?

3

Instrumentos para medir temperatura y precipitaciones

Existen distintos instrumentos para medir elementos del clima como la temperatura o la cantidad de agua caída.

- **Termómetro:** instrumento que mide la temperatura. Han evolucionado, desde estar hechos de mercurio, hasta termómetros digitales.
- **Pluviómetro:** instrumento que recoge y mide la precipitación caída en un lugar y tiempo determinado.



Termómetro de mercurio



Termómetro digital



Pluviómetro

Proyecto de tecnología

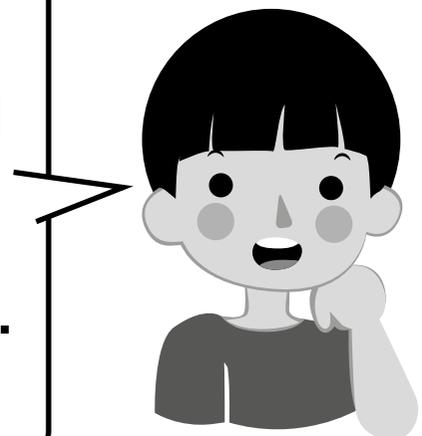
Construye un pluviómetro con una botella plástica y la referencia de un vaso precipitado o regla, como el de la siguiente imagen.

Utilízalo para medir la cantidad de agua caída un día lluvioso en tu ciudad.



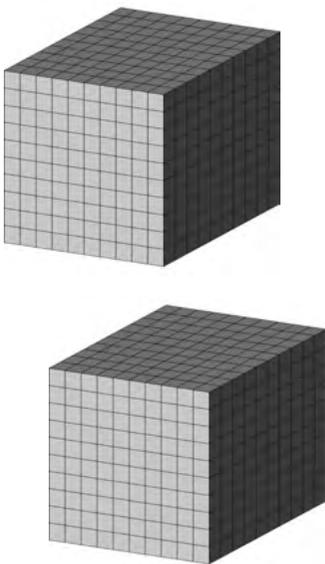
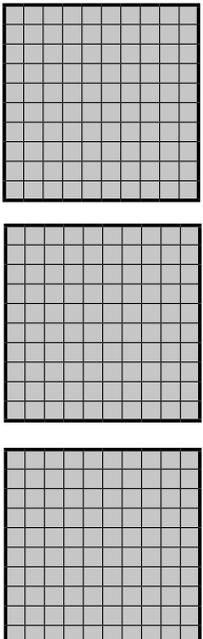
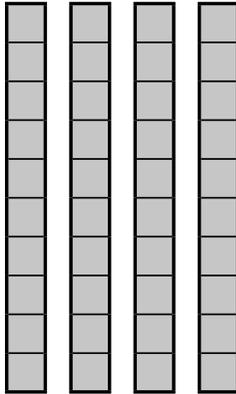
Día	Cantidad de agua caída (mm)
Lunes	4
Martes	8
Miércoles	12
Jueves	16
Viernes	2
Sábado	0
Domingo	0

En mis vacaciones de invierno registré la cantidad de lluvia que cayó esa semana con mi pluviómetro. ¿Cuánta agua cayó?



Glosario

Valor posicional

Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades
			
dos mil	trescientos	cuarenta	seis
2	3	4	6

Forma vertical para sumar y restar

Adición

	1	1	
	2	4	8
+	1	8	7
	4	3	5

Sustracción

		9	
	3	10	10
	3	0	5
-	1	7	8
	1	2	7

Multiplicación por 0

$$3 \cdot 0 = 0$$

Kilómetros

1.000 metros es un kilómetro
y se escribe 1 km.

$1 \text{ km} = 1.000 \text{ m}$

Unidad 2

Conversión de unidades de medida

m		cm	
	1	9	0

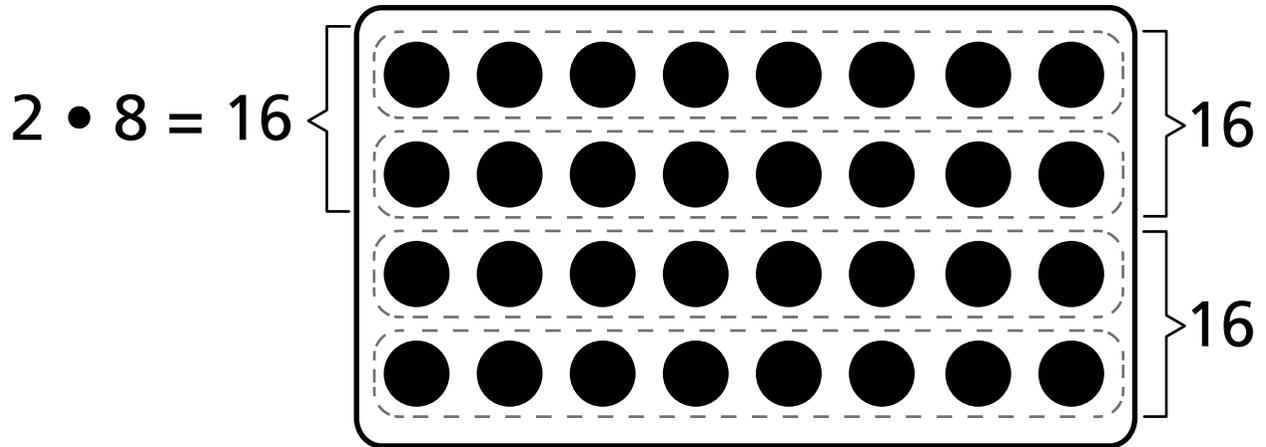
m		cm	
	2	1	0

3 m y 90 cm = 190 cm 2 m y 10 cm = 210 cm

Descomposición para multiplicar

$$\begin{array}{r} 3 \cdot 6 \quad \left\{ \begin{array}{l} 2 \cdot 6 = 12 \\ 5 \cdot 6 = 30 \end{array} \right. \\ \hline \text{Total : } 42 \end{array}$$

Estrategia doble del doble para multiplicar



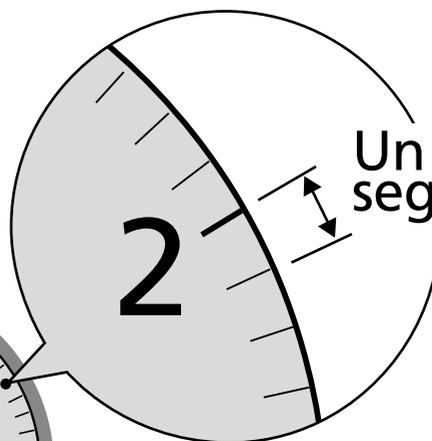
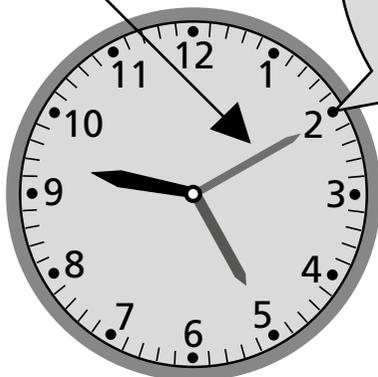
$$2 \cdot 8 = 16$$

$$2 \cdot 16 = 32$$

Entonces, $4 \cdot 8 = 32$

Segundo

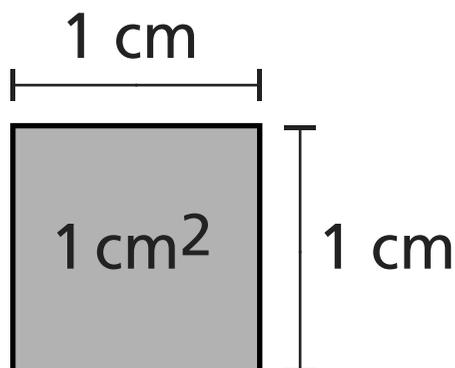
segundero



60 segundos = 1 minuto

Unidad 2

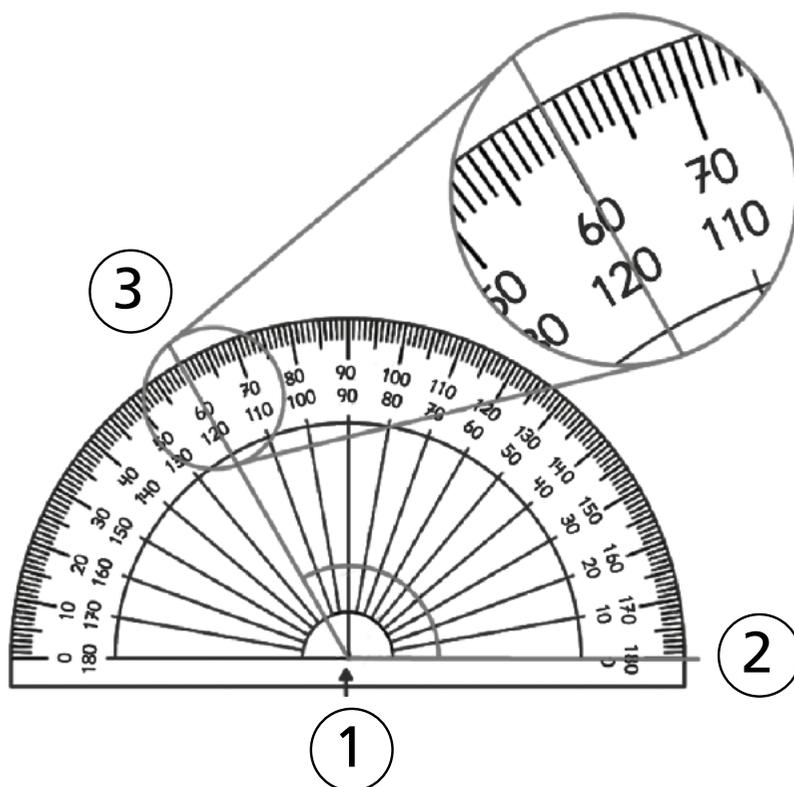
Área



Área del cuadrado = lado • lado

Área del rectángulo = largo • ancho

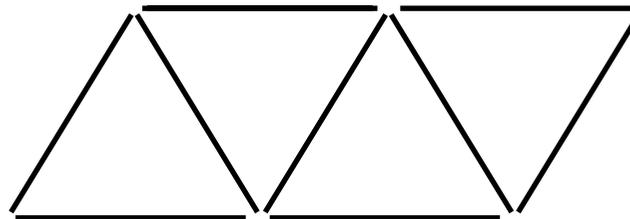
Medición de ángulos con transportador



Medición de ángulos con el transportador:

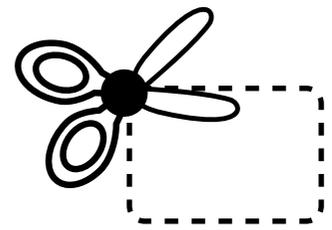
- ① Pon el centro del transportador sobre el vértice del ángulo.
- ② Pon la línea de 0° sobre un lado del ángulo.
- ③ Marca en la escala que está sobre el otro lado del ángulo. En este caso, el ángulo mide 120° .

Patrones



Número de triángulos	1	2	3	4
Número de palitos	3	$3 + 2$	$3 + 2 + 2$	$3 + 2 + 2 + 2$

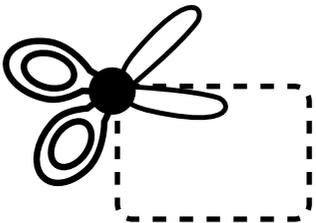
Recortable 1



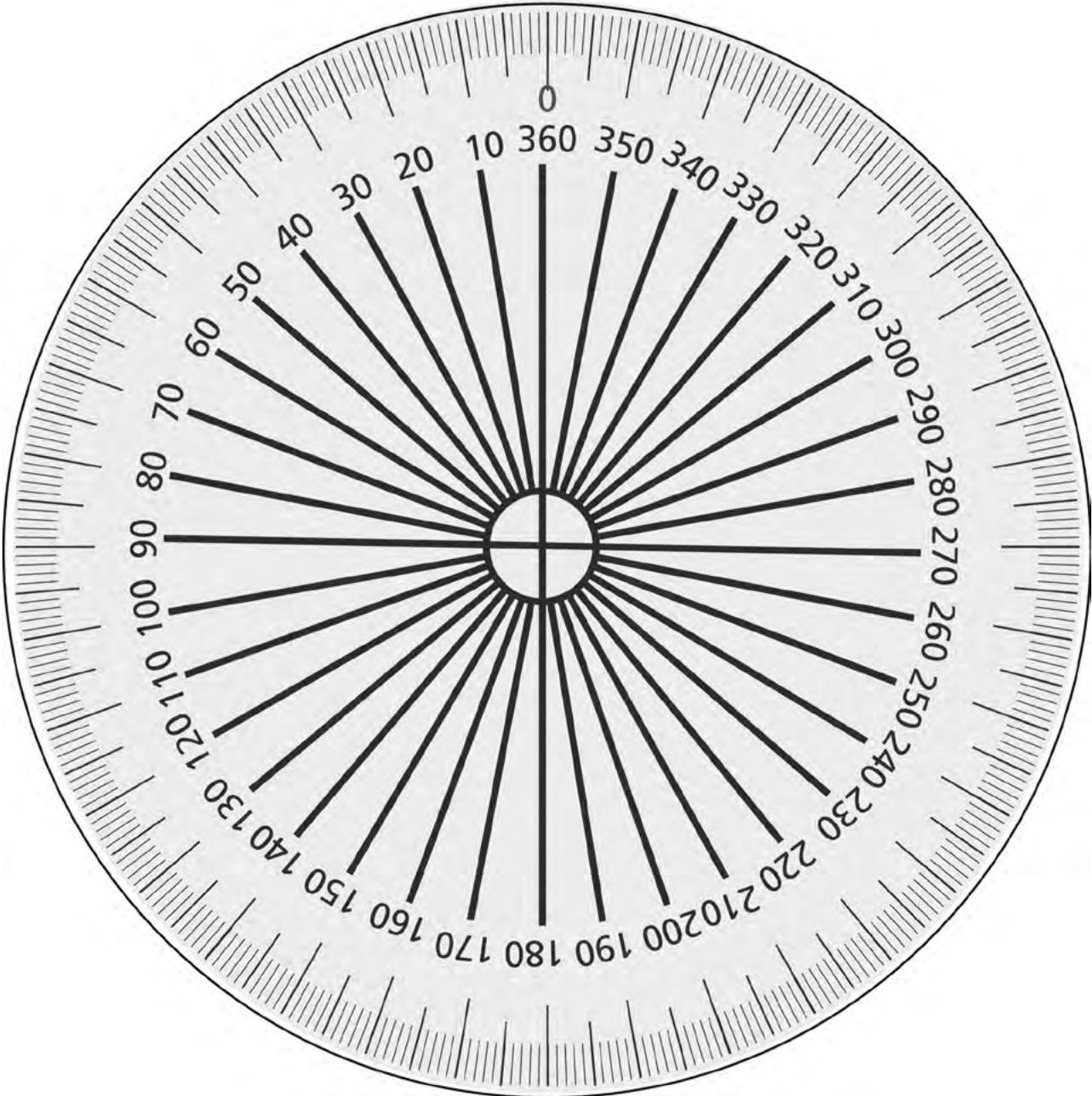
Para usar en el **Capítulo 3**, página **180**.

•	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81

Recortable 2

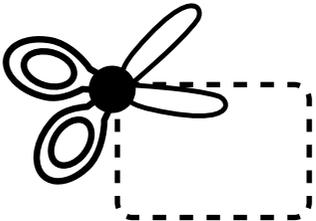
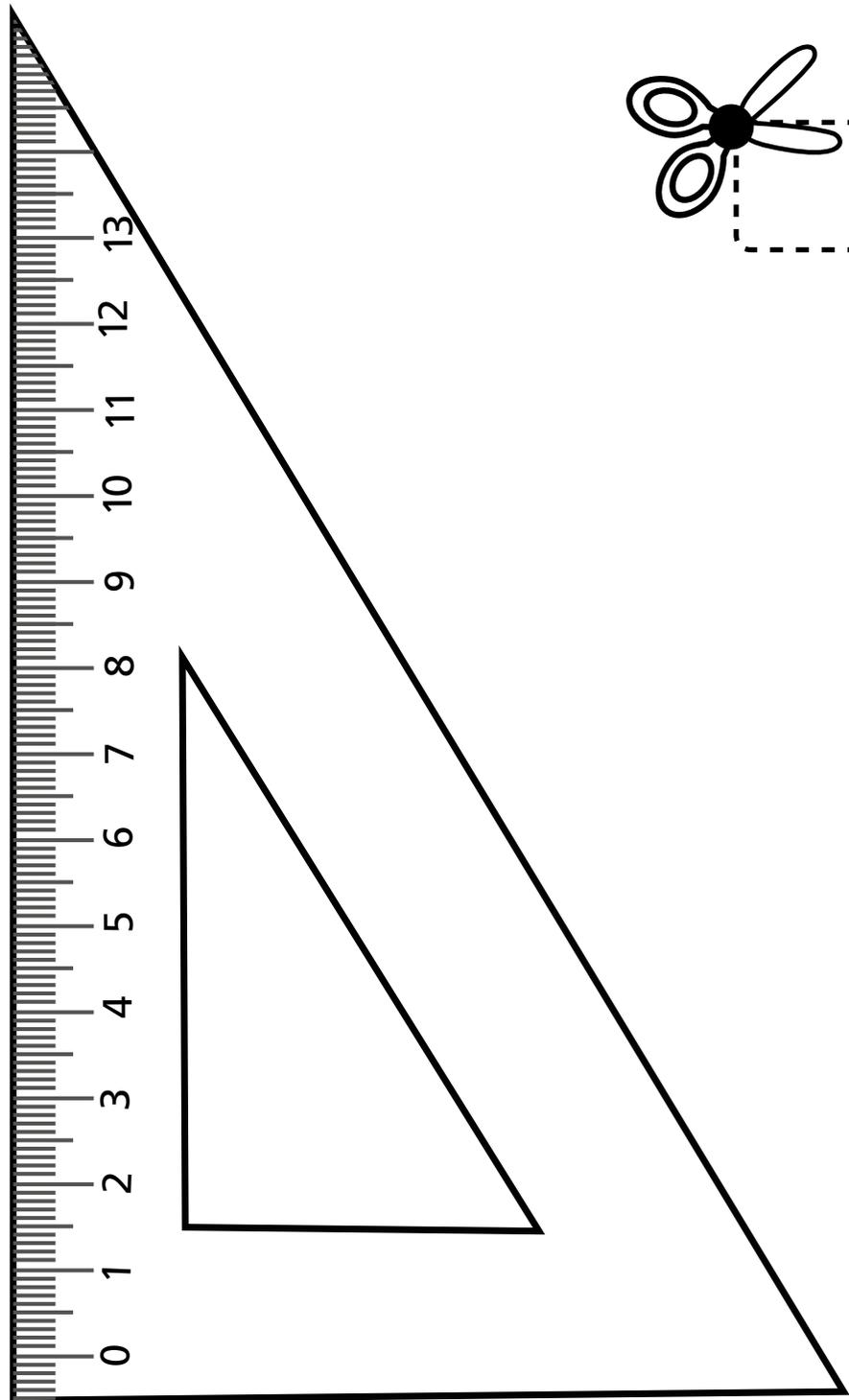


Para usar en la actividad 7 de la página 615.



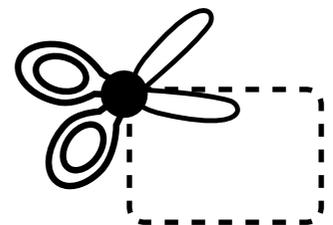
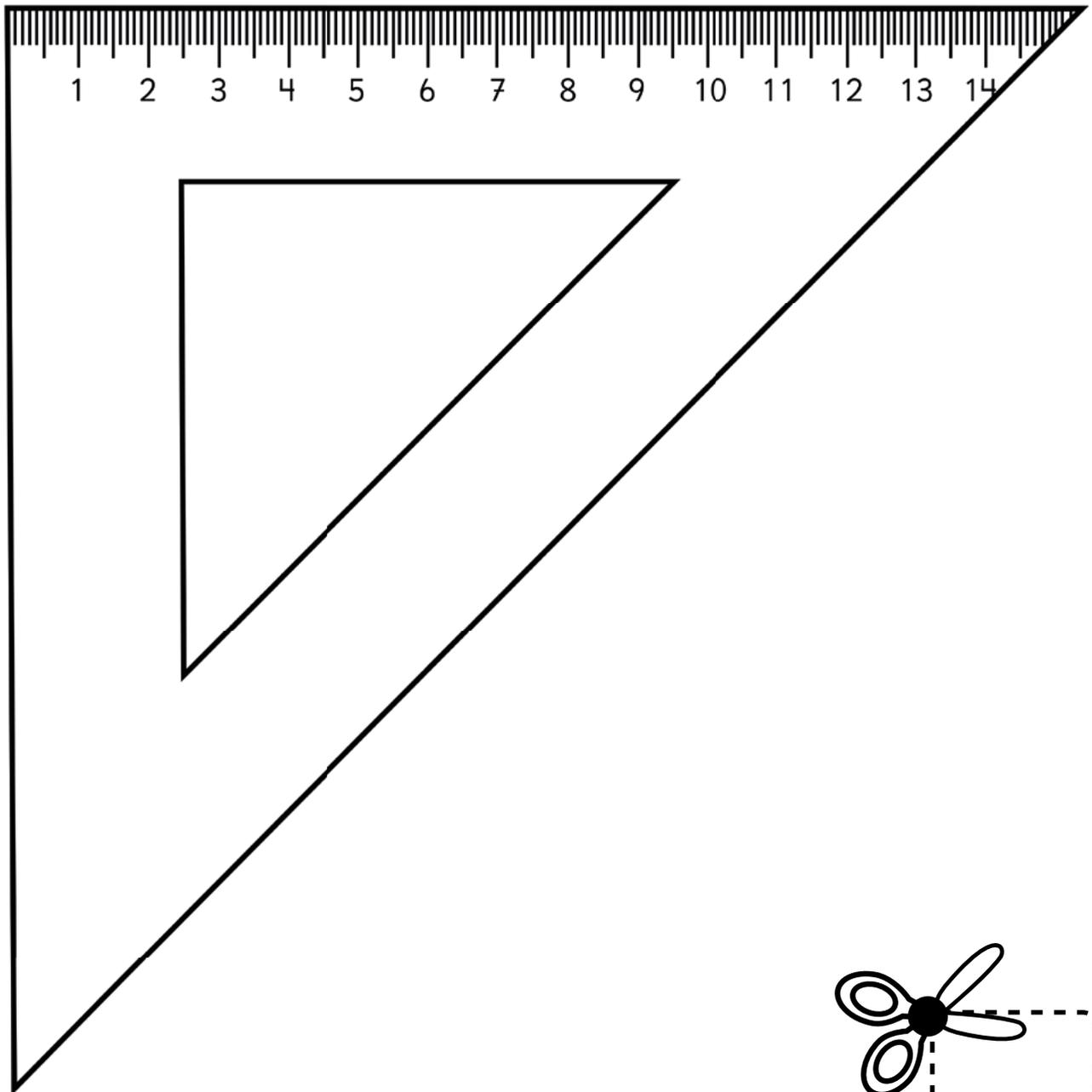
Recortable 3

Para usar en la actividad 1 de la página 626.



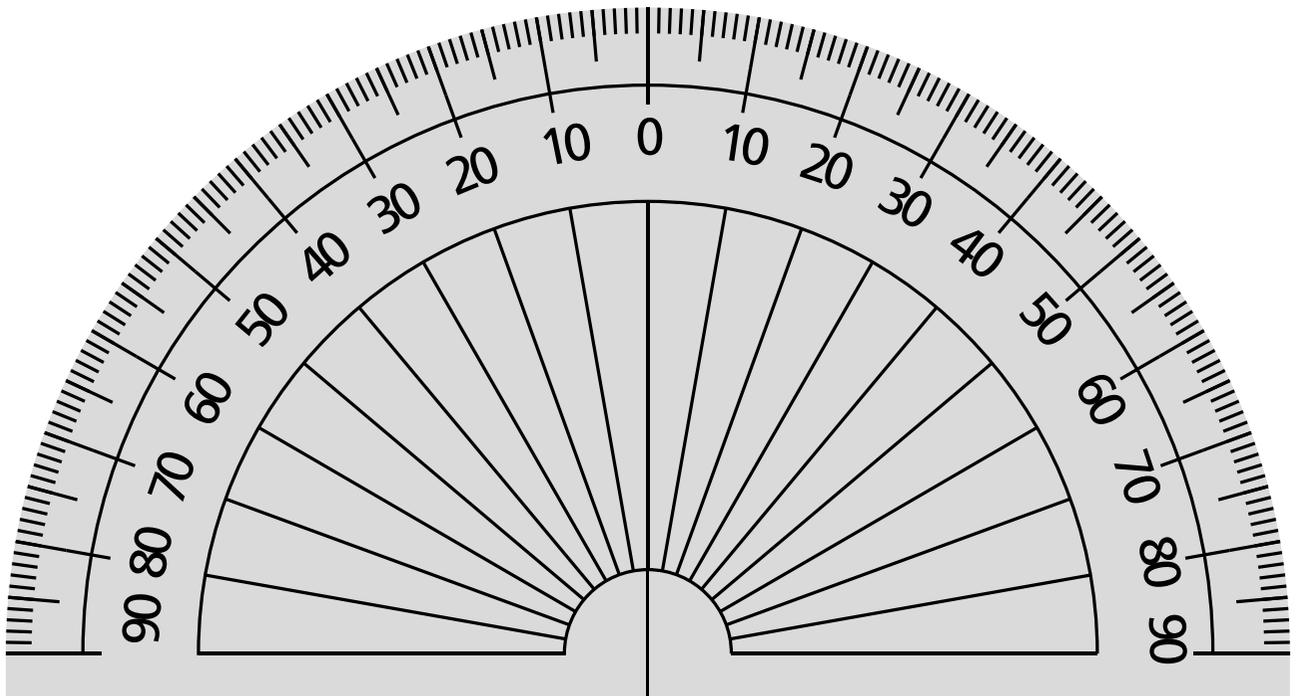
Recortable 3

Para usar en la actividad 1 de la página 626.



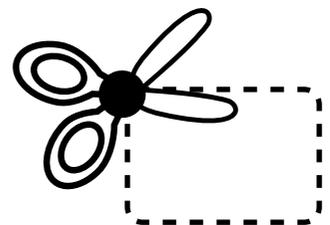
Recortable 4

Para usar en la actividad **Experimentando** con ángulos de la **página 629**.

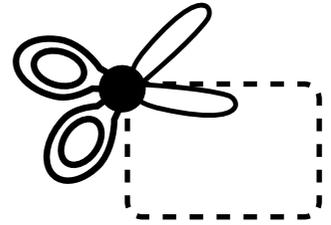


Materiales

- 1) Plantilla de transportador recortable.
- 2) Un trozo de cartulina.
- 3) Un palo de maqueta.
- 4) Pegamento.
- 5) Hilo.
- 6) Una tuerca.



Recortable 4

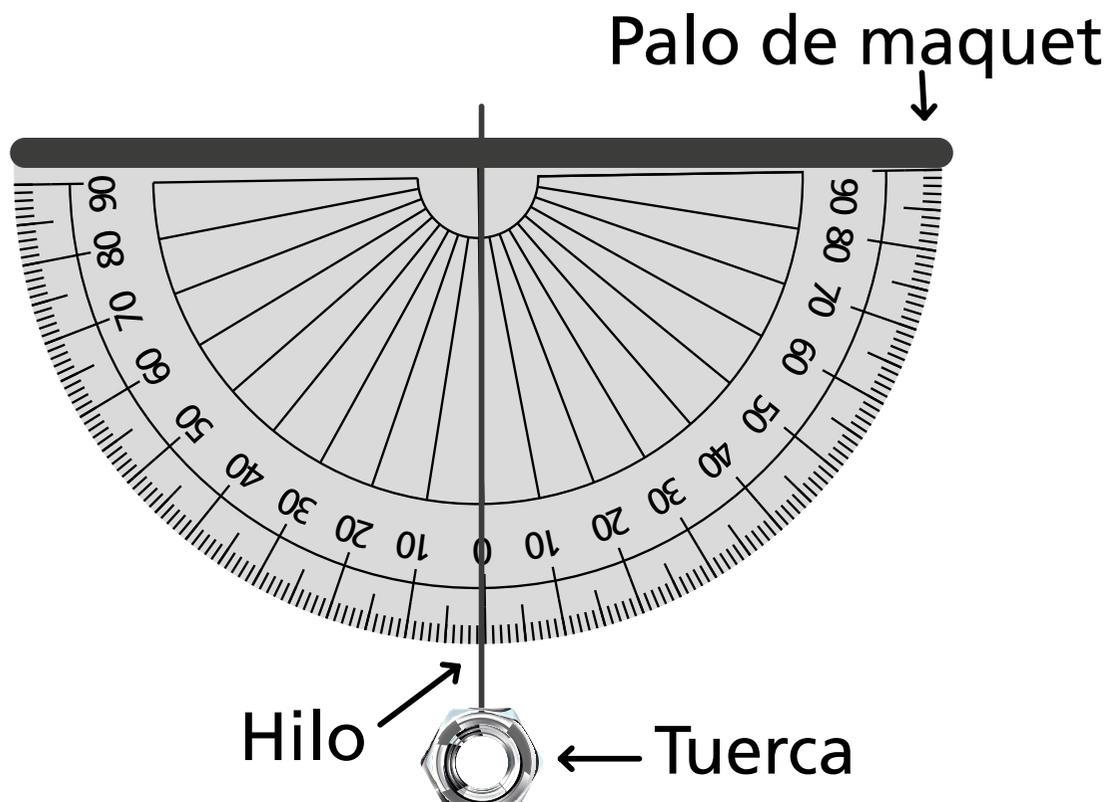


Para usar en la **actividad Experimentando** con ángulos de la **página 629**.

Instrucciones:

1. Recorta la plantilla siguiendo la línea punteada con la supervisión de un adulto.
2. Pega la plantilla en el trozo de cartulina, haciendo coincidir los bordes. Si es necesario, corta el exceso de cartulina.
3. Corta un hilo de entre 15 y 20 cm.
4. Amarra un extremo del hilo al centro del palo de maqueta.

5. En el otro extremo del hilo, amarra la tuerca.
6. Pega el palo de maqueta a la parte superior de la plantilla, tal como se muestra en esta imagen.



7. ¡Úsalo para medir el ángulo de inclinación que tienen las pendientes a tu alrededor!

