

ADAPTACIÓN A MACROTIPO
Sumo primero 6° Básico

Texto del estudiante

Tomo 1a

Autor

Masasmi Isoda

Ministerio de Educación

Biblioteca Central para Ciegos

Santiago de Chile, Año 2024

ÍNDICE Sumo Primero 6° básico

TOMO 1α

Lo que hemos aprendido:

Multiplicación.....	1
División.....	2
Operatoria combinada.....	3
Números decimales.....	4
Medición.....	5
Área	6
Volumen.....	7

Unidad 1.....8

En esta unidad aprenderás a.....11

Capítulo 1:

Operatoria combinada.....12

Capítulo 2:

Multiplicación entre números naturales
y números decimales.....65

División entre números decimales
y números naturales.....76

Capítulo 3:

Clasificación de ángulos.....	86
Calculo de medidas de ángulos.....	119
Ángulos entre dos rectas que se cortan.....	129

Capítulo 4:

Multiplicación de un decimal por un natural.....	152
División de un decimal por un natural.....	177
Divisiones con resultado menos que 1.....	187
Problemas de división con resto.....	197

Capítulo 5

Redes de paralelepípedos.....	229
Área de paralelepípedos.....	243
Área de cubos.....	254

Síntesis unidad 1	275
--------------------------------	-----

Recortables	297
--------------------------	-----

Lo que hemos aprendido

Números y operaciones

5° básico

Multiplicación

13 x 21 \longrightarrow Se multiplica 1 por 13

13

13 x 21 \longrightarrow Se multiplica 20 por 13

13

260

13 x 21

13

\longrightarrow Se suman 13 y 260.

+ 260

273

División

$$254: 3 =$$

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

25: 3 = Podemos escribir un cociente en el lugar de las decenas.

$$254: 3 = 8$$

$$\begin{array}{r} -24 \\ \hline = 14 \end{array}$$

$$254: 3 = 84$$

$$\begin{array}{r} -24 \\ \hline 14 \\ -12 \\ \hline = 2 \end{array}$$



Operatoria combinada

En una expresión matemática, el orden para realizar los cálculos es:

- Generalmente, de izquierda a derecha.
- Si se incluye un paréntesis, se debe resolver primero.
- Si las operaciones de $+$, $-$, \times y $:$ están mezcladas, primero se debe resolver la multiplicación y la división, según su orden de izquierda a derecha. Luego, la adición y la sustracción.

Números decimales

Las posiciones que están a la derecha de la coma, tienen los siguientes valores:

$$\frac{1}{10} = 0,1: \text{ Posición de los décimos}$$

$$\frac{1}{100} = 0,01 : \text{ Posición de los centésimos}$$

$$\frac{1}{1000} = 0,001: \text{ Posición de los milésimos}$$

2, 386

2 : unidades

, : coma decimal

3 : décimos

8 : centésimos

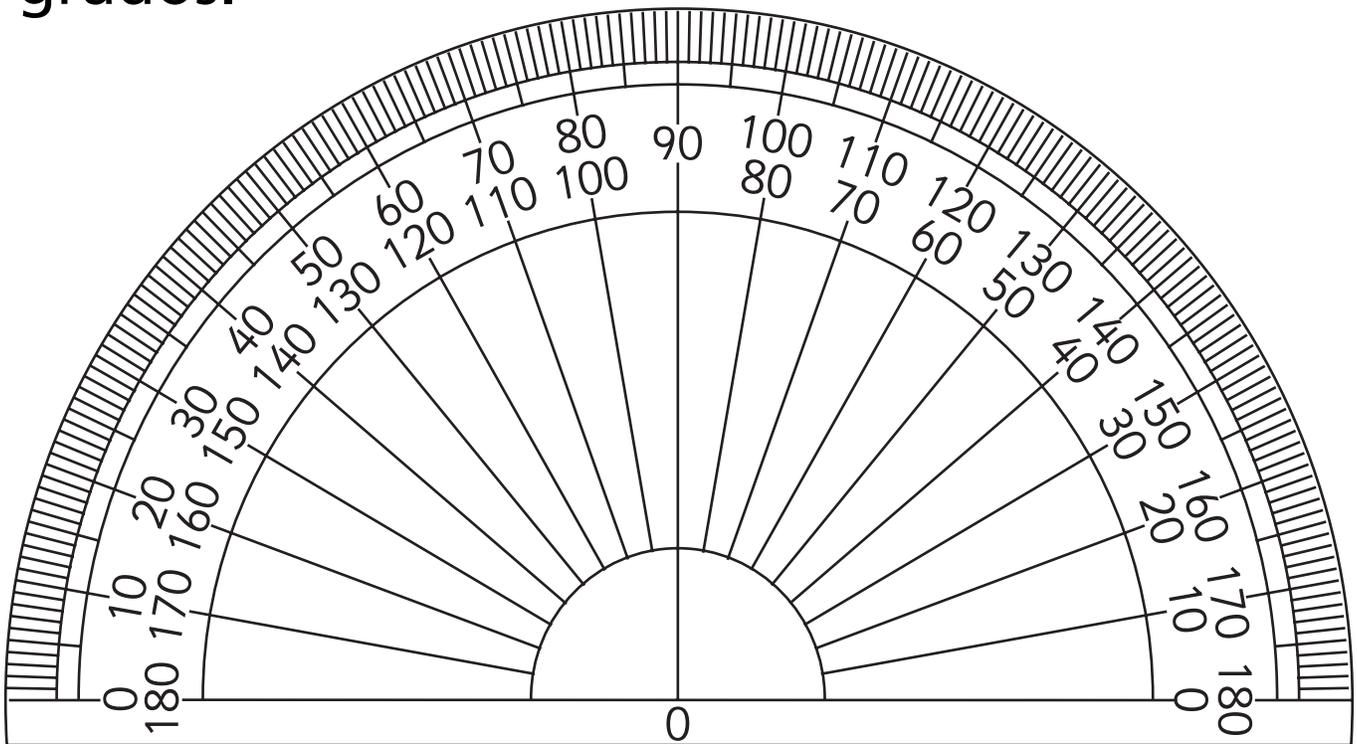
6 : milésimos



Medición

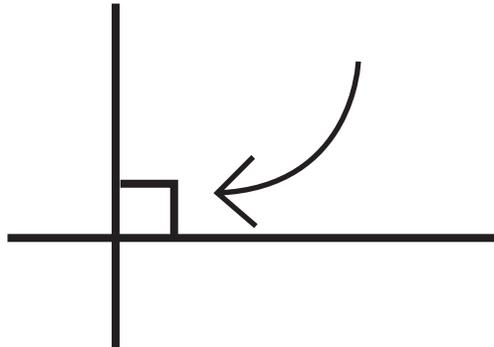
Medición de ángulos

El transportador permite medir ángulos en grados.



Vértice de ángulo, centro del transportador.

Símbolo de ángulo recto

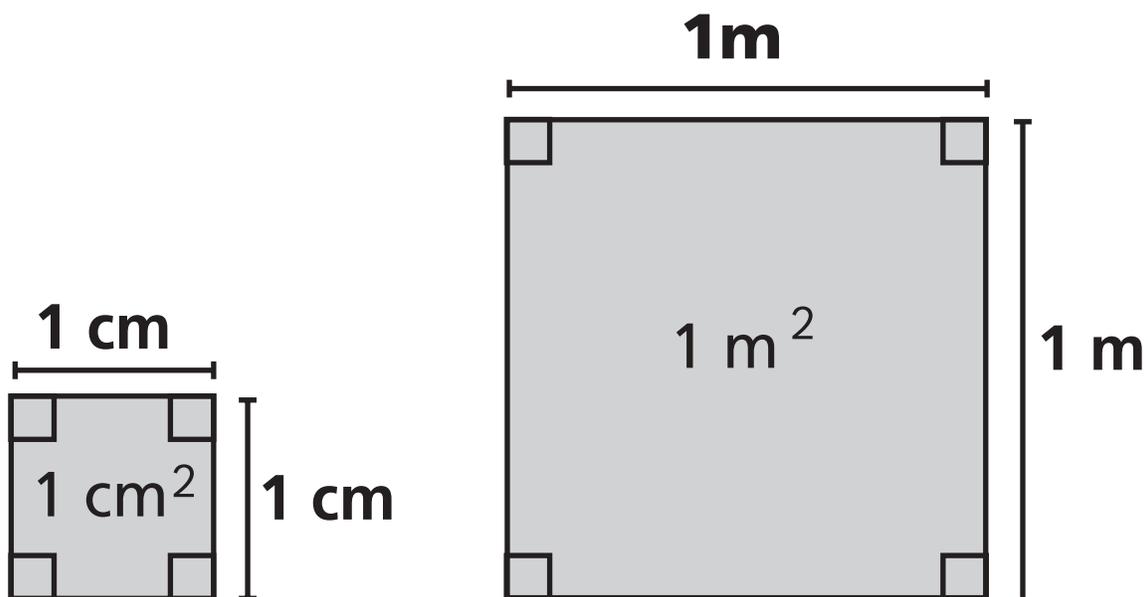


Área

El área de una figura corresponde a la medida de su superficie. Se puede medir en centímetros cuadrados o metros cuadrados.

Área cuadrado = lado x lado

Área rectángulo = largo x ancho



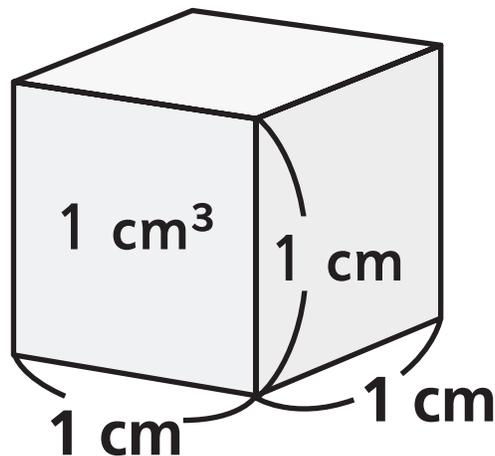


Volumen

La medida del espacio que ocupa un cuerpo representada por una cantidad de unidades se llama **volumen**.

El volumen de un cubo de 1cm^3 de arista se llama **centímetro cúbico** y se escribe como .

El centímetro cúbico es una unidad de volumen.



UNIDAD 1



¡Helados deliciosos!

**Precios:**

Helado de 1 porción: \$1.590

Helado de 2 porciones: \$2.290

Queremos 5 helados:

- 2 helados de 1 porción.
- 3 helados de 2 porciones.

¿Cuánto tendremos que pagar en total?

Información nutricional	Por cada 1 porción
Energía	179,6 kcal
Proteínas	2,6 g
Grasas totales	7,3 g
Hidratos de Carbono disponibles	26,4 g
Azúcares totales	26,2 g
Sodio	69,4 mg

Una porción de 100 g de este helado aporta 7,3 g de grasas.

- Yo pedí un helado con dos porciones. ¿Cómo calculo los gramos de grasa que comeré?
- Podrías multiplicar 7,3 por 2
- Compraré 3 helados de 1 porción y 2 helados de 2 porciones, ¿cuánto dinero necesito?
- Si pagamos con \$20.000 ¿cuánto nos darán de vuelto?



En esta unidad aprenderás a:

- Calcular operatoria combinada.
- Medir, estimar y calcular la medida de ángulos y clasificarlos según su medida.
- Relacionar ángulos que se forman entre dos rectas que se cortan.
- Multiplicar y dividir números decimales por números naturales de una cifra.
- Calcular el área de la superficie de cubos y paralelepípedos.

1

OPERATORIA COMBINADA

Capítulo 1

1) Sofía y su mamá fueron a comprar al centro comercial con \$50.000.

Compraron una chaqueta a \$36.000 y una blusa a \$12.000. ¿Cuánto dinero les dieron de vuelto?





- ¿Puedo comprar ambas prendas?

Primero ¿cuánto dinero me queda si compro una chaqueta?

Después de eso, si compro una blusa...

a) Escribamos la idea de Sofía como frases numéricas.

$$50.000 - \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} - 12.000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Gaspar: ¿Y si primero calculamos el total gastado?

b) Escribamos la idea de Gaspar como frases numéricas.

$$12.000 + 36.000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$50.000 - \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Pensemos cómo representar en una frase numérica y el orden de los cálculos.

c) Pensemos cómo calcular.

$$50.000 - (36.000 + 12.000)$$



$$50.000 - \underline{\hspace{2cm}}$$



$$\underline{\hspace{2cm}}$$

A Sofía le dieron \$_____de vuelto.



¿Qué representa la operación que está entre ()?

d) Si se plantea la expresión sin paréntesis, ¿permitiría resolver el problema?

Discute.

$$50.000 - 36.000 + 12.000$$

Usamos () para mostrar las operaciones que se deben calcular primero, como es el costo total de la compra.



Calcula y analiza los resultados. Si lo necesitas, puedes usar calculadora.

a) $250.000 + 150.000 + 35.000 =$

b) $250.000 + (150.000 + 35.000) =$

c) $350.000 - 250.000 - 50.000 =$

d) $350.000 - (250.000 - 50.000) =$



2) Con mi hermana teníamos ahorrados \$25.000.

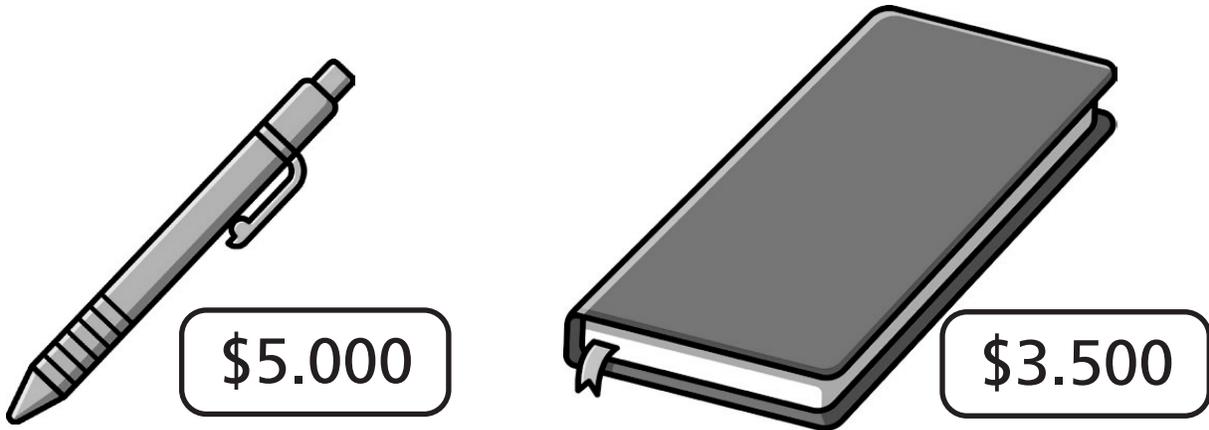
Nuestra mamá nos regaló \$7.000 más, pero gastamos \$4.000.

Si lo que nos quedó también lo ahorramos,
¿cuánto dinero tenemos ahora?

a) Escribe la expresión matemática y () si los tiene.

_____ + _____ - _____

3) Crea un problema que se pueda resolver con una adición y una sustracción, a partir de la siguiente información:



\$500 de descuento en cuadernos

$$\underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} - \underline{\hspace{2cm}}$$

4) Crea un problema que se pueda resolver con la siguiente expresión:

$$35.000 - (5.000 + 200)$$

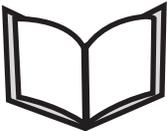


Crea un problema para cada expresión matemática.

a) $10.000 - (3.000 + 250)$

b) $10.000 + (3.000 - 250)$

Practica

1)  Resuelve siguiendo el orden de las operaciones.

a) $6.320 - 1.320 - 800$



_____ - 800 = _____

b) $9.500 - 1.500 + 3.000$



_____ + 3.000 = _____

c) $5.800 + (5.500 - 2.500)$



5.800 + _____ = _____



d) $65.700 - 2.300) - 24.000$



_____ - 24.000 = _____

e) $(5.800 + 5.500) - 2.500$



_____ - 2.500 = _____

f) $7.000 - (1.999 - 999)$



7.000 - _____ = _____

Sumo Primero 6° Básico

g) $(7.000 - 2.000) - 2.000$

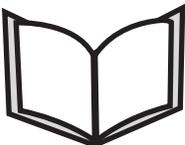


_____ - 2.000 = _____

h) $45.500 - (34.000 - 1.200)$



45.500 - _____ = _____

2)  Calcula.

a) $20.800 + (17.500 - 2.500)$



b) $20.800 - (17.500 - 2.500)$

c) $20.800 - 17.500 - 2.500$

d) $18.500 - 11.250 + 4.250$

e) $18.500 - (11.250 + 4.250)$

Sumo Primero 6° Básico

f) $6.400 + 3.500 - (8.400 + 400)$

g) $(6.400 + 3.500) - 8.400 + 400$

h) $(6.400 + 3.500) - (8.400 + 400)$

3) En un colegio compraron dos aros de básquetbol en \$42.500 y dos arcos de fútbol en \$56.500.

Si tenían \$100.000, ¿cuánto dinero les sobró?



Expresión matemática:

Respuesta:

4) Mi papá tenía \$250.000 y compró un televisor en \$220.000. Si me regaló lo que le sobró y yo tenía ahorrados \$15.000, ¿cuánto dinero tengo ahora?

Expresión matemática:

Respuesta:

5) Escribe los () para que la expresión matemática permita resolver el problema. Luego, responde.

María tiene 12.300 seguidores en la redes sociales, que corresponden a 3.600 seguidores menos de los que tiene Javier. ¿Cuánto le falta a Javier para alcanzar los 20.000 seguidores?

Expresión matemática:

$$20.000 - 12.300 + 3.600$$

Respuesta:



- 1) Juan compró 1 kg de manzanas a \$1.700 y 3 kg de plátanos a \$1.000 cada kilogramo. ¿Cuánto dinero gastó en total?



- a) Escribamos una expresión matemática para encontrar el gasto total.

costo de las manzanas:

$$1.700 + \underbrace{\quad \quad \quad}_{\text{costo de los plátanos}} \times \quad \quad \quad$$

costo de los plátanos

b) Pensemos en el orden de los cálculos.

¿Cómo se expresa el valor de 3 kg de plátanos?

Si calculamos primero $1.700+1.000$ ¿qué significa eso?

c) En total, Juan gastó \$_____ .

En una expresión matemática sin paréntesis, se calculan primero las multiplicaciones y divisiones.



2) Para comprar los premios del festival de la voz de un colegio se contaba con un presupuesto de \$300.000. Si se adquirieron 20 premios a un valor de \$12.500 cada uno, ¿cuánto dinero del presupuesto sobró?

a) ¿Cuál es la expresión matemática?

b) ¿En qué orden la resolverías? Explica.

¿Es lo mismo calcular 20×12.500 que 12.500×20 ?



Calcula.

a) $23.000 + 5 \times 1.200$

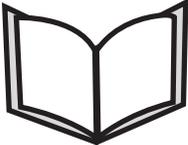
b) $55.000 - 4 \times 7.000$

c) $4 \times (55.000 - 5.000)$

d) $5 \times (1.200 + 23.000)$



Practica

1)  Calcula.

a) $72.500 + 10 \times 500$

b) $(75.500 + 10) \times 500$

c) $30 \times 3.500 - 1.500$

Sumo Primero 6° Básico

d) $30 \times (3.500 - 1.500)$

e) $4.500 - 250 \times 4$

f) $(4.500 - 250) \times 4$

g) $2 \times 300 + 23.600$



h) $2 \times (300 + 23.600)$

2) De una cinta corté 3 trozos de 75 cm cada uno. Si tenía 250 cm de cinta, ¿cuántos centímetros me quedaron?

Expresión matemática:

Respuesta:

3) Compramos 3 pelotas de fútbol a \$5.000 cada una y 2 pelotas de básquetbol a \$9.000 cada una.

Si pagamos con \$40.000, ¿cuánto nos dieron de vuelto?

Expresión matemática:

Respuesta:

4) En cada caja hay 45 manzanas rojas y 25 verdes. Si hay 50 de esas cajas, ¿cuántas manzanas hay en total?

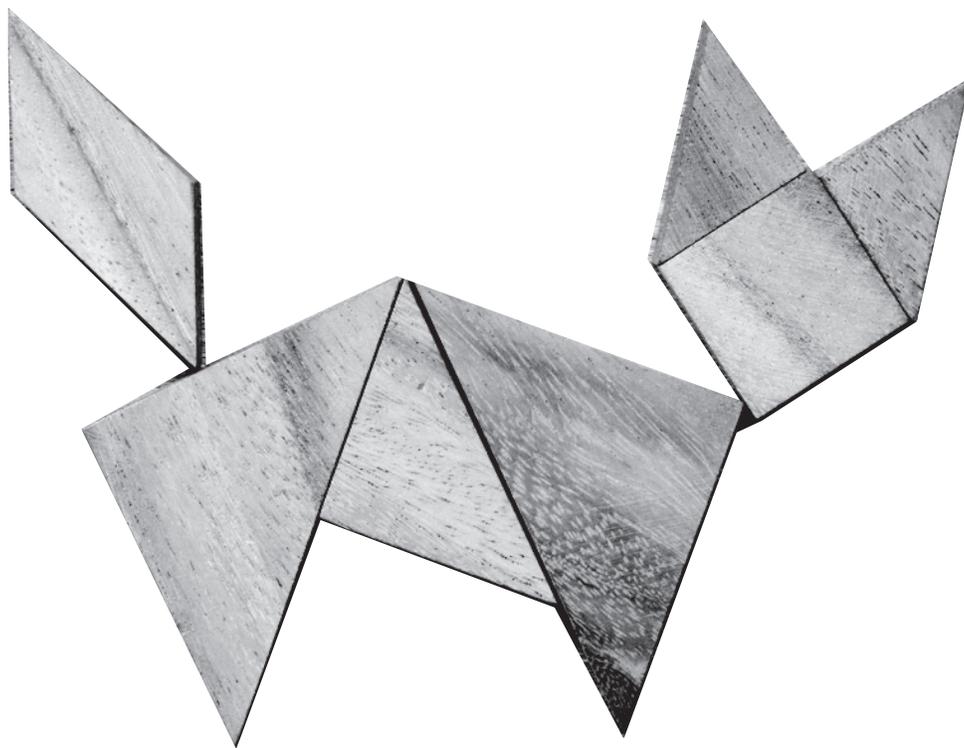
Expresión matemática:

Respuesta:



1) Los sextos básicos participarán en un concurso para formar la figura más novedosa con piezas de madera.

En el 6° A hay 28 estudiantes y en el 6° B, 32 estudiantes. Si cada estudiante recibirá 120 piezas, ¿cuántas piezas se necesitan en total?



Escribe una expresión matemática que represente la idea de Sami y otra de Ema.

Sumo Primero 6° Básico

- Sami: Hay que multiplicar y luego sumar.
- Ema: Creo que es más fácil primero sumar, y luego multiplicar.

a) ¿Cuál expresión matemática representa la idea de Ema? ¿y la de Sami?

b) ¿Con cuál expresión matemática resolverías tú el problema?, ¿por qué?

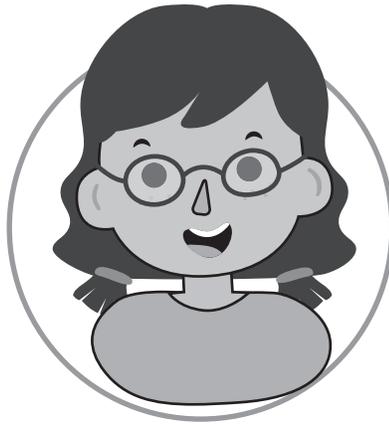
Idea de Sami



$$\begin{array}{c} \underline{\hspace{2cm}} \times 120 + 32 \times \underline{\hspace{2cm}} \\ \underbrace{\hspace{4cm}} \quad \underbrace{\hspace{4cm}} \\ \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{4cm}} \end{array}$$



Idea de Ema



$$(28 + 32) \times \underline{\hspace{2cm}}$$



$$\underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Recordemos la propiedad distributiva:

$$(\blacksquare + \blacktriangle) \cdot \bullet = \blacksquare \cdot \bullet + \blacktriangle \cdot \bullet$$

$$(\blacksquare - \blacktriangle) \cdot \bullet = \blacksquare \cdot \bullet - \blacktriangle \cdot \bullet$$

2) La profesora de 6° básico tiene una caja con 316 lápices y los quiere repartir en igual cantidad entre sus 25 estudiantes. Si antes de repartirlos le regaló 16 lápices al profesor de 5° básico, ¿cuántos lápices le podrá dar a cada estudiante?

a) ¿Cuál es la expresión matemática?
Calcula usando una calculadora.

¿En qué orden se deben realizar las operaciones?



Para resolver **operaciones combinadas**:

- generalmente, es de izquierda a derecha.
- primero, se resuelven las operaciones entre paréntesis.
- luego, se resuelven multiplicaciones y divisiones.
- finalmente, se resuelven adiciones y sustracciones.

También puedes aplicar las **propiedades de las operaciones** y si resuelves con calculadora, no olvides seguir este mismo orden.

Sumo Primero 6° Básico

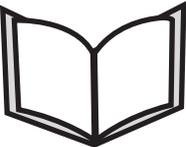
3) ¿Cómo resolverías las siguientes operaciones? Explica.

a) $12.000 + (8.000 - 2.500): 25$

b) $8.000 \times 14 - (17.000 + 500)$

4) Crea problemas que se resuelvan con las operaciones de la actividad 3 .



1)  Calcula

a) $(32.000 + 40.000) \times (6.000 - 2.000)$

b) $12.000 : 24 \times 250$

c) $9.900 - 5.500 : 50 + 4.400$

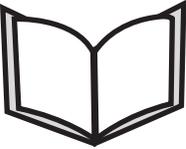
Sumo Primero 6° Básico

d) $3.200 + 4.000 \times 600 - 200$

e) $12.000 : (24 \times 250)$

f) $(9.900 - 5.500) : 50 + 4.400$



2)  Resuelve.

a) Se tiene un paquete con 450 hojas de colores y otro con 230. Si se quieren repartir en igual cantidad entre 8 personas, ¿cuántas le corresponderá a cada una?

b) Hay 4 bolsas con 15 manzanas cada una y 8 manzanas sueltas.

Si se quiere dar 4 manzanas a cada estudiante, ¿para cuántos estudiantes alcanza?

Practica

1) Calcula.

a) $4.300 + 3.800 : (380 - 340)$

b) $4.300 + 3.800 : 380 - 340$

c) $6 \times 1.380 : (60 - 50)$



d) $6 \times 1.380: 60 - 50$

2) Escribe los () para que la expresión matemática permita resolver el problema. Luego, responde.

En cada caja hay 60 rosas blancas y 45 rosas rojas. Si hay 80 de esas cajas, ¿cuántas rosas hay en total?

Expresión matemática:

$$80 \times 60 + 45$$

Respuesta:

3) Crea un problema que se resuelva con cada expresión matemática.

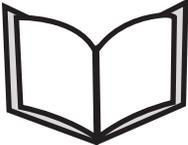
a) $6.000 + 8 \times 7.000$

b) $3.500 - 1.800 : 4$

c) $(8 \times 4.000) - (5 \times 2.000)$



Ejercicios

1)  Calcula.

a) $55 \times (800 + 2.500)$

b) $(40.000 - 3.000) \times 7$

c) $12.000 : (120 - 40)$

Sumo Primero 6° Básico

d) $20.000 - 4 \times 3.500 + 430$

e) $1.800 \times 80 : 40$

f) $38.000 - 300 \times (120 - 20)$



g) $55 \times 800 + 2.500$

h) $40.000 - 3.000 \times 7$

i) $12.000 : 120 - 40$

Sumo Primero 6° Básico

j) $20.000 - 4 \times (3.500 + 400)$

k) $1.800 \times (80 : 40)$

l) $38.000 - 300 \times 120 - 20$



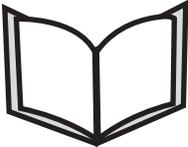
2) Escribe los () donde corresponda en cada expresión. Luego, calcula y responde.

a) Tenía \$15.000. Si gasté \$4.500 ayer y \$6.800 hoy, ¿cuánto dinero me queda?

$$15.000 - 4.500 + 6.800$$

b) Hay dos paquetes con hojas de colores, uno con 500 y el otro con 445. Si se quiere entregar 15 hojas a cada estudiante, ¿para cuántos alcanza?

$$500 + 445 : 15$$

3)  Escribe la expresión matemática que resuelve cada situación, calcula y responde.

a) Según el último Censo realizado en Chile hay 8.601.989 hombres y 8.972.014 mujeres. ¿Cuántas personas faltan para llegar a los 20.000.000 de habitantes?

b) Compré un televisor que costaba \$199.990 y que tenía un descuento de \$50.000. Si pagué con \$150.000, ¿cuánto me dieron de vuelto?



- c)** Un profesor tiene 40 lápices mina y 40 cajas con 12 lápices de colores cada una.
¿Cuántos lápices tiene en total?

Practica

1) Calcula.

a) $4.800 - (1.500 + 2.300)$

b) $4.800 - 1.500 + 2.300$

c) $4 \times 3.400 : 20$

d) $4 \times (3.400 : 20)$



e) $8.000 : 8 - 4 \times 2$

f) $8.000 : (8 - 4) \times 2$

g) $65.400 - 3.500 \times 4 + 400$

h) $(65.400 - 3.500) \times 4 + 400$

2) En un maratón hay inscritos 13.400 hombres y 22.200 mujeres.

a) Si se espera que participen 40.000 personas, ¿cuántas faltan por inscribirse?

Expresión matemática:

Respuesta:



b) Si participa la cantidad de inscritos hasta hoy y hay 5 partidas con la misma cantidad de personas, ¿cuántas personas hay en cada partida?

Expresión matemática:

Respuesta:

c) Si a cada participante se le entregaron 3 botellas de agua durante la carrera, ¿cuántas botellas se repartieron?

Expresión matemática:

Respuesta:

3) Compré 3 poleras a \$8.000 cada una y 2 pantalones a \$9.000 cada uno.

a) Si los 2 pantalones los pagué con \$20.000, ¿cuánto me dieron de vuelto?

Expresión matemática:

Respuesta:



b) ¿Cuánto pagué en total?

Expresión matemática:

Respuesta:

4) Escribe los () para que la expresión matemática permita resolver cada problema. Luego, responde:

a) Para una competencia se harán grupos de 5 personas. Si hay 355 hombres y 380 mujeres, ¿cuántos grupos se formarán?

Agrega los () a la expresión matemática si es necesario.

$$355 + 380 : 5$$

Respuesta:

b) Compré una torta a \$6.000 y 2 botellas de jugo a \$1.100 cada una. Si pagué con \$10.000, ¿cuánto me dieron de vuelto?

Agrega los () a la expresión matemática si es necesario.

$$10.000 - 6.000 + 2 \times 1.100$$

Respuesta:

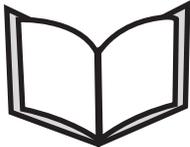


5) Crea un problema que se resuelva con cada expresión matemática.

a) $7 \times (6.000 + 3.000)$

b) $(20.000 - 6.500) : 50$

Problemas

1)  Calcula.

a) $90.300 + 5 \times 3.750$

b) $7.350 \times 80 - 7.350 \times 50$

c) $1.290 : (60 : 2) + 45.900$



d) $6.500 \times 88 + 15.670 : 2$

2) Escribe la expresión matemática que resuelve cada problema, calcula y responde.

a) Se quieren repartir 10.000 hojas entre los estudiantes de los dos sextos básicos. Si en el 6° A hay 23 estudiantes y en el 6° B, 17 estudiantes, ¿cuántas hojas le corresponderá a cada uno?

Expresión matemática:

Respuesta:

b) Cada estudiante debe pagar \$1.500 por la entrada al museo y \$2.000 por el transporte. Si son 35 estudiantes, ¿cuánto dinero se debe reunir en total?

Expresión matemática:

Respuesta:

3) Crea problemas que se resuelvan con la siguiente expresión matemática.

$$45 \times (15.000 + 8.000)$$



2

PENSANDO CÓMO CALCULAR

Capítulo 2

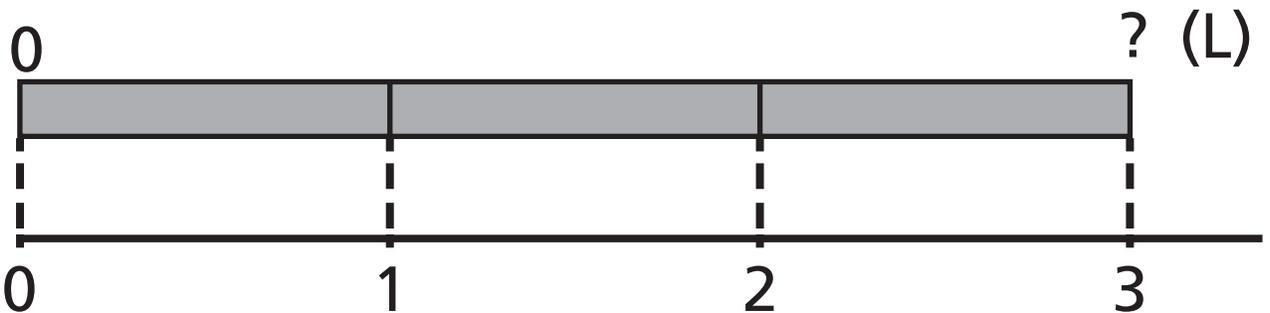
Multiplicación entre números naturales y números decimales

1) Se tienen 3 botellas.

Cada una contiene una cierta cantidad de litros de jugo.

¿Cómo se puede calcular la cantidad total de jugo?

Cantidad de jugo



Cantidad de botellas

a) ¿Cuántos litros de jugo podría tener cada botella? ¿Cuántos litros en total habría en cada caso?

b) ¿Cuál sería la expresión matemática si cada botella tiene 1,2 L?

Si hay 2 L, entonces $3 \times 2 = 6$ L.

Si hay 3 L, entonces $3 \times 3 = 9$ L.

Si hay 4 L, entonces $3 \times 4 = 12$ L.

L: $1,2 \times 3 = ?$

Botellas: $1 \times 3 = 3$

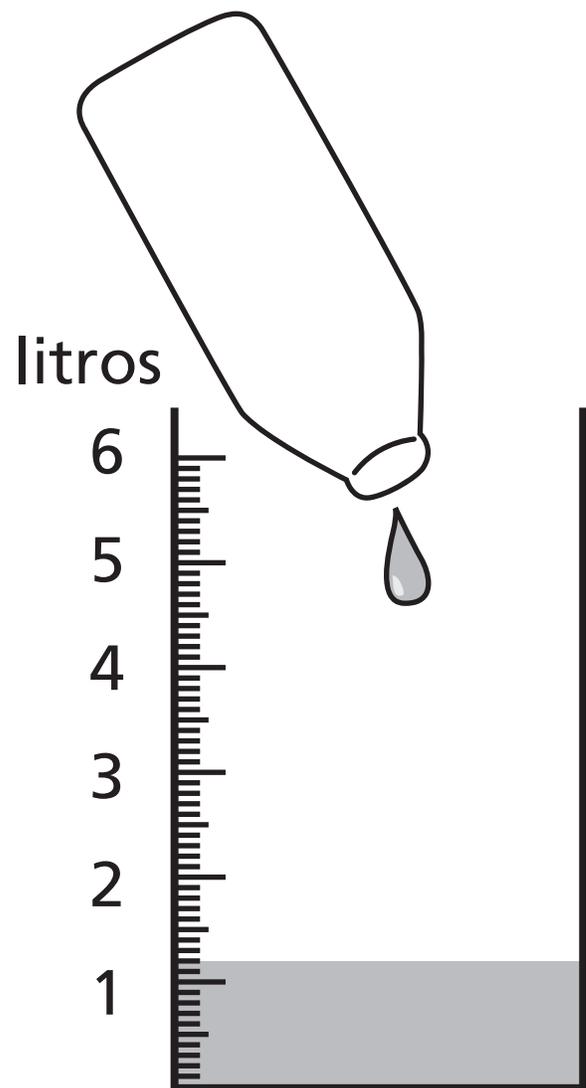


Se debe multiplicar la cantidad de botellas por la cantidad de juego en cada una.

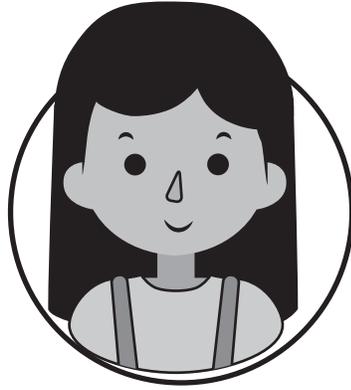
c) Piensa cómo realizar el cálculo usando lo que has aprendido.

Al vaciar el jugo de las tres botellas en este recipiente, es fácil saber el total de litros de jugo.

¿Cómo se puede encontrar el resultado haciendo cálculos?



Idea de Sofía



Si expreso litros en decilitros, se obtiene que
 $1,2 \text{ L} = 12 \text{ dL}$.

$$3 \times 12 = 36$$

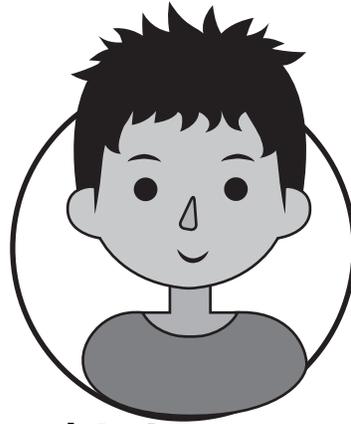
$$36 \text{ dL} = \text{_____ L}$$

Un decilitro es la décima parte de un litro.

$$1 \text{ L} = 10 \text{ dL}$$



Idea de Gaspar

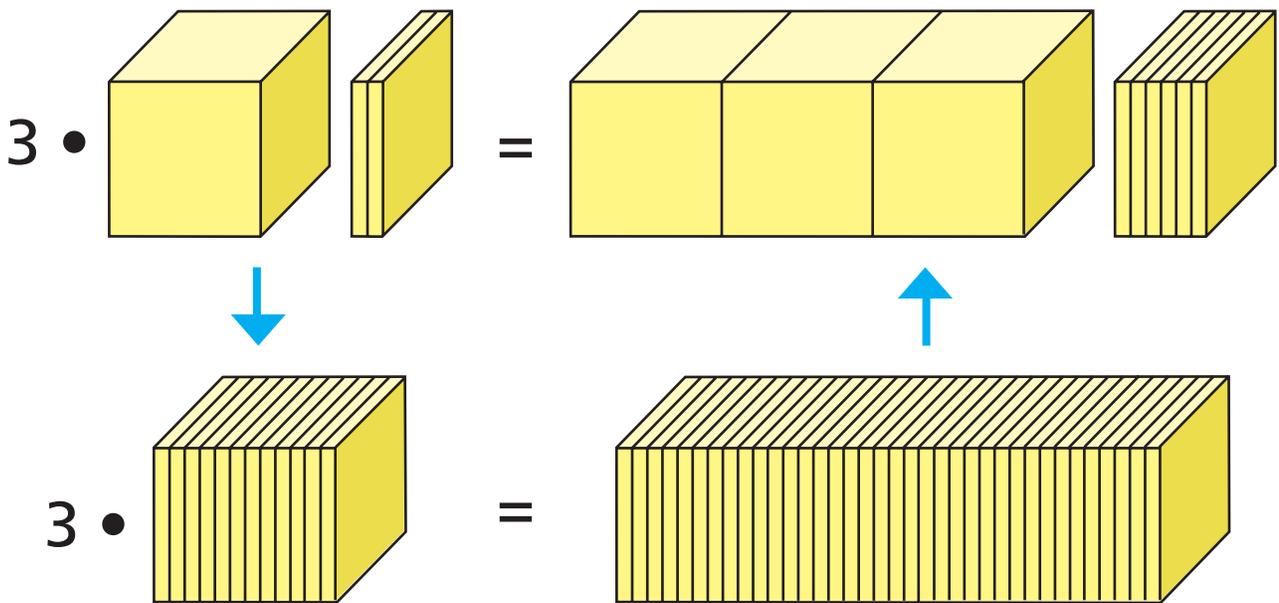


Yo expresé 1,2 en décimos.

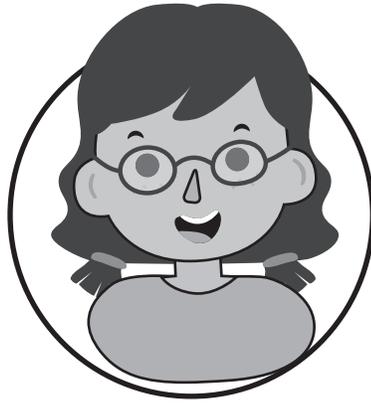
En 1,2 hay 12 décimos.

$$3 \times 12 = 36$$

36 veces 0,1 es _____



Idea de Ema



Yo usé la estructura de los números decimales y las reglas de la multiplicación.

$$3 \times 1,2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1,2 \times 10 = 12$$

$$3 \times 12 = 36:10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

En una multiplicación, si uno de los factores se multiplica por 10, el resultado debe dividirse por 10.



En las 3 ideas se transformó el cálculo con número decimal en un cálculo con números naturales.

2) Si cada una de las 3 botellas tuviera 1,5 L de jugo, ¿cuántos litros hay en total?

Practica

1) Hay 3 botellas con 1,7 L de jugo cada una. ¿Cuántos litros de jugo hay en total? Completa los recuadros con los números que corresponda.

a) Convierte litros (L) en decilitros (dL).

$$1,7 \text{ L} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dL}$$

$$3 \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} \text{ dL} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ L}$$



b) Expresa el número en décimos y completa los recuadros.

0,1 es 1 décimo.

$$1,7 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ décimos}$$

$$3 \times 17 = \underline{\hspace{2cm}}$$
$$\underline{\hspace{2cm}} \text{ décimos} = \underline{\hspace{2cm}}$$

c) Usa la estructura de los números decimales y reglas de la multiplicación.

$$3 \times 1,7 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1,7 \times 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

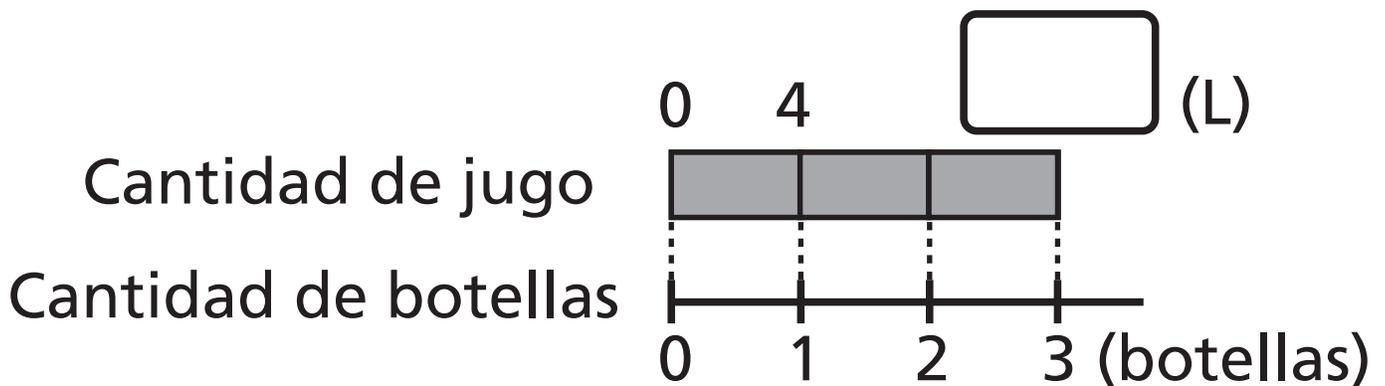
$$3 \times \underline{\hspace{2cm}} = 51 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

2) Hay 3 botellas que contienen la misma cantidad de jugo.

a) Si cada botella contiene 4 L de jugo, ¿cuántos litros de jugo hay en total? Completa con las palabras que correspondan.

La cantidad total de litros de jugo se obtiene multiplicando:

_____ X _____





b) Si cada botella contiene 2,3 L de jugo, ¿cuántos litros de jugo hay en total?



Expresión matemática:

Respuesta:

c) Hay 5 botellas y cada una contiene 1,3 L de jugo. ¿Cuántos litros de jugo hay en total?

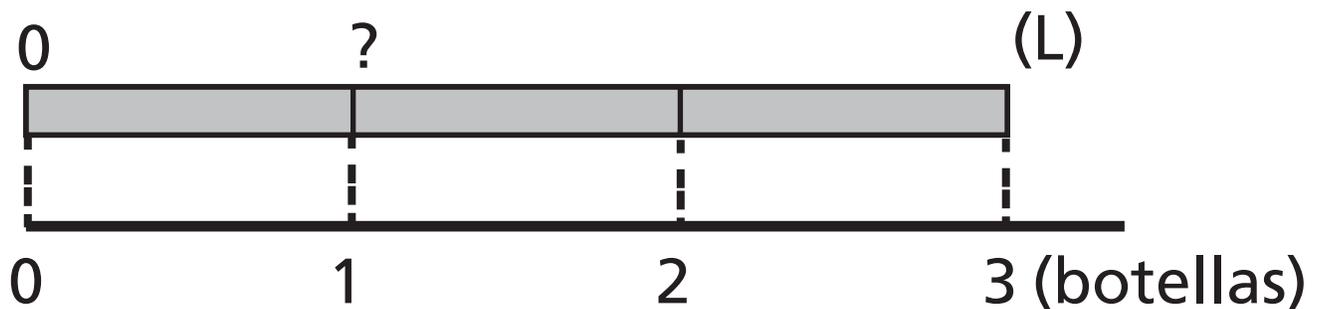
Expresión matemática:

Respuesta:

División entre números decimales y números naturales

1) Si repartimos litros de jugo en 3 botellas por igual, ¿cómo se puede calcular la cantidad de jugo en cada botella?

Cantidad
de jugo



Cantidad
de botellas

a) ¿Cuántos litros de jugo se podrían repartir?



- Si hay 6 L, la cantidad de litros en cada botella es de $6 : 3 = 2$ L
- Si hay 9 L, hay 3 L en cada botella. Pero si hay 5,4 L, ¿cómo calculamos?

b) ¿Cuál sería la expresión matemática si hay 5,4 L de jugo?

$$L: 5,4:3=?$$

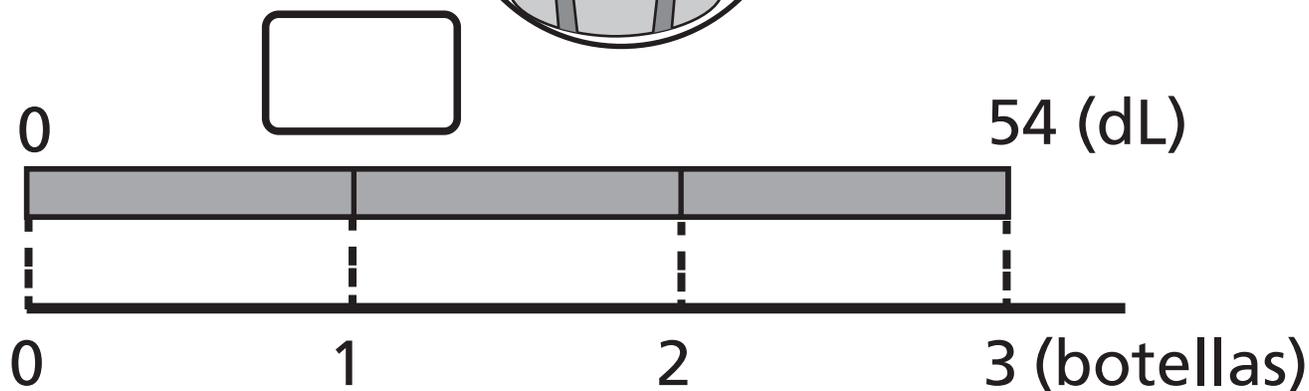
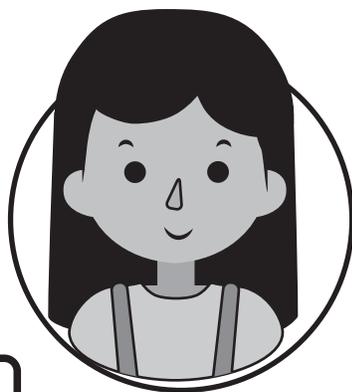
$$\text{Botellas: } 3:3= 1$$

- Para calcular la cantidad de jugo en cada botella, se debe dividir el total de jugo por la cantidad de botellas.

c) Piensa cómo realizar el cálculo usando lo que has aprendido.

- Al transformar litros en decilitros, ¿cómo puedo calcular la cantidad de litros de jugo en cada botella?
- ¿Puedo calcular usando la división de números naturales?

Idea de Sofía



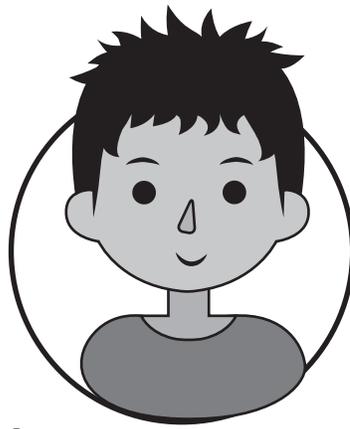
$$5,4 \text{ L} = 54 \text{ dL}$$

$$54 : 3 = 18$$

$$18 \text{ dL} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ L}$$



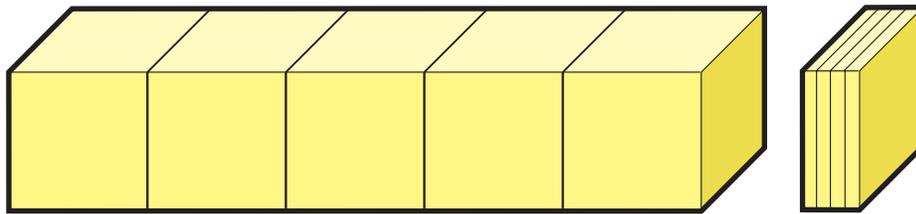
Idea de Gaspar



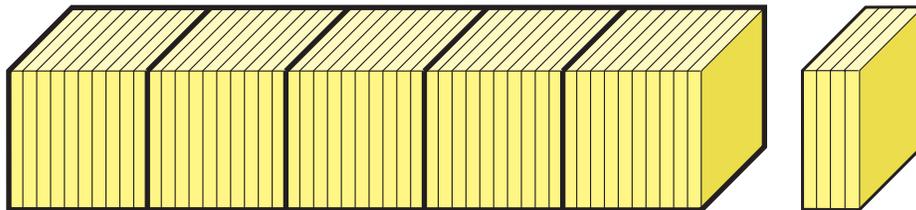
5,4 es 54 veces 0,1.

$$54 : 3 = 18$$

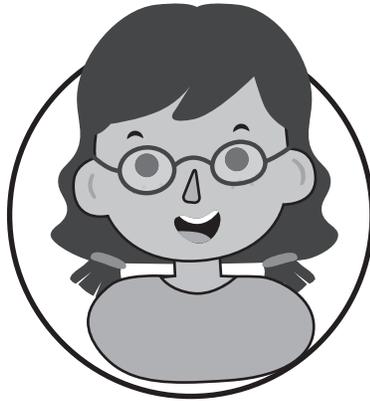
18 veces 0,1 es _____



$$5,4 : 3$$



$$54 : 3$$



Idea de Ema

Yo usé la estructura de los números decimales y reglas de la división.

$$5,4 : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5,4 \times 10 = 54$$

$$54 : 3 = 18 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

En una división, si el dividendo se multiplica por 10, el resultado se divide por 10.



En las 3 estrategias se puede transformar el cálculo con un número decimal en un cálculo con números naturales

¿Puedes explicar estas ideas?

2) Si hay 5,1 L de jugo, ¿cuántos litros tendrá cada una de las 3 botellas?

Practica

1) Hay 3,6 L de jugo. Se reparte equitativamente entre 3 botellas. Completa los recuadros con los números que corresponda.

a) Convierte litros (L) en decilitros (dL).

$$3,6 \text{ L} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dL}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} \text{ dL} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ L}$$



b) Expresa el número en décimos y completa los recuadros.

0,1 es 1 décimo.

3,6 es _____ veces 0,1

$36 : 3 =$ _____

12 veces _____ = _____

c) Usa la estructura de los números decimales y reglas de la división.

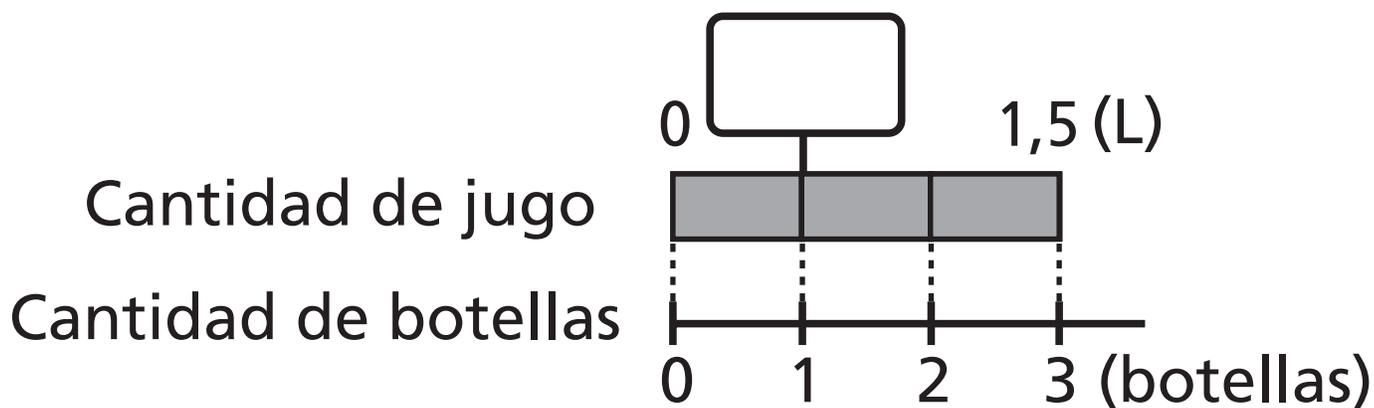
$3,6 : 3 =$ _____

$3,6 \times 10 =$ _____

_____ : 3 = $12 : 10 =$ _____

2) Hay cierta cantidad de litros de jugo que se debe repartir equitativamente entre 3 botellas.

a) Si son 15 L de jugo en total, ¿cuántos litros quedarán en cada botella?
Completa.

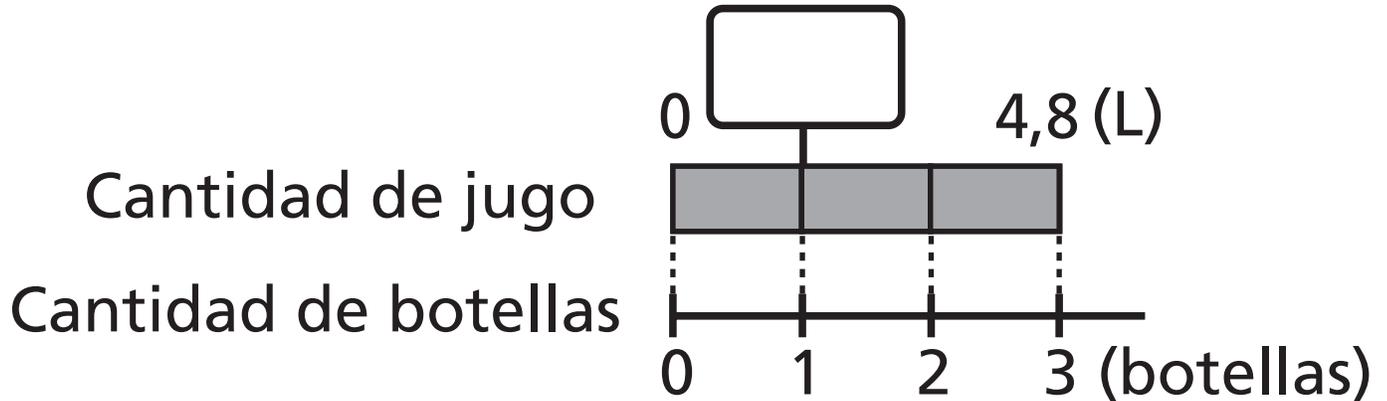


La cantidad de litros de jugo en cada botella se obtiene calculando:

_____ : _____



b) Si hay 4,8 L de jugo en total, ¿cuántos litros quedarán en cada botella?



Expresión matemática:

Respuesta:

c) Hay 5,4 L de jugo. Al repartir equitativamente esta cantidad de jugo entre 9 botellas, ¿cuántos litros de jugo quedarán en cada botella?

Expresión matemática:

Respuesta:

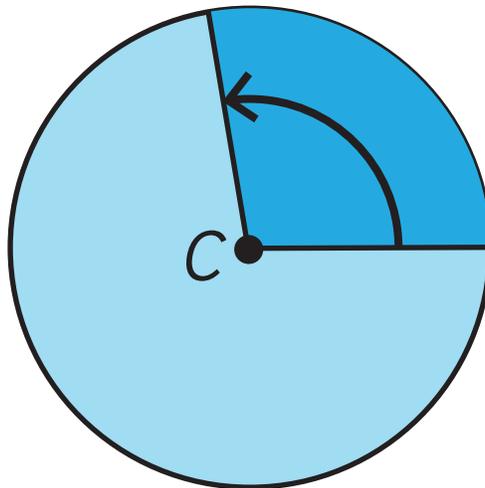
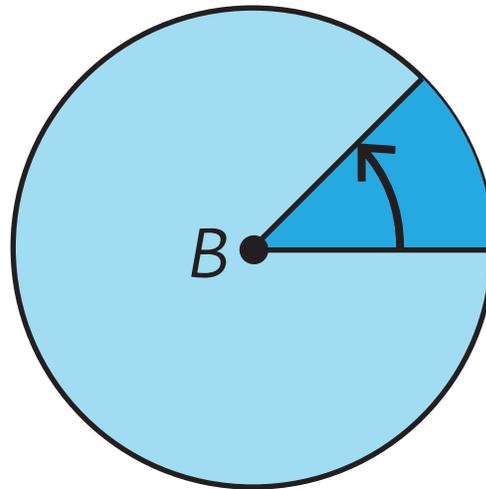
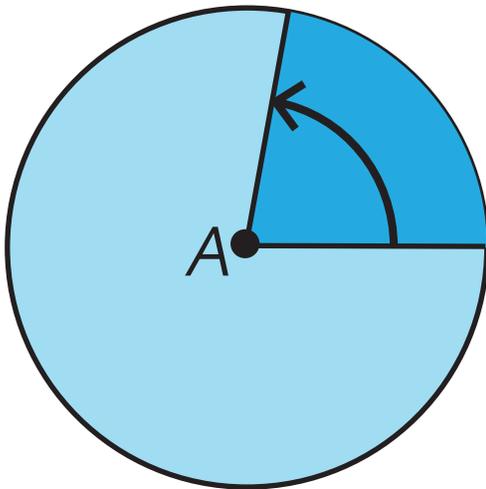
3

ÁNGULOS

Capítulo 3

Clasificación de ángulos

1) Gaspar, Ema y Matías forman ángulos usando dos discos.





a) Ordenen los ángulos del más pequeño al más grande.

b) ¿Cuánto creen que mide el ángulo B?

2) Usa el  Recortable 1 de la página 297 para construir los discos.

Forma ángulos haciendo girar el disco con la flecha.

a) Los ángulos que formaron, ¿miden más o menos que 90° ?

b) Hagan girar el disco hasta que los dos lados formen una recta.

¿Cuánto mide ese ángulo?

Un ángulo recto mide 90° .

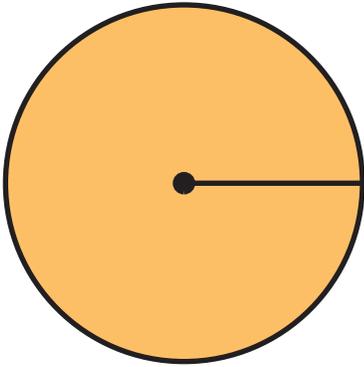
Un ángulo extendido mide 2 ángulos rectos, es decir, 180° .

3) Observa los siguientes ángulos formados con los discos en la siguiente página.

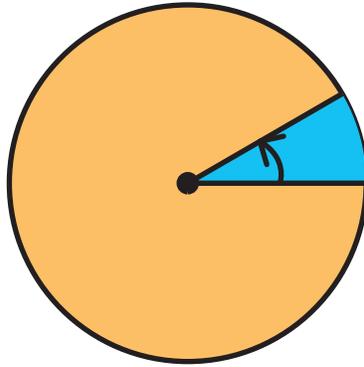
a) Mide cada uno de los ángulos usando un transportador.



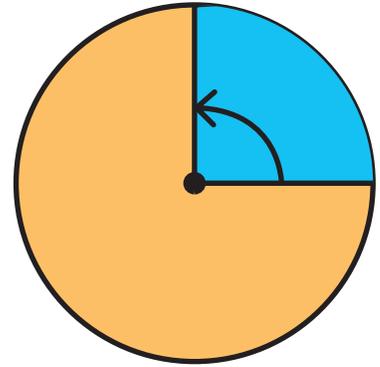
A



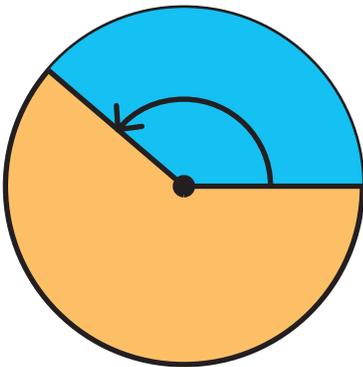
B



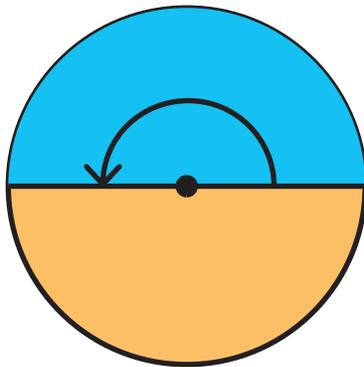
C



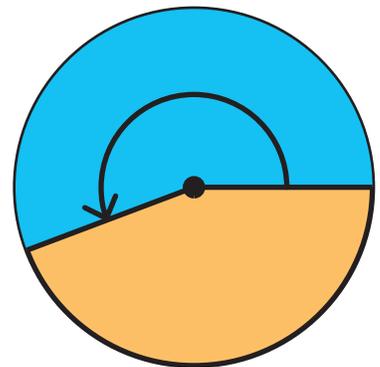
D



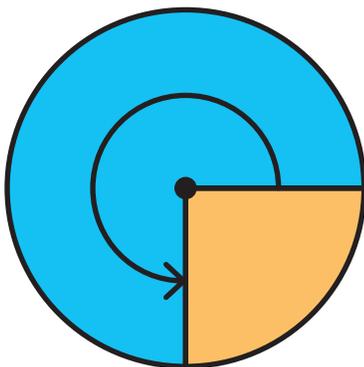
E



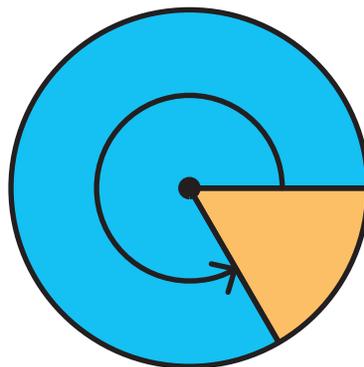
F



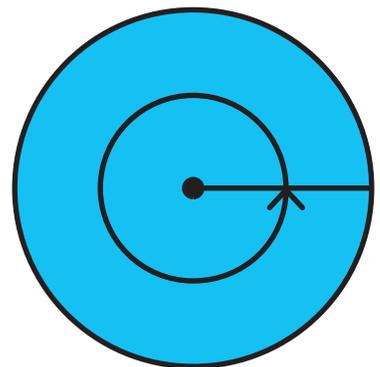
G



H



I



El transportador es un instrumento que permite medir ángulos.

Existen transportadores semicirculares que van de 0° a 180° y circulares que van de 0° a 360° .

b) Si tuvieras que agrupar los ángulos según su tipo, ¿cómo lo harías?, ¿qué criterio usarías?

Algunos ángulos son más pequeños que un ángulo recto.

Algunos ángulos son más grandes que un ángulo extendido.

Veamos cómo podemos clasificar ángulos

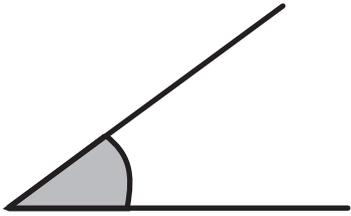


según su medida.

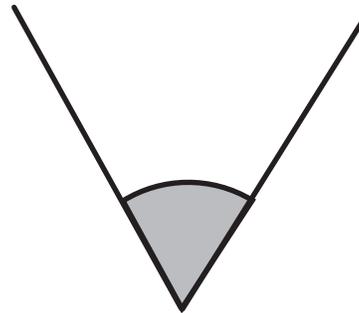
- Los ángulos que miden menos de 90° se denominan agudos.
- Los ángulos que miden más de 90° y menos de 180° se denominan obtusos.
- Los ángulos que miden entre 180° y 360° se denominan cóncavos.
- Los ángulos que se forman juntando 4 ángulos rectos, es decir, que miden 360° , se denominan completos.

4) Mide los siguientes ángulos con tu transportador y determina si son agudos, rectos, obtusos o extendidos.

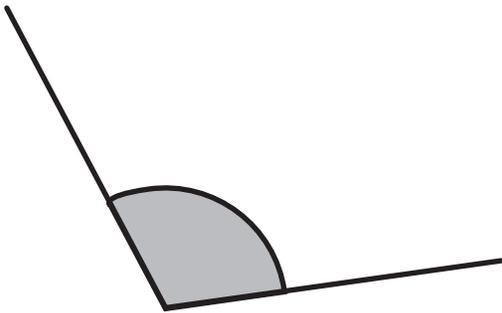
a)



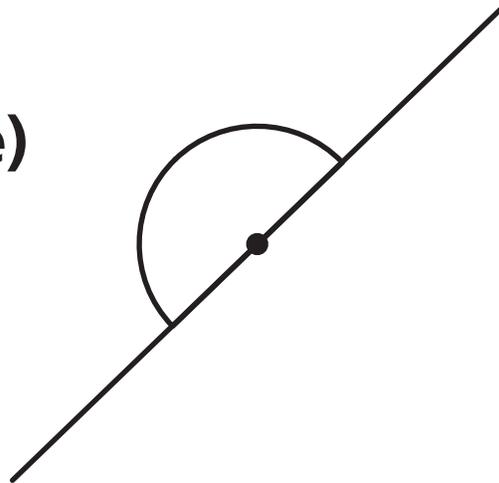
d)



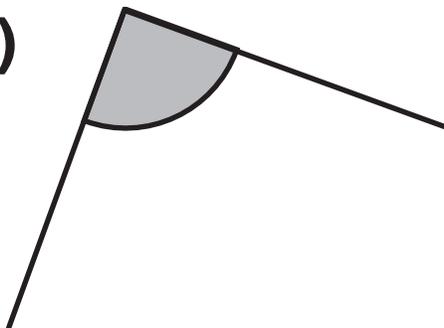
b)



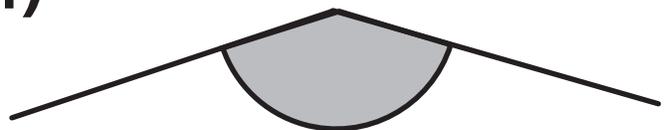
e)



c)

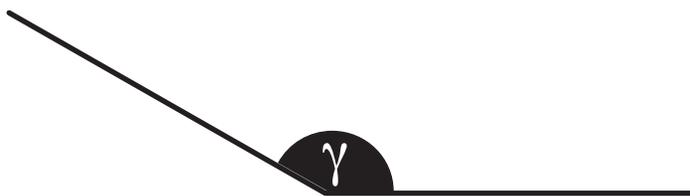
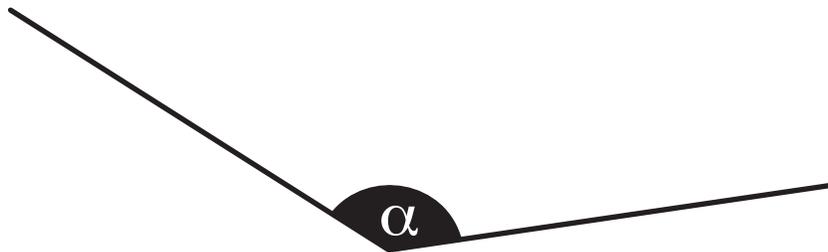
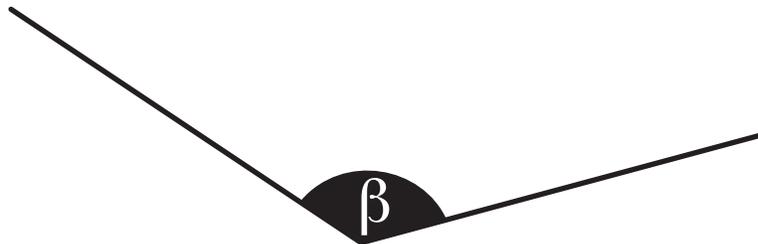


f)



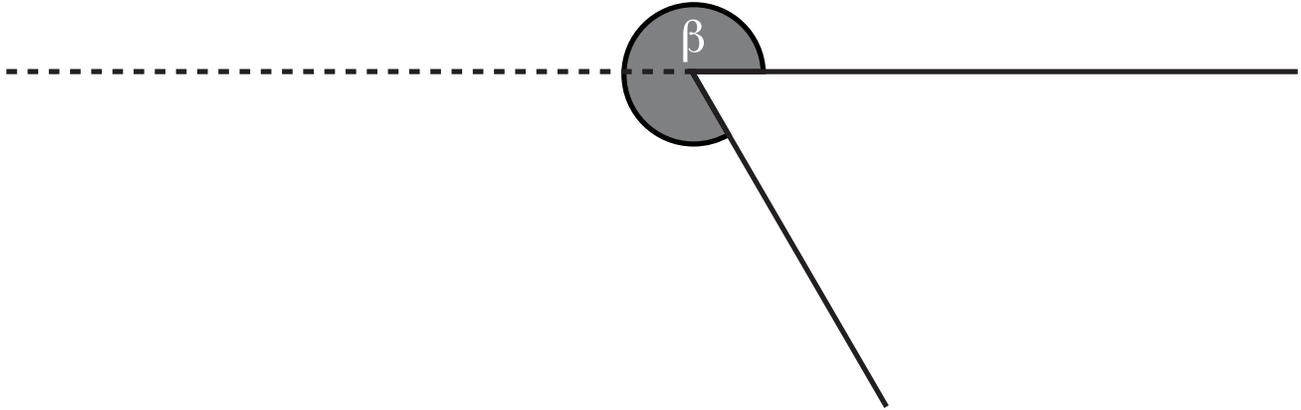


- 5) Estima cuál de estos ángulos mide 140° .
Usa el transportador para comprobar tu estimación.



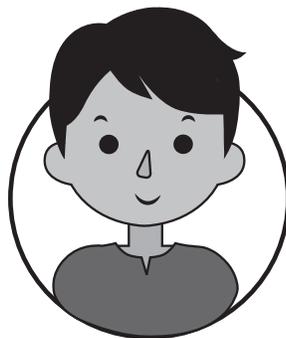
Recuerda que los ángulos se pueden nombrar usando letras griegas como α , β , γ , δ , ϵ .

6) ¿Cómo podemos medir el siguiente ángulo cóncavo?



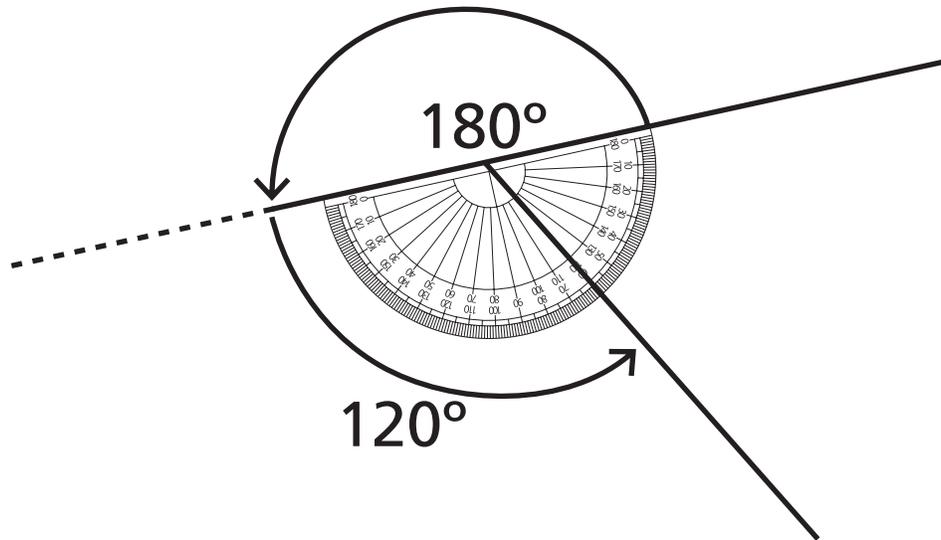
Usando un transportador circular, puedes medir el ángulo en una sola medición.

Compara tu procedimiento con las ideas de Juan y Sami.



Idea de Juan

Descompuse el ángulo en uno de 180° y otro, extendiendo uno de sus lados más allá del vértice.



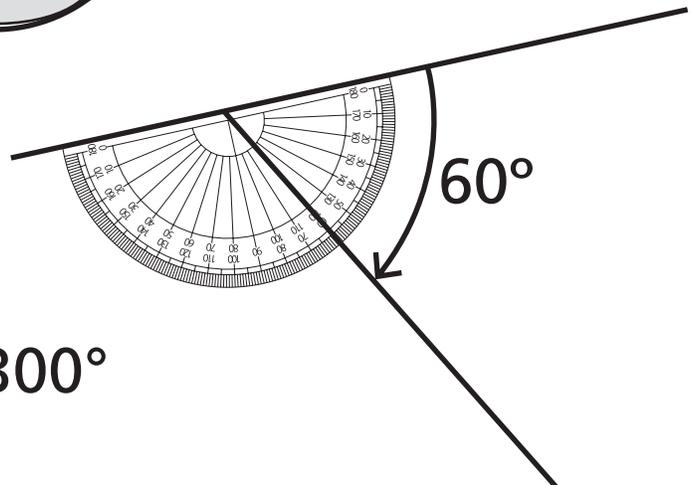
Con el transportador medí el segundo ángulo.

$$\text{Sumé } 180^\circ + 120^\circ = 300^\circ$$

Idea de Sami



Medí con el transportador el ángulo agudo.



$$\text{Resté } 360^\circ - 60^\circ = 300^\circ$$

7) Construye los siguientes ángulos.

a) 210°

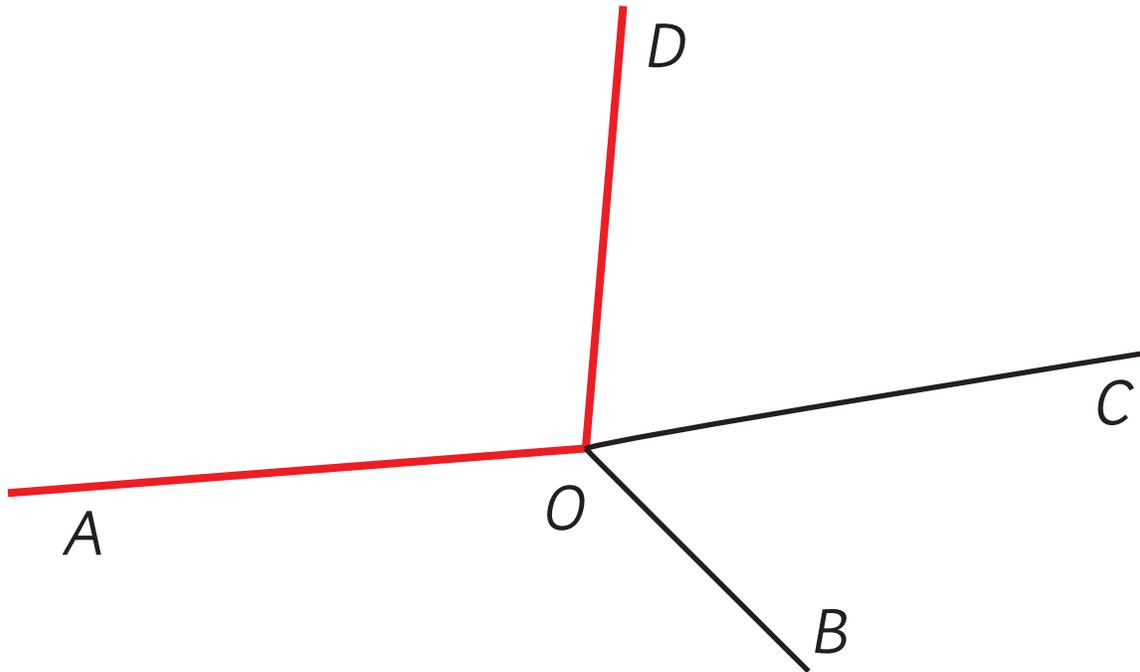


b) 330°





8) Considera los ángulos de la siguiente figura.



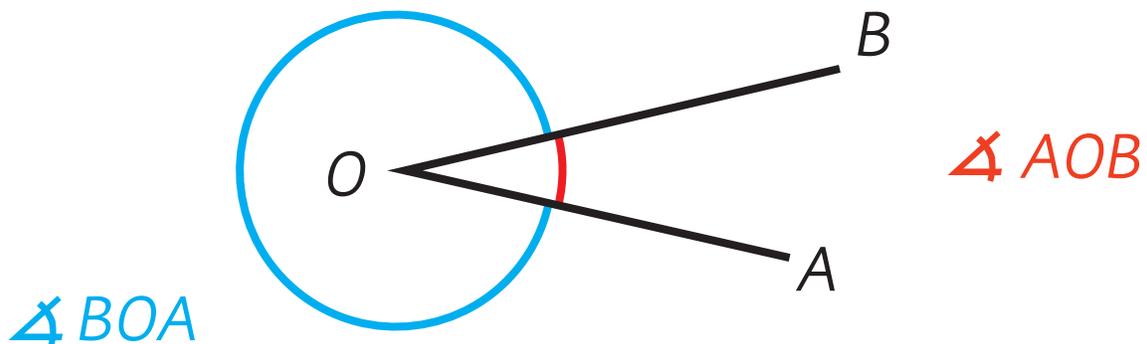
Un ángulo se puede nombrar por 3 letras que indican un lado, el vértice y el otro lado. En la figura, el ángulo azul se nombra $\sphericalangle DOA$.

a) Mide cada uno de los ángulos.

b) Calcula:

$$\sphericalangle AOB + \sphericalangle BOC + \sphericalangle COD + \sphericalangle DOA.$$

Para distinguir los ángulos, se acostumbra a anotar los puntos que lo definen siguiendo el O sentido antihorario. Así, podemos reconocer que el $\sphericalangle AOB$ es distinto al $\sphericalangle BOA$.





- 9)  Dibuja un punto R y traza 3 rectas que partan desde dicho punto.
- a) Nombra los 3 ángulos que se forman con vértice en R .
- b) Deduce cuál es la suma de todos los ángulos.

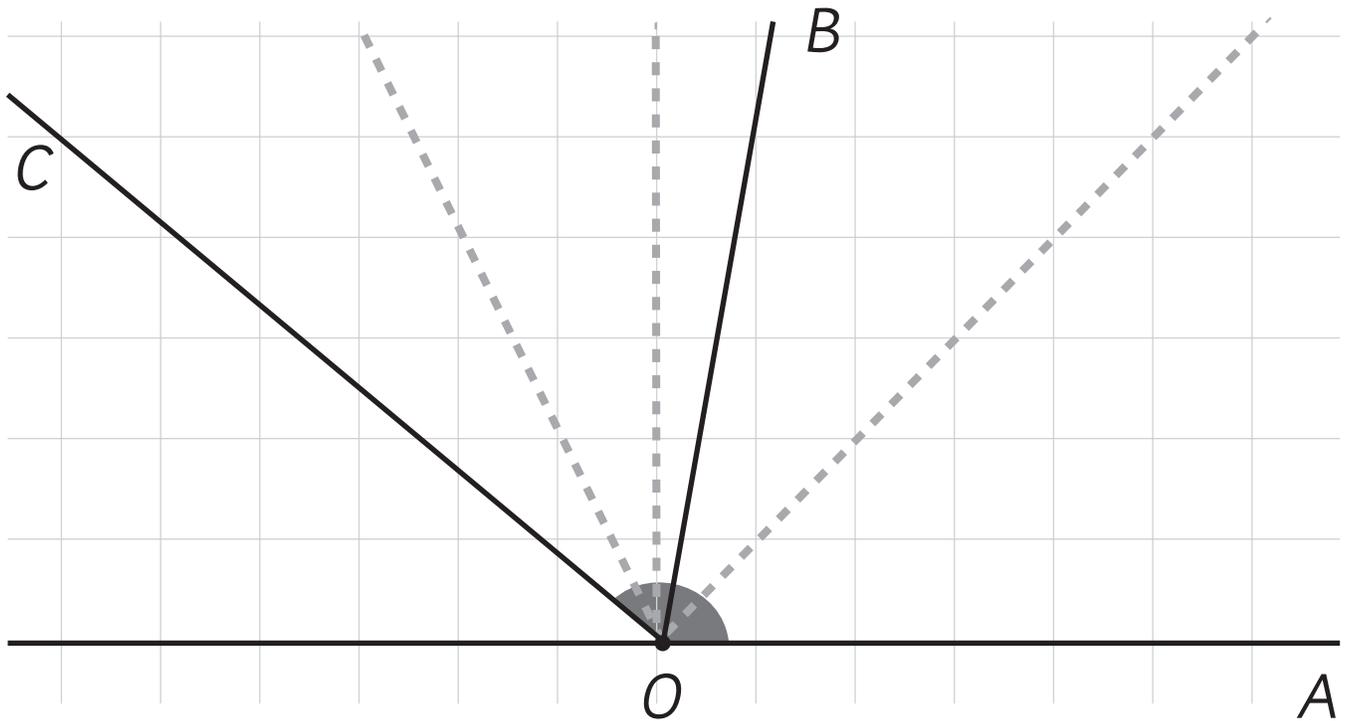


Estima por cuál punto debe pasar el otro lado del ángulo para que mida 280° y luego, mide para verificar.



Si un ángulo completo se descompone en dos o más ángulos, la suma de ellos es 360° .

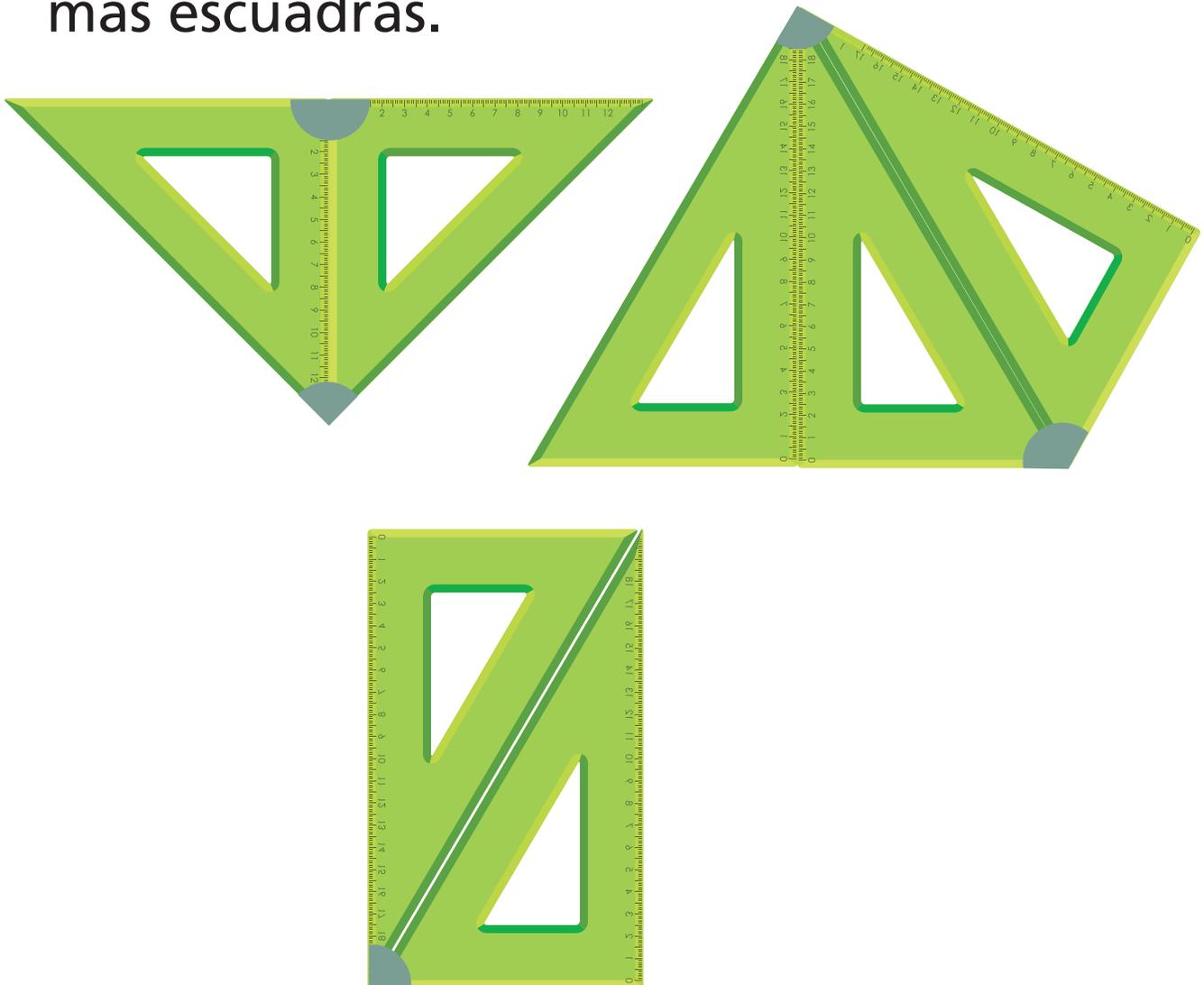
10) Estima cuánto miden los ángulos AOB y AOC .





- a) ¿En qué te basaste para estimar?
- b) Mide los dos ángulos y evalúa tus estimaciones.

11) Deduce la medida de los ángulos marcados, que se forman al juntar dos o más escuadras.



Recuerda que la escuadra tiene 3 ángulos, uno de 90° y dos de 45° y el cartabón tiene un ángulo de 90° , otro de 60° y el último de 30° .

12) Usando dos escuadras diferentes, dibuja los siguientes ángulos en una hoja en blanco. 120° 105° 15°

a) Dibuja cómo ubicaste las escuadras y marca el ángulo que formaste.



b) Busca otra manera de formar cada ángulo.



Practica

1. Completa las siguientes afirmaciones.

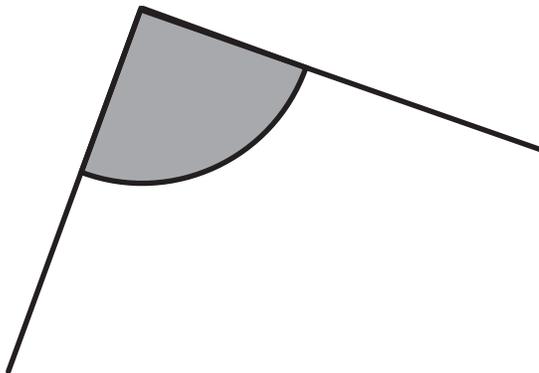
- a) Un ángulo _____ es la mitad de un ángulo extendido.
- b) Un ángulo _____ es mayor que un ángulo extendido.
- c) Un ángulo _____ corresponde a dos ángulos extendidos.
- d) Un ángulo _____ es menor que un ángulo recto.

e) Un ángulo _____ es mayor que un ángulo recto y menor que un ángulo extendido.

f) Un ángulo _____ es la mitad de un ángulo completo.

2) Mide los siguientes ángulos y determina de qué tipo son.

a)

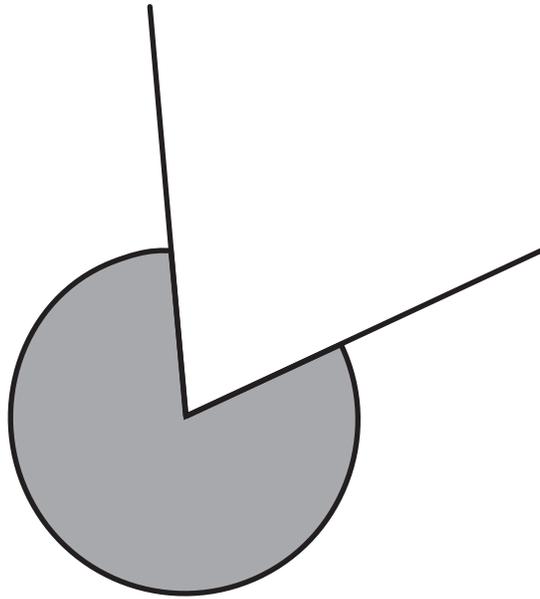


Medida del ángulo: _____

Tipo de ángulo: _____



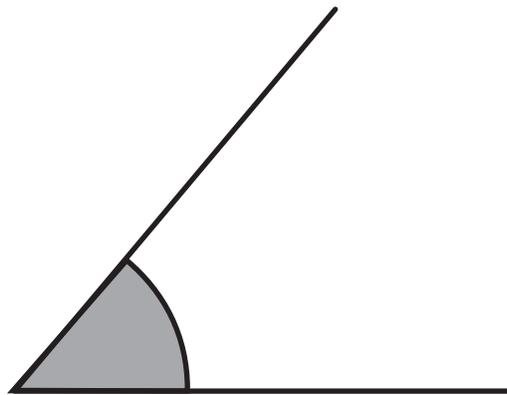
b)



Medida del ángulo: _____

Tipo de ángulo: _____

c)



Medida del ángulo: _____

Tipo de ángulo: _____

3) Construye un ángulo para cada categoría y escribe su medida.

a) Ángulo agudo.

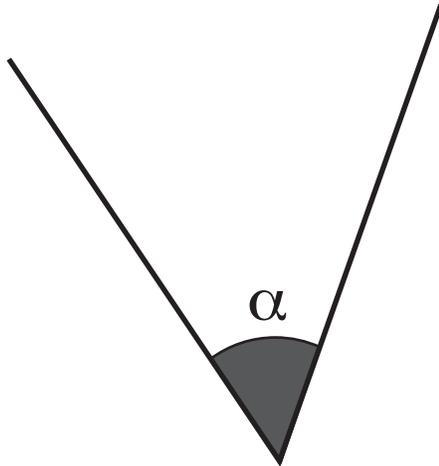
b) Ángulo obtuso.

c) Ángulo cóncavo.



4) Estima la medida de los siguientes ángulos y luego, mide para comprobar cuán cerca estuviste.

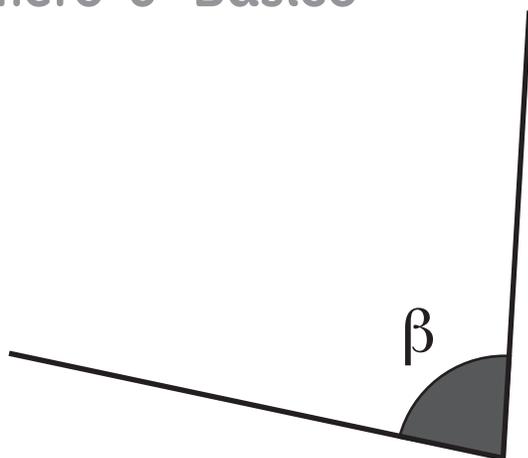
a)



Estimación: _____

Medida: _____

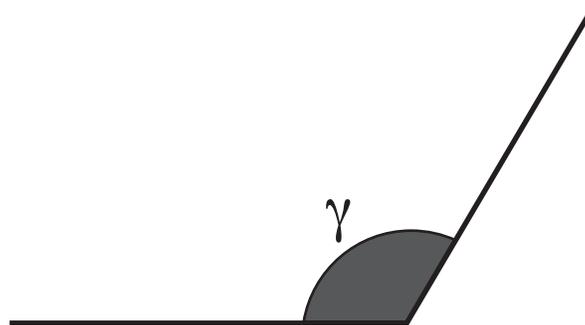
b)



Estimación: _____

Medida: _____

c)

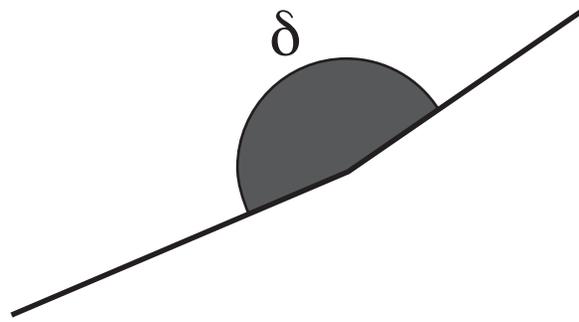


Estimación: _____

Medida: _____

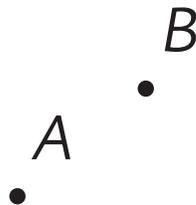


d)

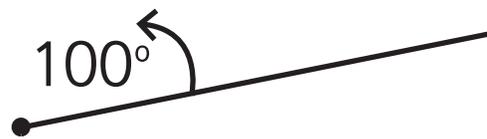
**Estimación:** _____**Medida:** _____

5) Estima por cuál punto debe pasar el otro lado del ángulo para que mida lo indicado. Dibuja cada ángulo estimado, mide para comprobar y corrige, si es necesario.

a)

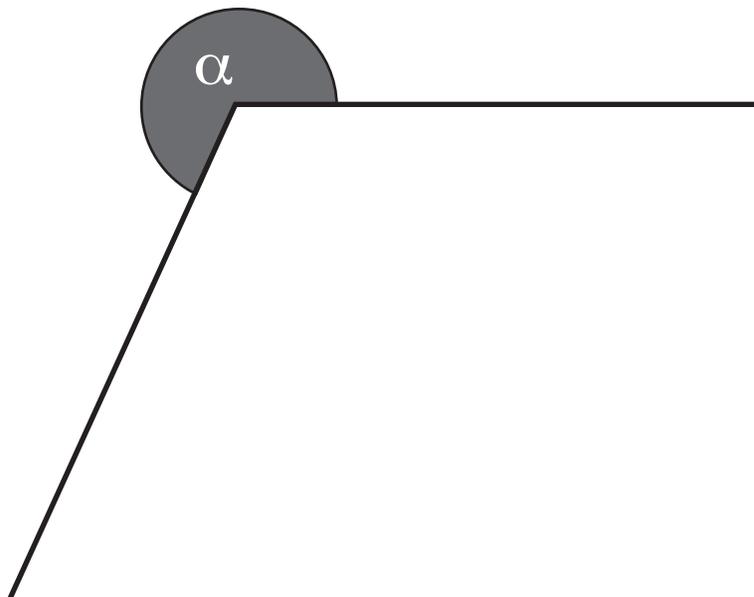


b)



6) Estima la medida de los siguientes ángulos y luego, mide para comprobar cuán cerca estuviste.

a)

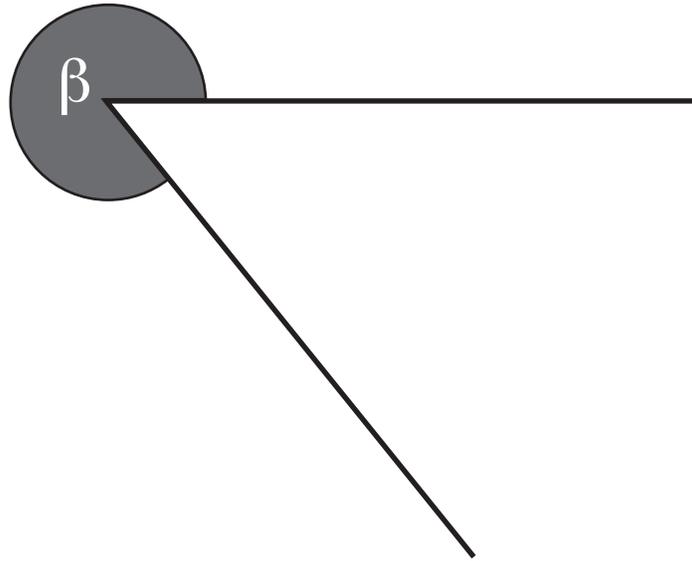


Estimación: _____

Medida: _____



b)



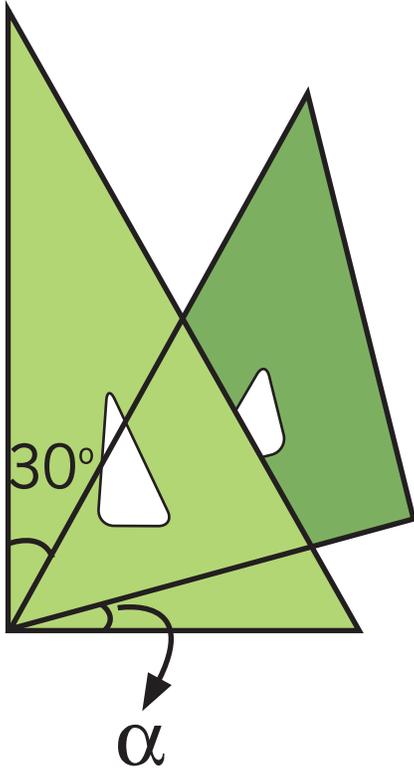
Estimación: _____

Medida: _____

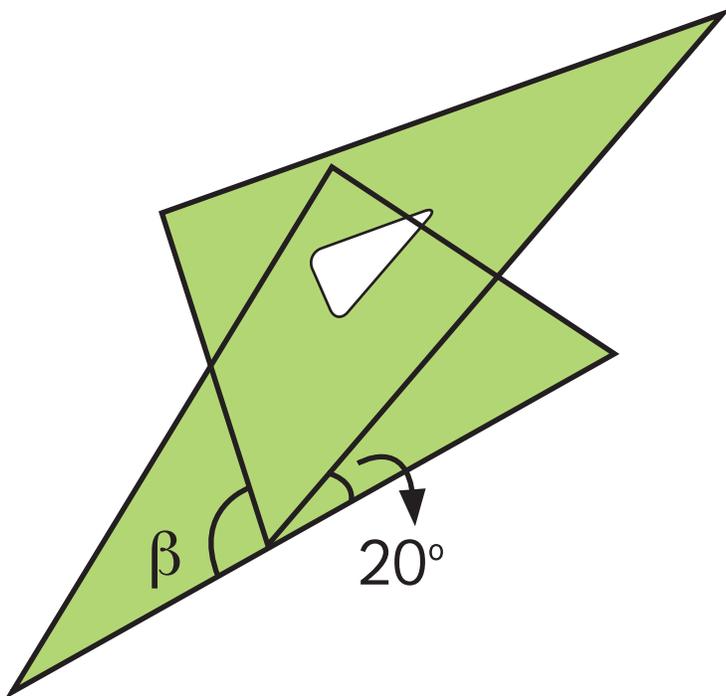
7) Dibuja del otro lado de cada ángulo.



8) Calcula la medida de cada ángulo indicado que se forma con las escuadras.



a) $\alpha =$ _____

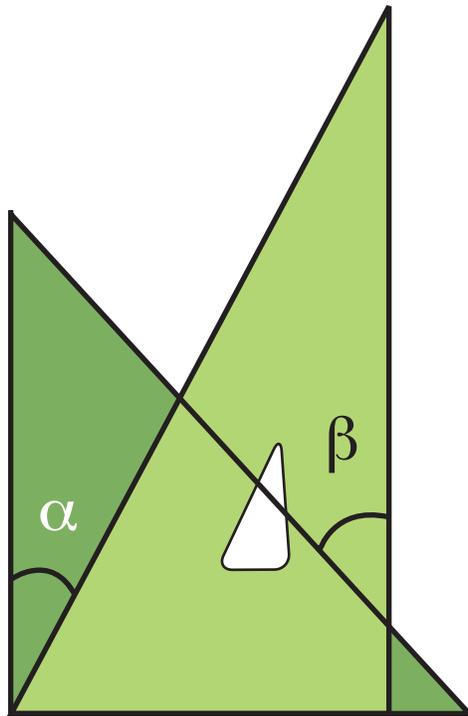


b) $\gamma =$ _____



9) Calcula la medida de los ángulos indicados que se forman con las escuadras.

a)

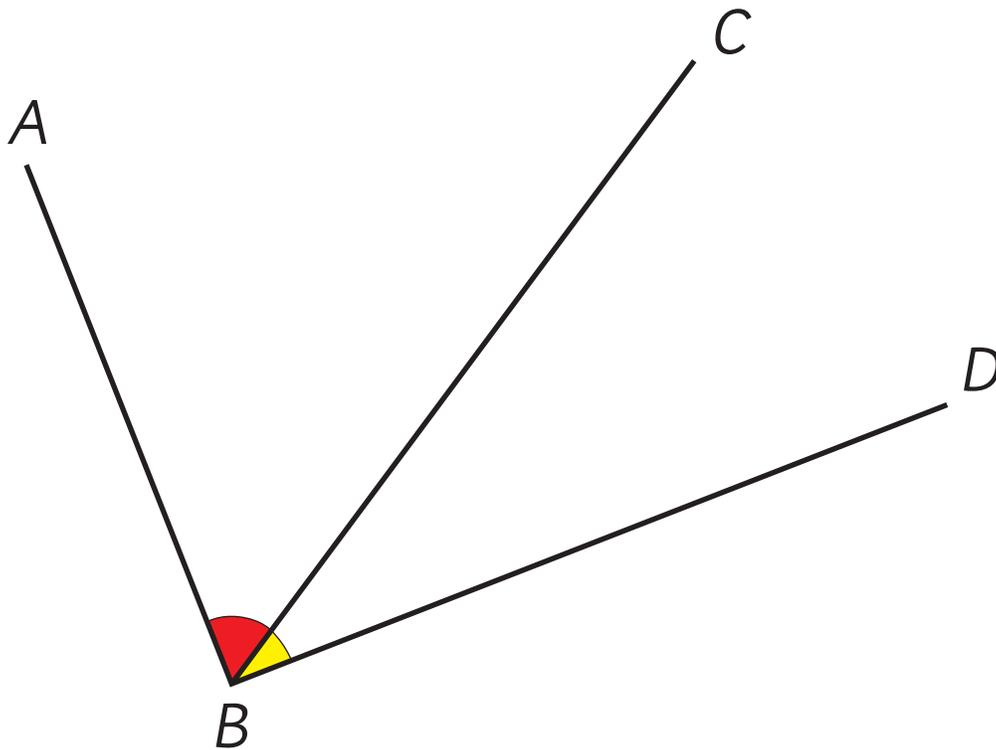


$$\alpha = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\beta = \underline{\hspace{2cm}}$$

Relaciones entre ángulos

1) El \sphericalangle DBA es un ángulo recto.



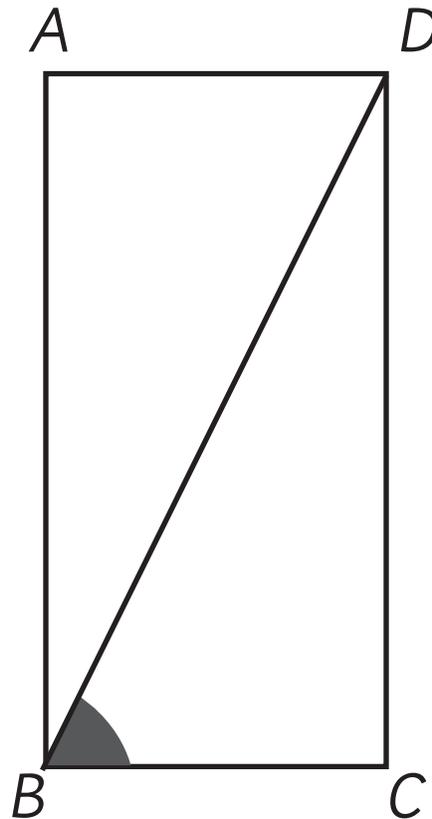
a) Mide el \sphericalangle CBA. _____

b) Mide el \sphericalangle DBC. _____

c) ¿Cuánto mide el ángulo que corresponde a la suma de \sphericalangle CBA + \sphericalangle DBC?



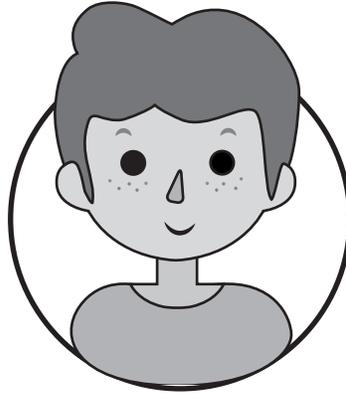
2) En el rectángulo ABCD el \sphericalangle CBD mide 64° .



a) ¿Cuánto mide el \sphericalangle DBA?

b) Compara tu estrategia con las ideas de Matías y Sofía.

Idea de Matías



Lo medí con el transportador. Mide 26° .

Idea de Sofía



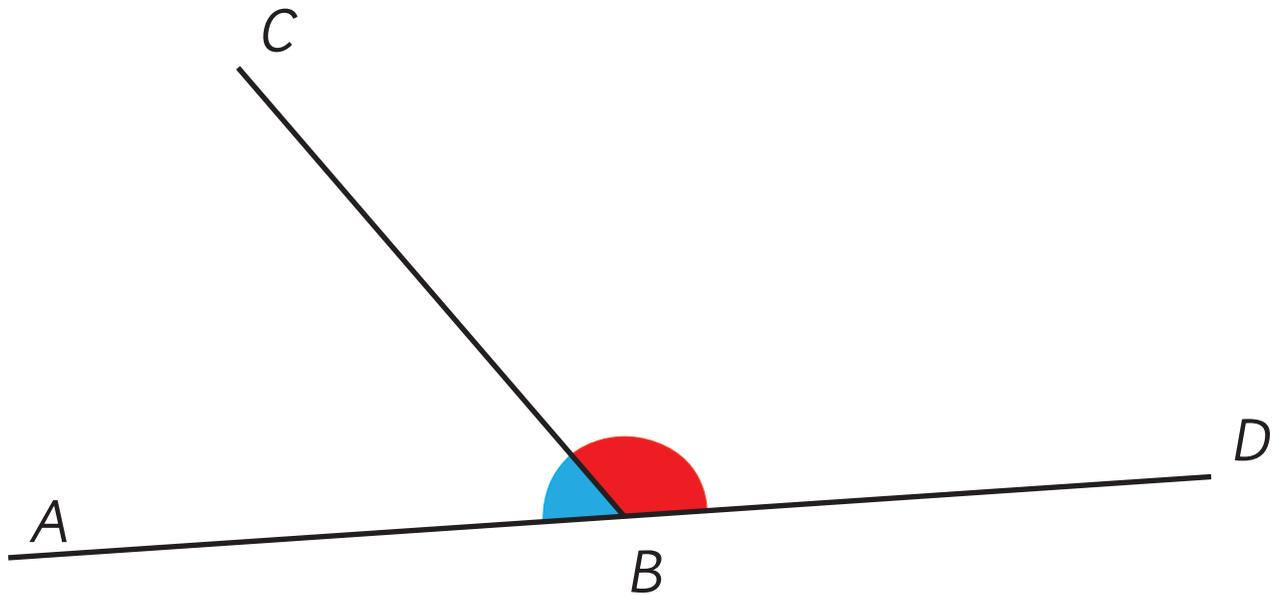
Me di cuenta que los ángulos DBA y aaa forman un ángulo recto.

Resté $90^\circ - 64^\circ = 26^\circ$.

Si un ángulo recto se descompone en dos o más ángulos, la suma de ellos es 90° . Dos ángulos que suman 90° se llaman ángulos complementarios.



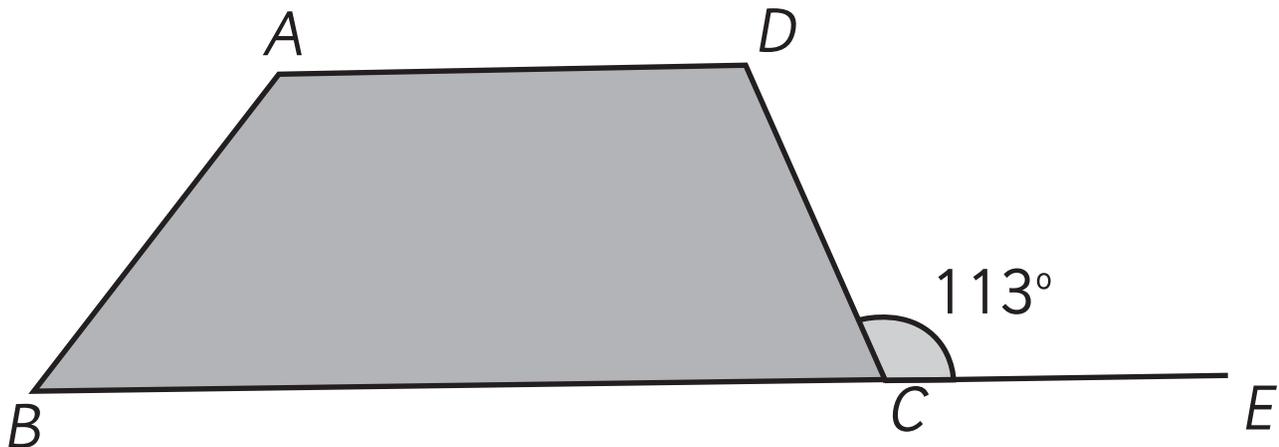
3) El \sphericalangle DBA es un ángulo extendido.



Un ángulo extendido mide 180° .

- a)** Mide el \sphericalangle CBA.
- b)** Mide el \sphericalangle DBC.
- c)** ¿Cuánto mide el ángulo que corresponde a la suma de \sphericalangle CBA + \sphericalangle DBC?

4) ABCD es un trapecio. El $\angle ECD$ mide 113° .



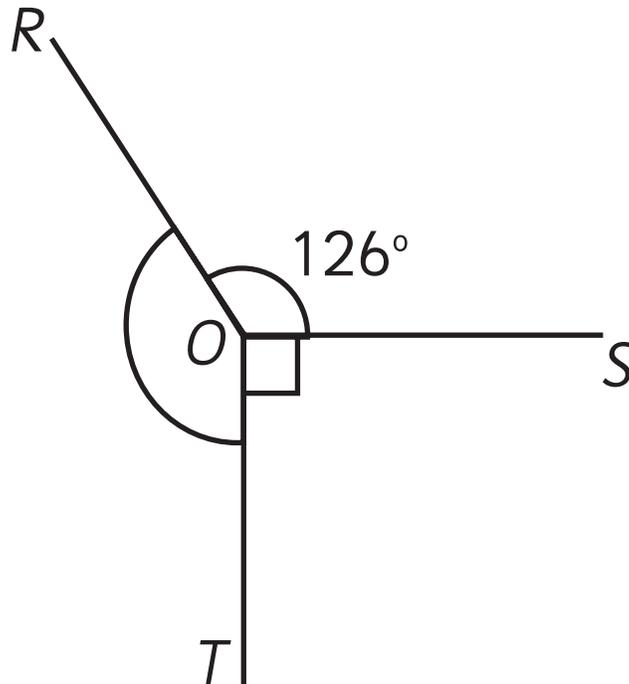
¿Cuánto mide el $\angle DCB$? _____

Si un ángulo extendido se descompone en dos o más ángulos, la suma de ellos es 180° . Dos ángulos que suman 180° se llaman ángulos suplementarios.

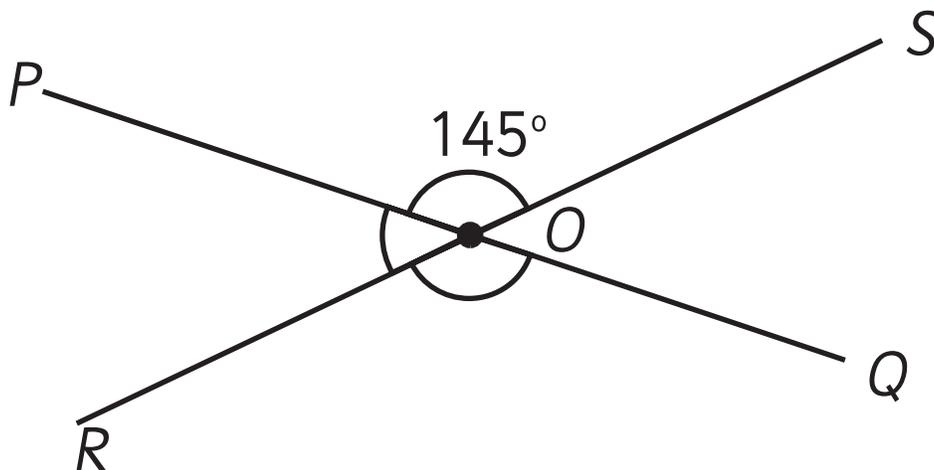


Cálculo de medidas de ángulos

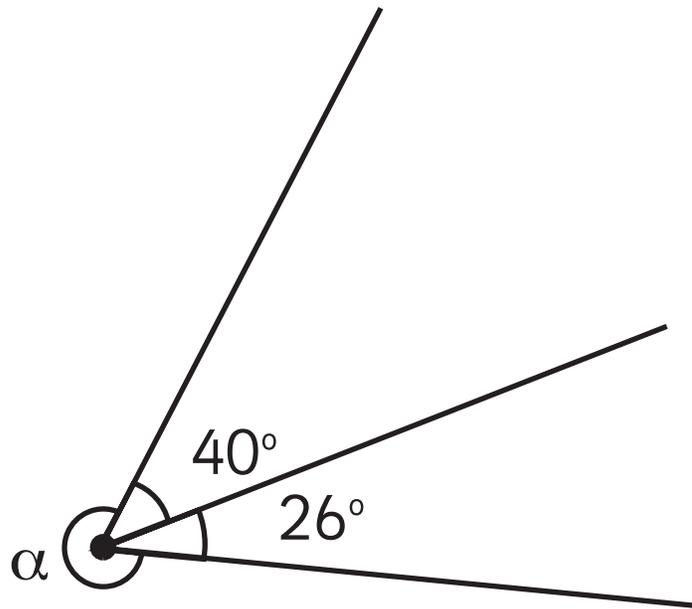
5) ¿Cuánto mide el $\angle ROT$?



6) ¿Cuánto mide el $\angle POR$, el $\angle ROQ$ y el $\angle POQ$?



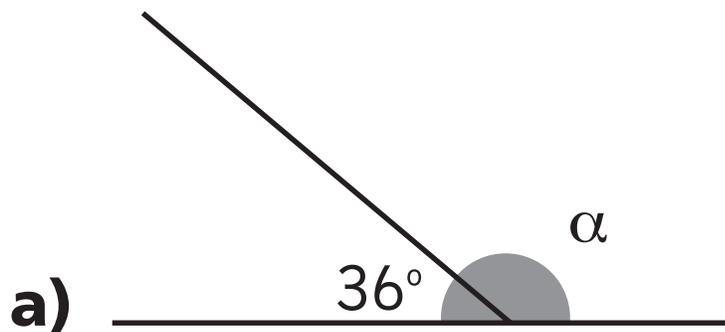
7) El ángulo Δ es cóncavo. ¿Cuánto mide?



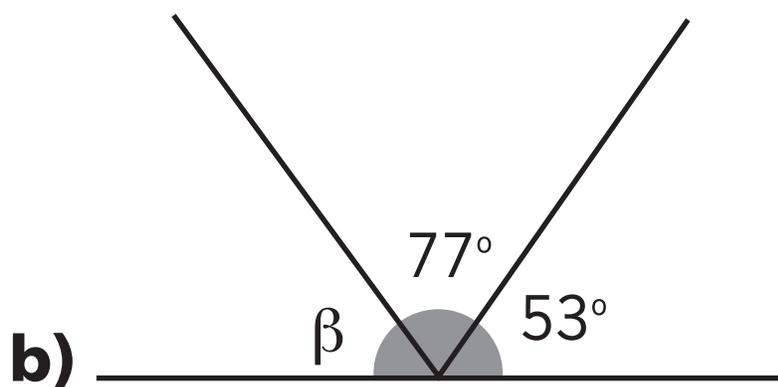


Practica

1) Calcula la medida de los ángulos.

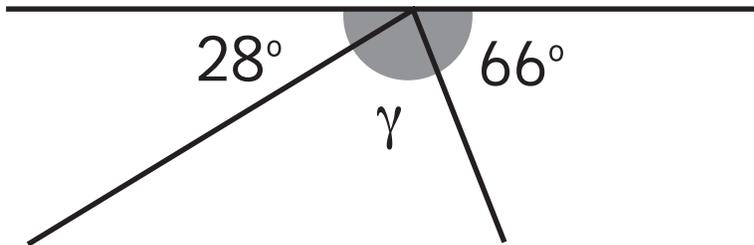


$$\alpha \sphericalangle = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$\beta \sphericalangle = \underline{\hspace{2cm}}$$

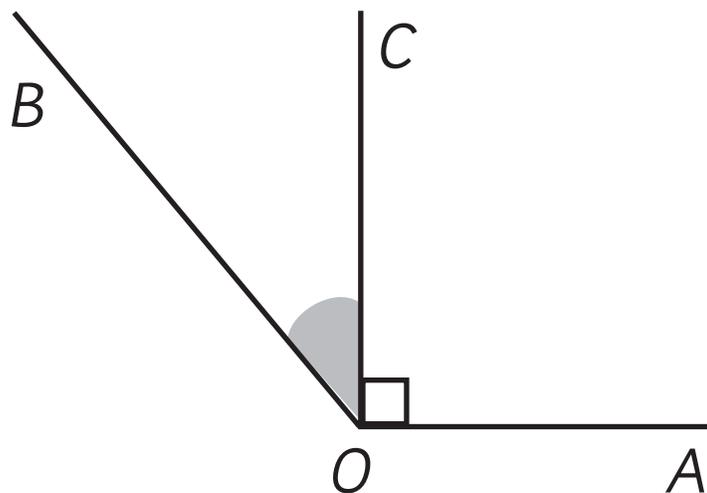
c) $\triangle DBA$ es recto.



$\triangle DBC =$ _____

2) Calcula la medida de los ángulos pedidos en cada caso.

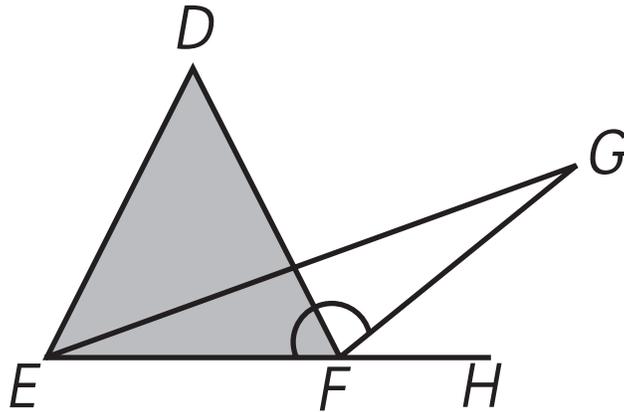
a) $\triangle AOB = 134^\circ$ y $\triangle AOC$ es recto.



$\triangle COB =$ _____



b) $\angle DFE = 60^\circ$ y $\angle GFE = 144^\circ$.



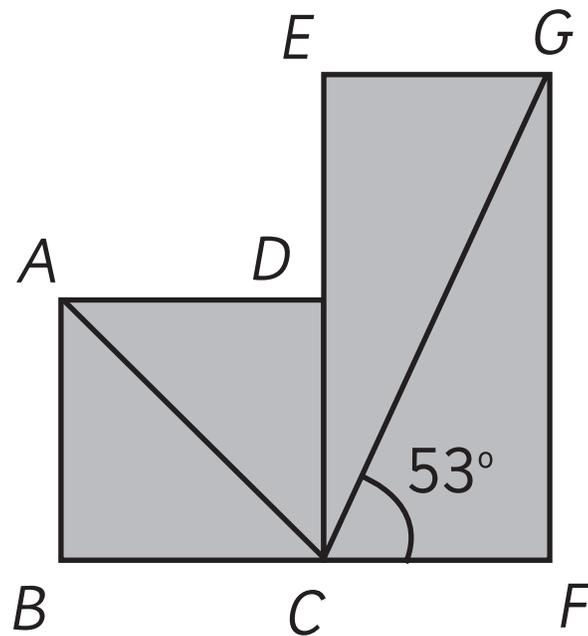
$$\angle GFD = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\angle HFG = \underline{\hspace{2cm}}$$

Sumo Primero 6° Básico

c) $ABCD$ es un cuadrado y $ECFG$ es un rectángulo.

$\angle ACB = 45^\circ$ y $\angle FCG = 53^\circ$.

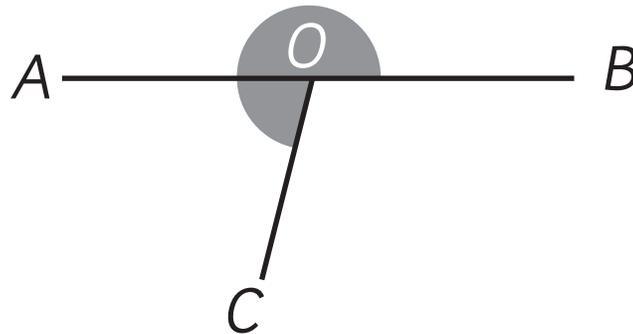


$\angle GCA =$ _____



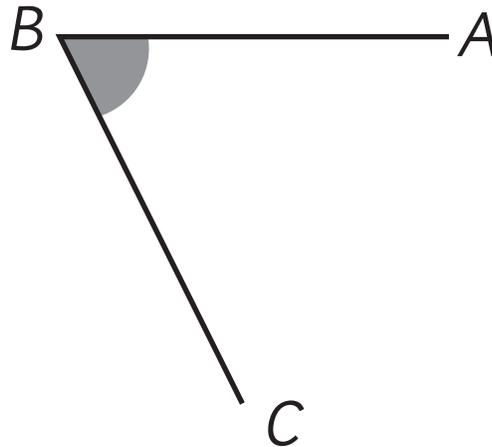
3) Calcula la medida de los ángulos indicados.

a) En la figura, el $\angle AOC$ mide 75° .
¿Cuánto mide el $\angle BOC$?



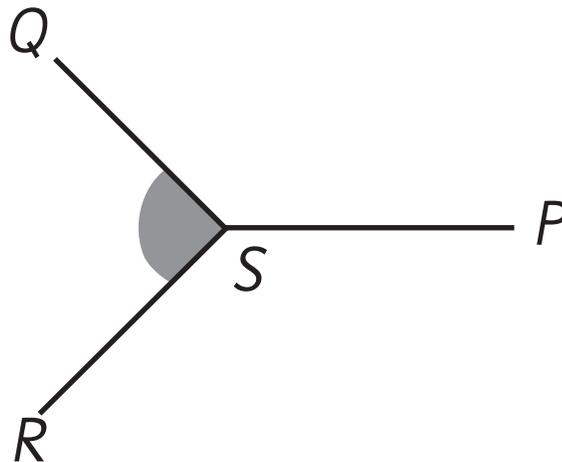
$\angle BOC =$ _____

b) En la figura, el $\sphericalangle ABC$ mide 305° .
¿Cuánto mide el $\sphericalangle CBA$?



$\sphericalangle CBA =$ _____

c) $\sphericalangle RSP = \sphericalangle PSQ = 135^\circ$.
¿Cuánto mide el $\sphericalangle QSR$?

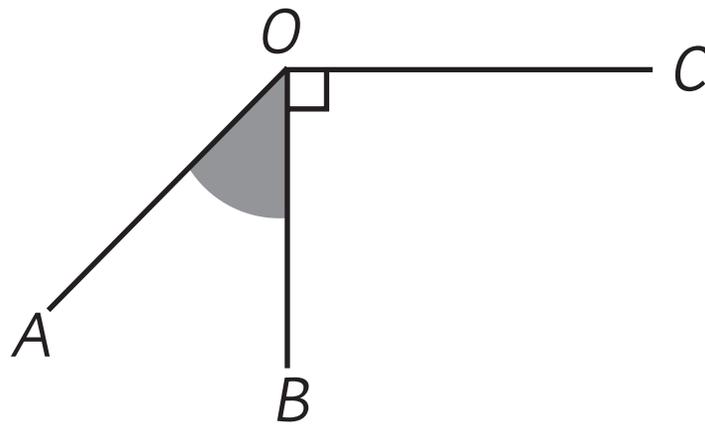


$\sphericalangle QSR =$ _____



4) Calcula la medida de los ángulos pedidos en cada caso.

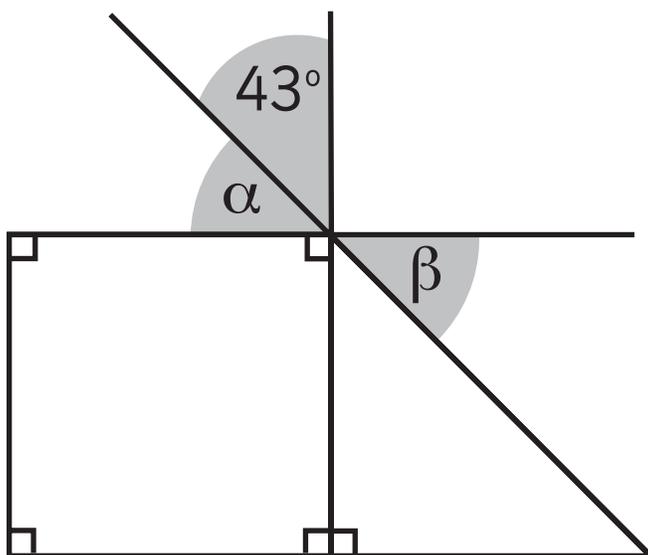
a) En la figura, el $\sphericalangle COA$ mide 225° .
¿Cuánto mide el $\sphericalangle AOB$?



$\sphericalangle AOB =$ _____

Sumo Primero 6° Básico

b)



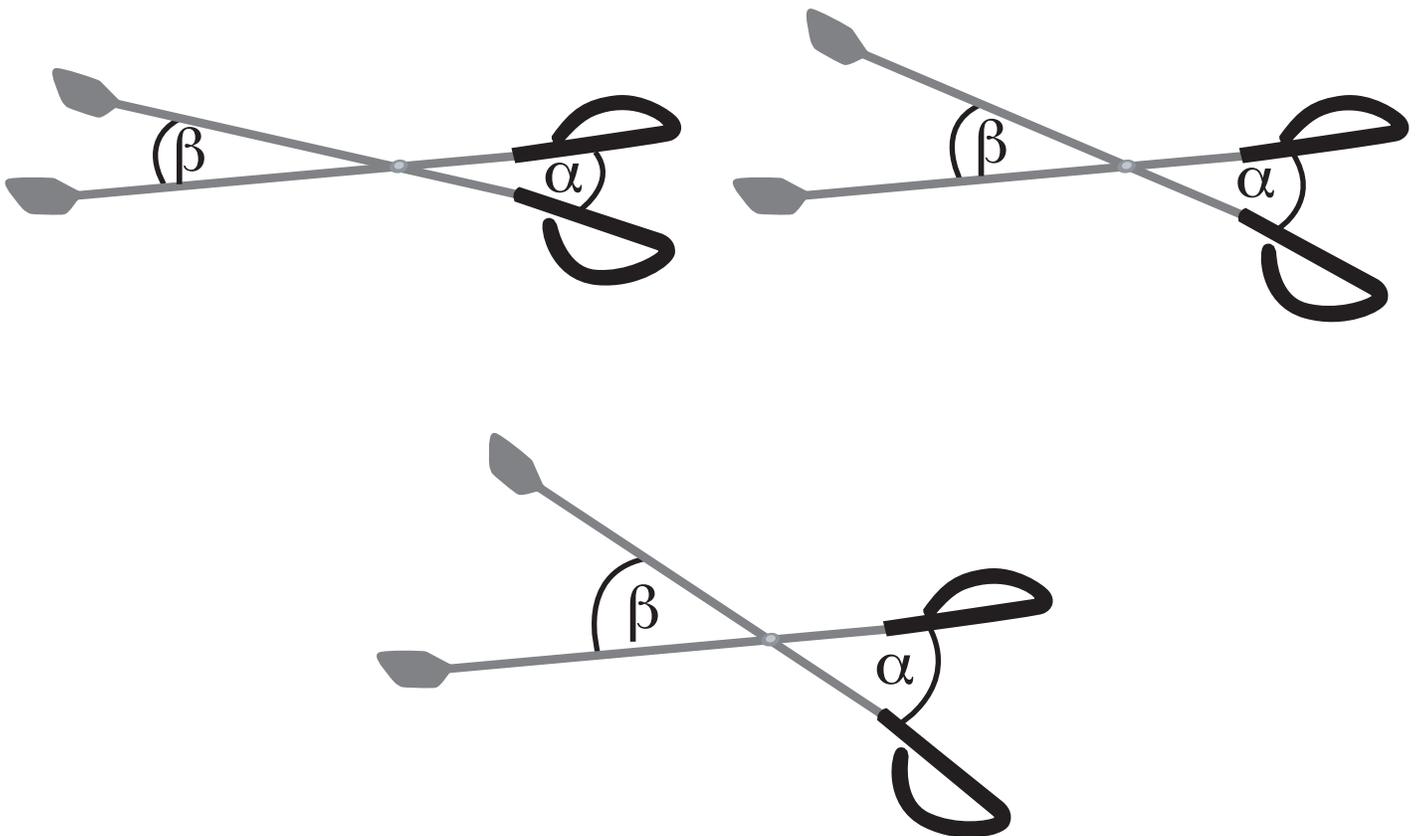
α $\Delta =$ _____

β $\Delta =$ _____



Ángulos entre dos rectas que se cortan

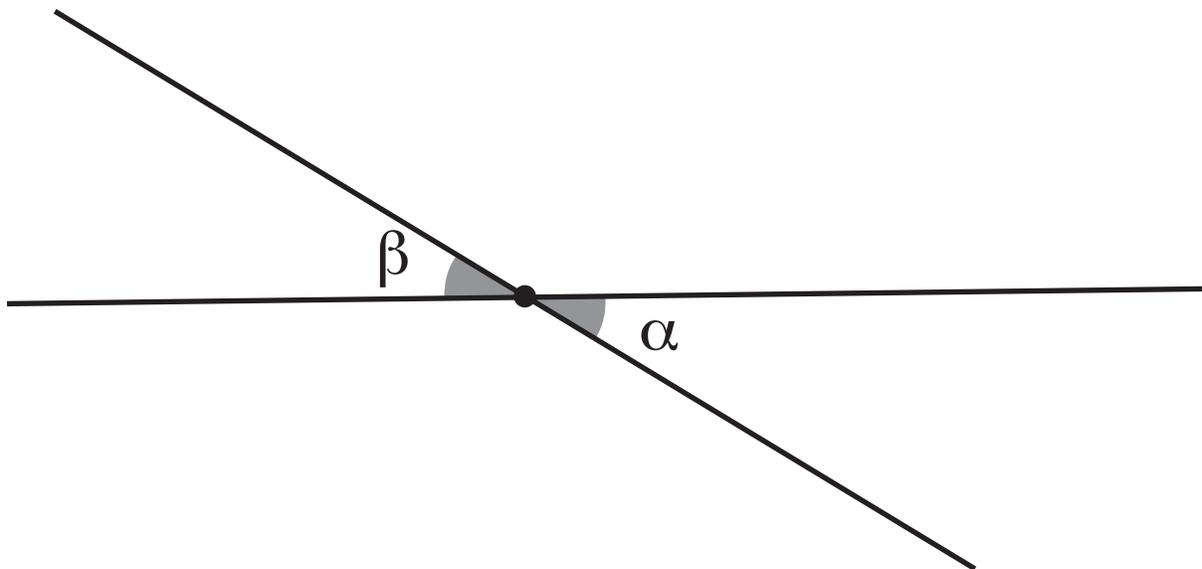
- 1)** Los brazos de estas tenazas forman 4 ángulos. Observemos que cuando las tenazas se abren, los ángulos marcados como α y β se agrandan.



a) ¿Qué relación hay entre los ángulos α y β en cada posición de las tenazas?

- Parece que esos ángulos son iguales.

Para estudiarlo, Ema dibuja dos rectas que se cortan como los brazos de las tenazas y marca los ángulos α y β .



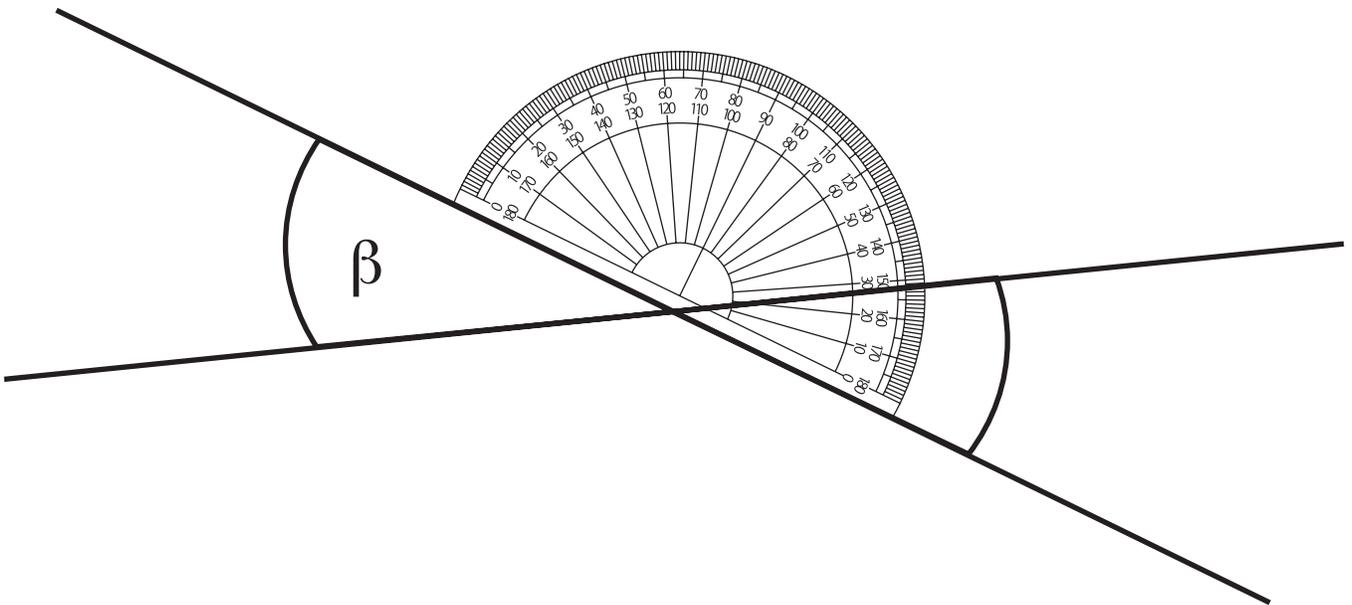
b) ¿Medirán lo mismo los ángulos α y β ?
Compruébalo.



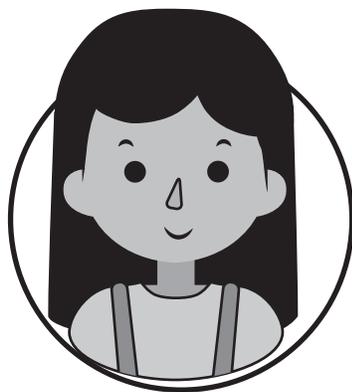
Idea de Gaspar



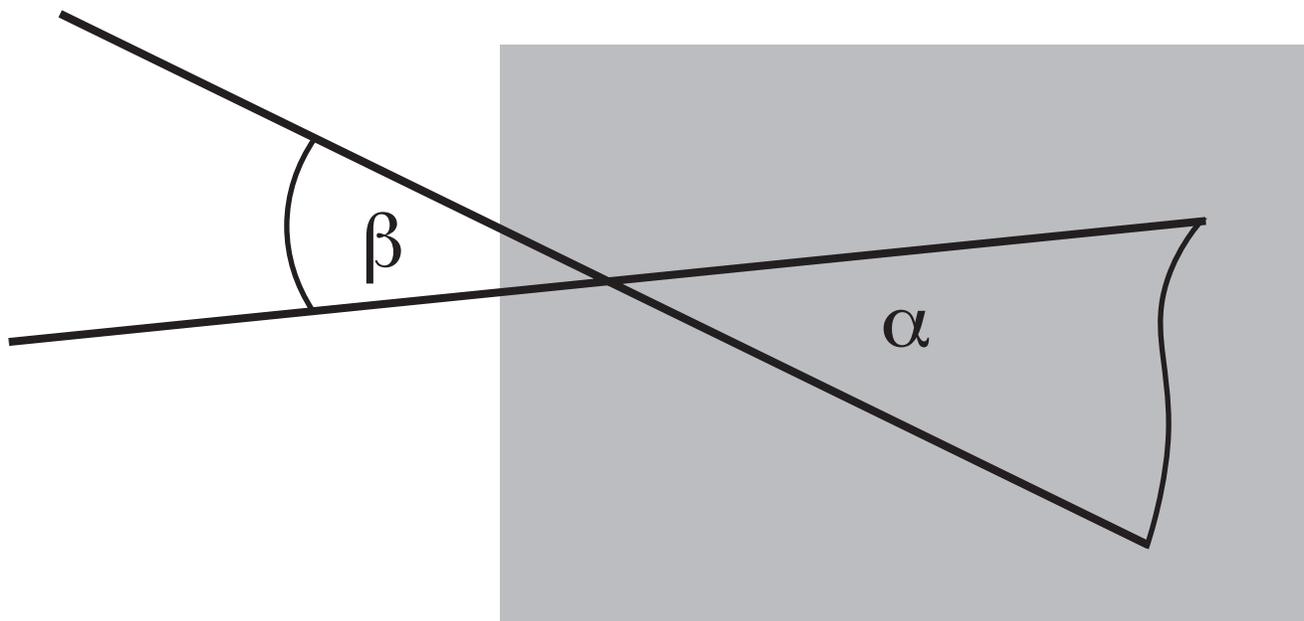
Los medí con el transportador. Vi que son iguales.



Idea de Sofía



Calqué el ángulo β y lo puse encima del ángulo α .





Idea de Sami

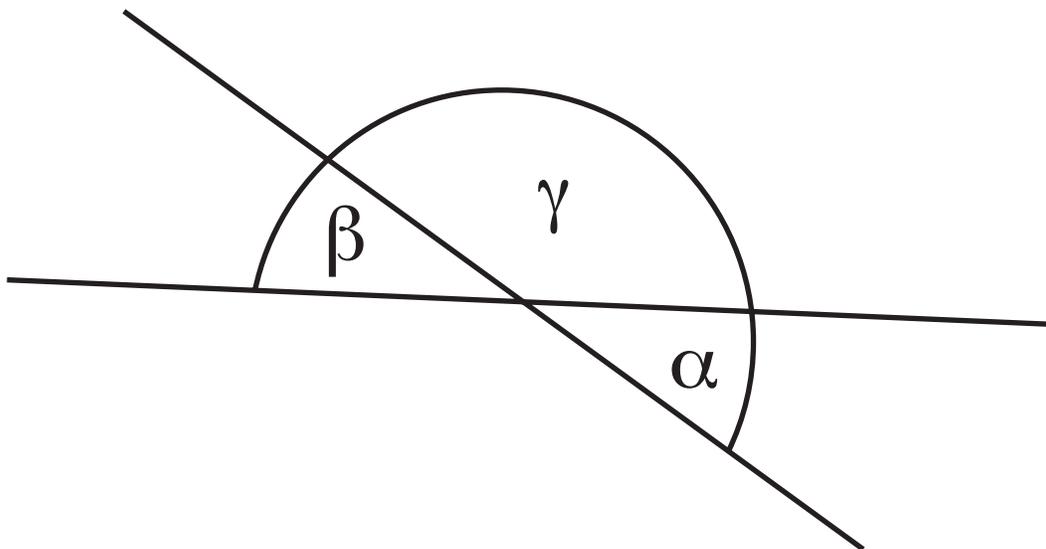


Me di cuenta de que α con γ están en una recta, por lo que suman 180° y me fijé que β con γ también están en una recta, entonces, también suman 180° .

Lo representé así:

$$\gamma + \alpha = 180^\circ$$

$$\gamma + \beta = 180^\circ$$

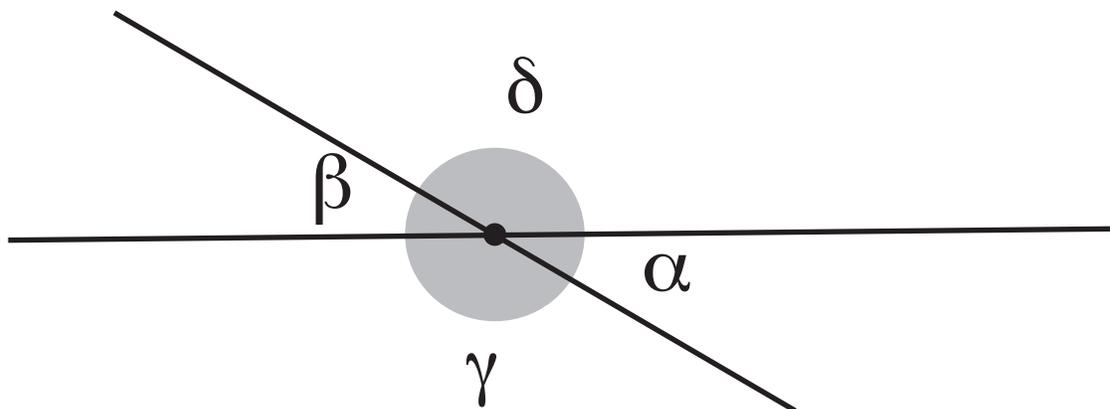


Entonces, los ángulos α y β tienen que medir lo mismo.

c) Compara lo que hiciste con las ideas de **Gaspar, Sofía y Sami.**

d) ¿En qué se diferencian las ideas de Gaspar y Sofía, de la de Sami?

e) Observa la siguiente figura. ¿Qué relación hay entre los ángulos γ y δ ?



Los ángulos α y β son opuestos por el vértice y los ángulos α y β son adyacentes.



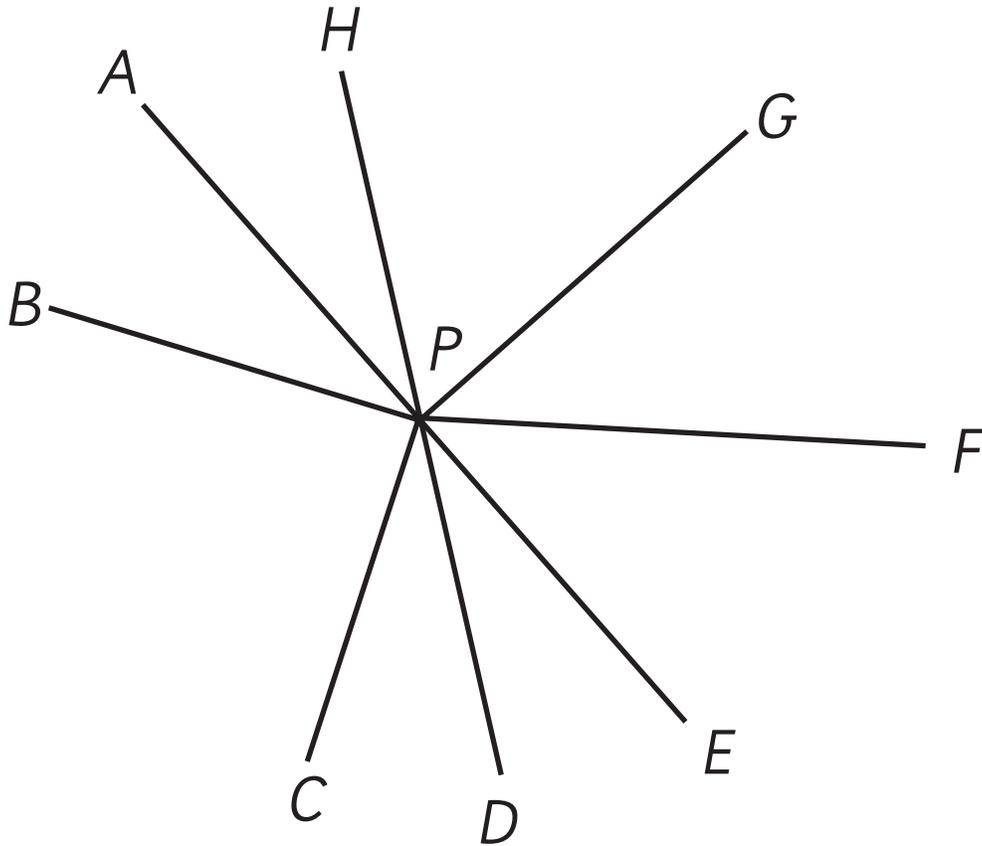
f) Utiliza la idea de Sami para explicar por qué los ángulos γ y δ miden lo mismo.

En dos rectas que se cortan o intersectan se forman cuatro ángulos.

Los ángulos opuestos por el vértice son iguales.

Los ángulos adyacentes son suplementarios, es decir, suman 180° .

2) Observa esta figura.



a) ¿Cuáles de los siguientes pares de ángulos son opuestos por el vértice?

$\sphericalangle APB$ y $\sphericalangle CPD$

$\sphericalangle HPA$ y $\sphericalangle DPE$

$\sphericalangle CPD$ y $\sphericalangle GPH$



Juan

Como los ángulos CPD y GPH no son iguales, no pueden ser opuestos por el vértice.

Ema

Como los ángulos APB y CPD son iguales, deben ser opuestos por el vértice.

Sofía

Los únicos ángulos opuestos por el vértice son HPA y DPE.

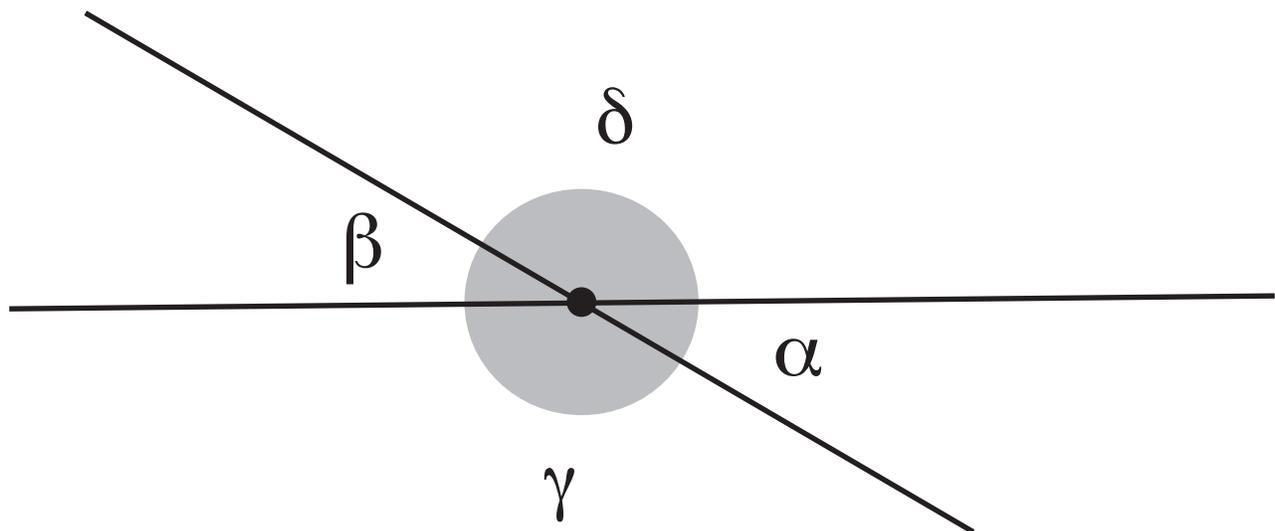
- b)** Comenta con tus compañeros sobre las ideas de Juan, Ema y Sofía. ¿Quién tiene la razón y por qué?

Dos ángulos son opuestos por el vértice si comparten el vértice y sus lados forman rectas.



En esta figura busca pares de ángulos opuestos por el vértice y pares de ángulos suplementarios.

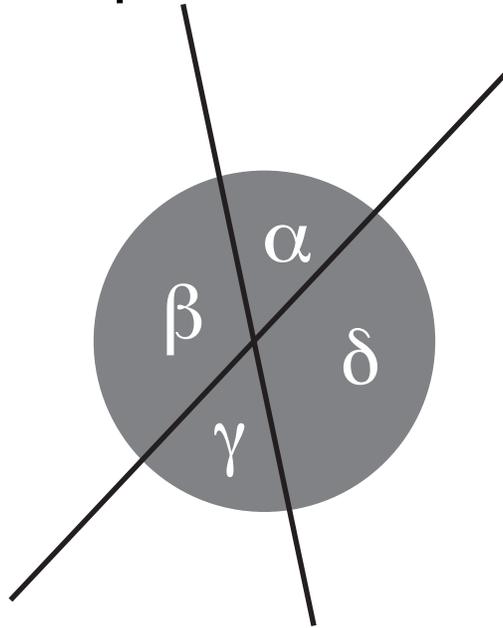
¿Cuántos de cada tipo encuentras?





Practica

1) Observa y completa.



α y γ miden lo mismo porque:

$$\beta + \underline{\hspace{2cm}} = 180^\circ$$

$$\beta + \underline{\hspace{2cm}} = 180^\circ$$

Se puede deducir que:

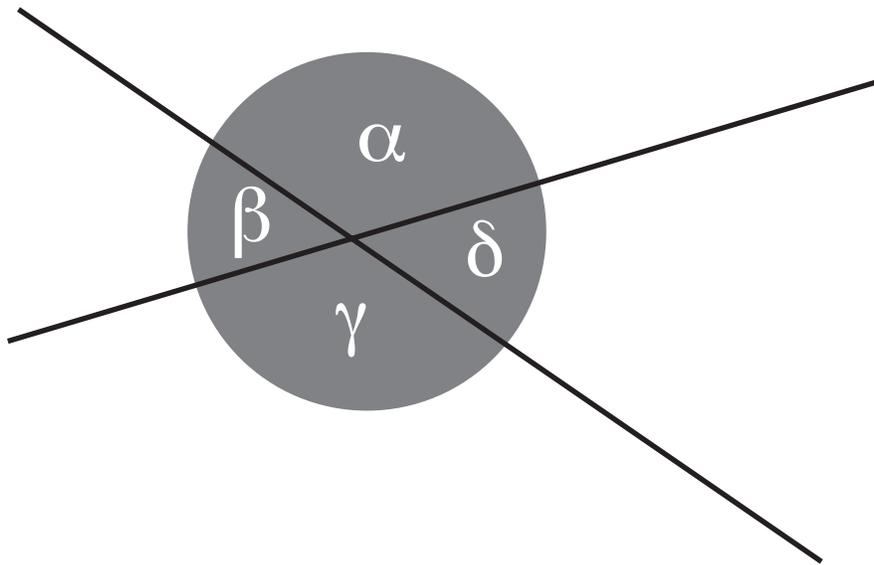
$$\alpha = 180^\circ - \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\gamma = 180^\circ - \underline{\hspace{2cm}}$$

Y por lo tanto, concluir que:

_____ = _____

2) Observa y completa.



Son ángulos opuestos por el vértice:

α y _____

δ y _____



Los ángulos opuestos por el vértice tienen _____ medida.

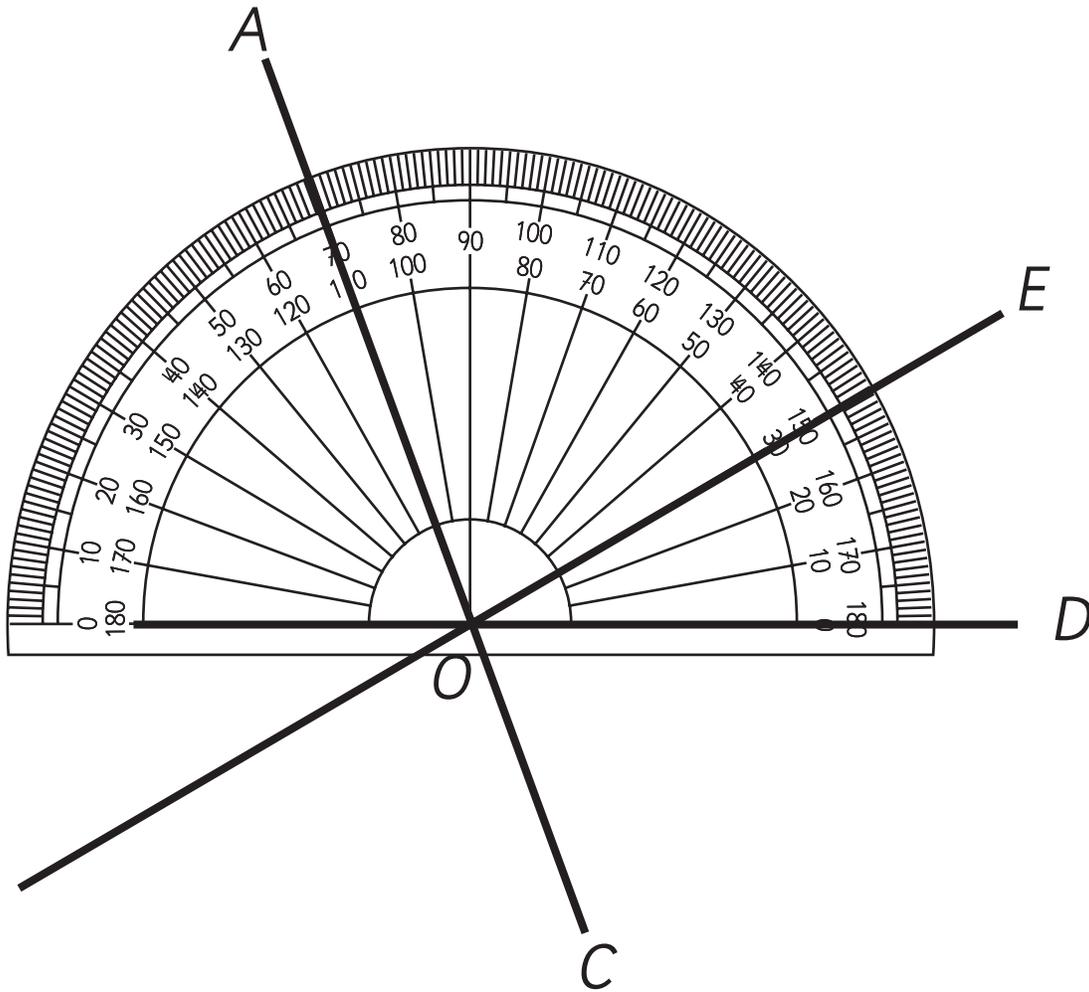
Son ángulos suplementarios:

α y _____

γ y _____

Los ángulos adyacentes son _____, es decir, suman _____ .

3) Observa la figura y calcula la medida de los ángulos.



¿Cuánto miden los siguientes ángulos?

\sphericalangle AOB = _____

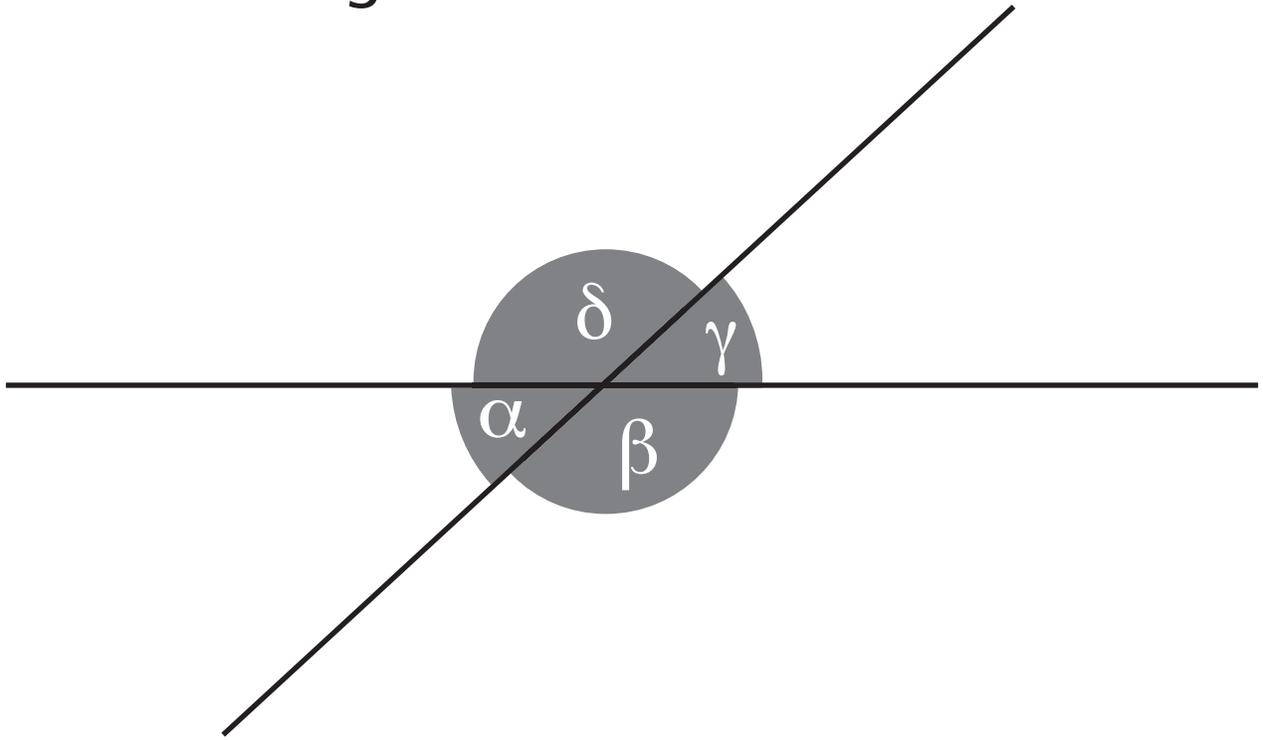
\sphericalangle COD = _____

\sphericalangle BOC = _____

\sphericalangle EOA + AOB = _____



4) En la siguiente figura, si el ángulo α mide 40° , ¿cuál es la medida de los demás ángulos?

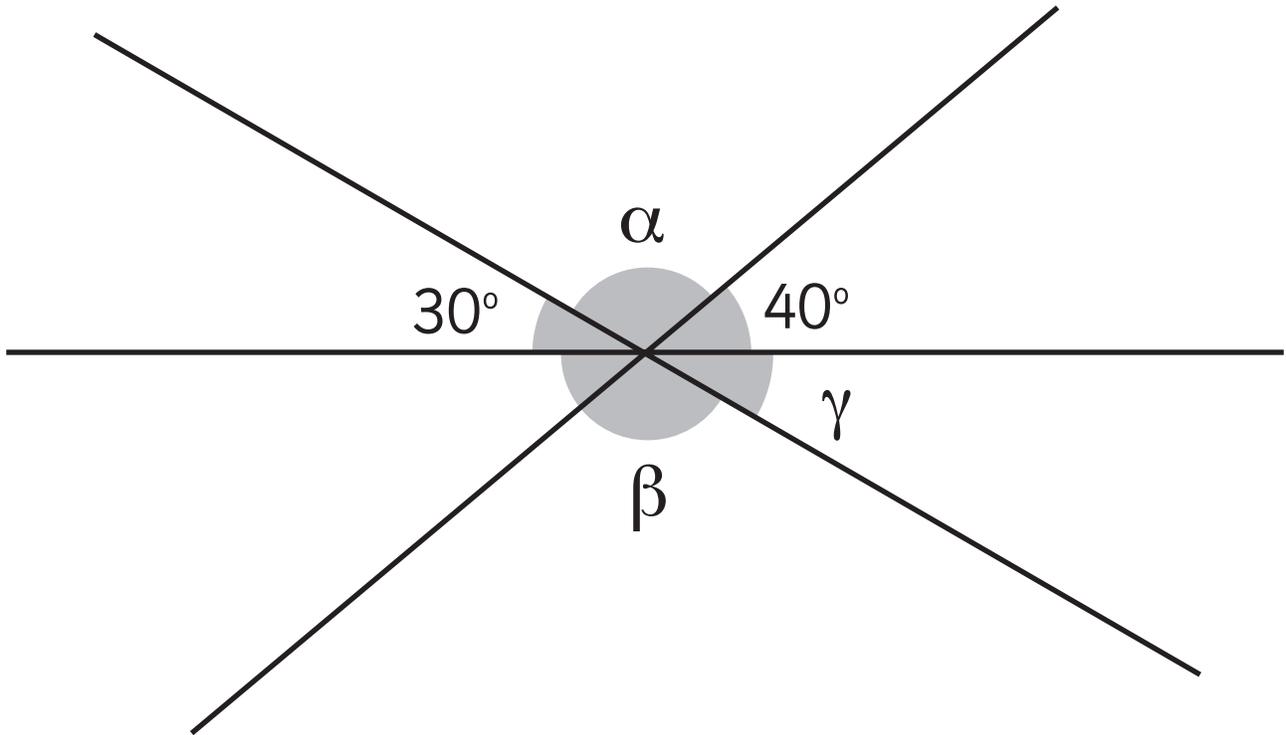


$$\beta = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\gamma = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\delta = \underline{\hspace{2cm}}$$

5) ¿Cuál es el valor de los siguientes ángulos?



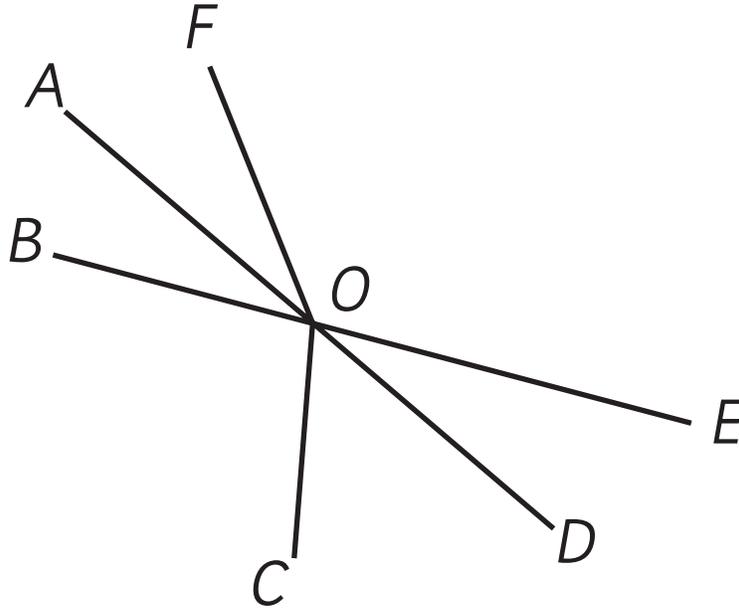
$\alpha =$ _____

$\beta =$ _____

$\gamma =$ _____



6) Observa y luego, responde sí o no.



¿Son ángulos opuestos por el vértice?

$\sphericalangle AOB$ y $\sphericalangle DOE$: _____

$\sphericalangle AOF$ y $\sphericalangle DOE$: _____

$\sphericalangle BOF$ y $\sphericalangle COD$: _____

¿Son ángulos que suman 180° ?

$\sphericalangle AOF$ y $\sphericalangle EOF$: _____

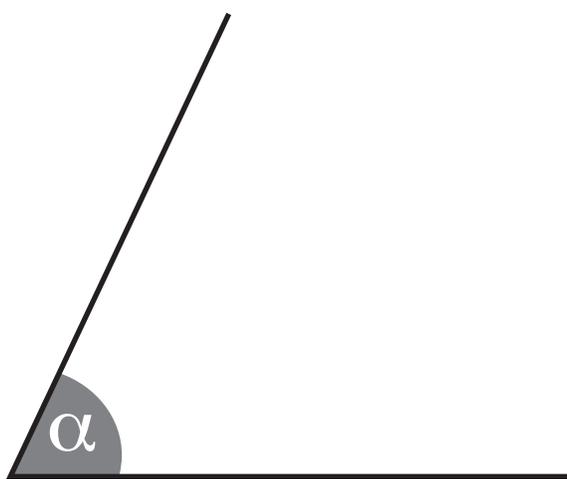
$\sphericalangle AOC$ y $\sphericalangle COD$: _____

$\sphericalangle DOE$ y $\sphericalangle EOF$: _____

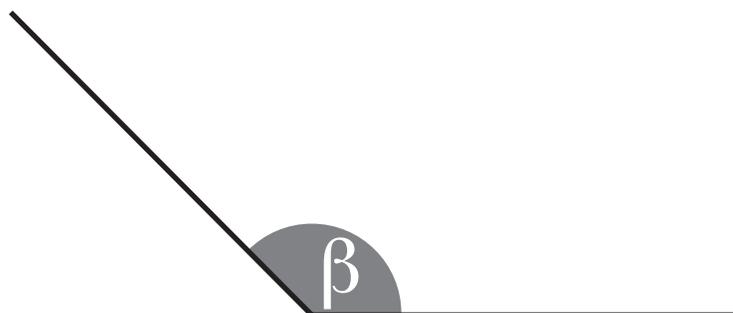
Ejercicios

1) Mide los siguientes ángulos.

a)

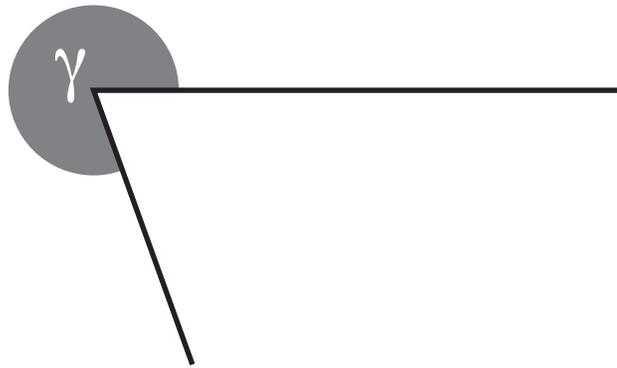


b)



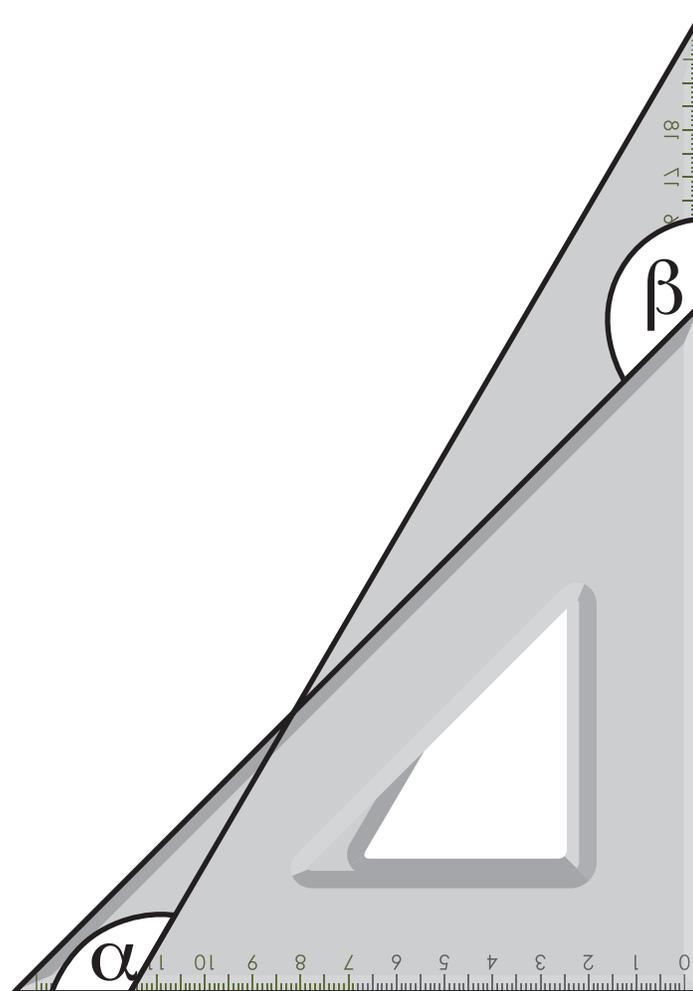


c)

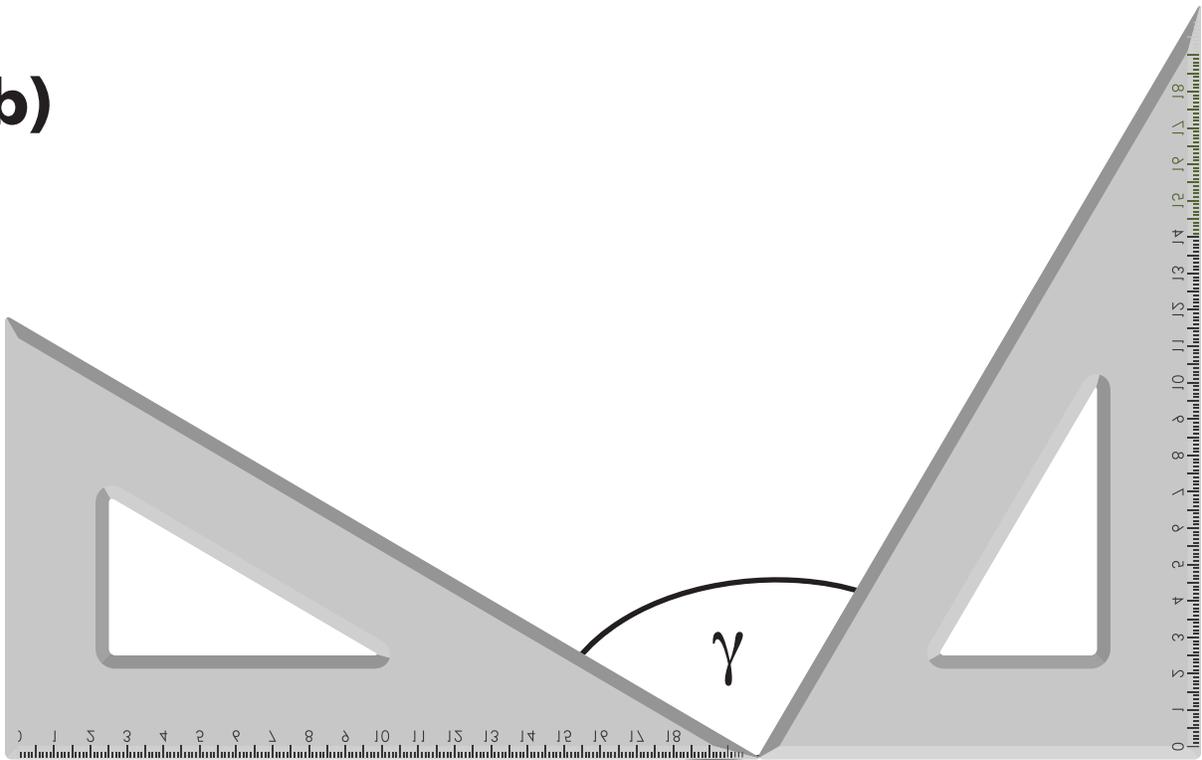


2) Se usan dos escuadras para hacer ángulos. ¿Cuánto miden los ángulos α , β y γ ?

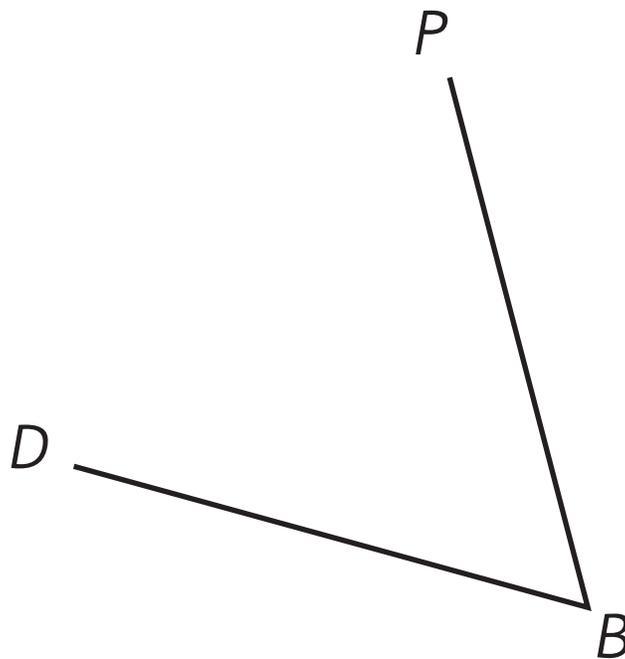
a)



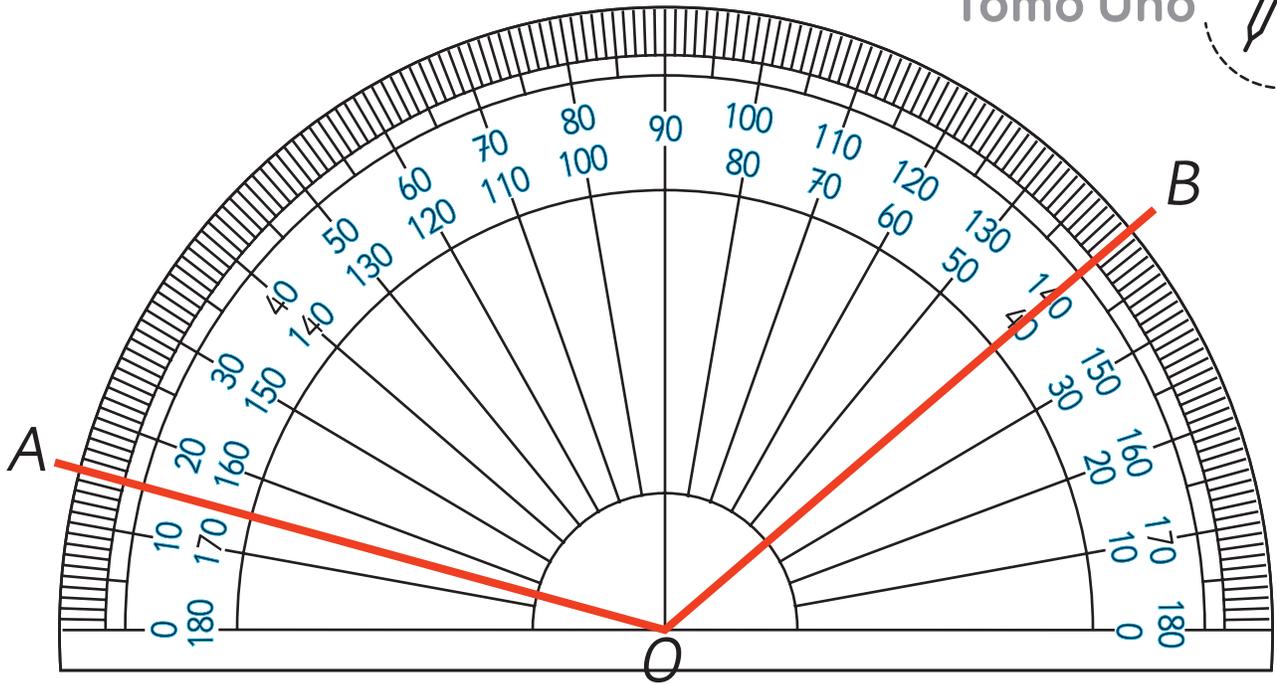
b)



3) Escribe la medida de cada ángulo.



$\sphericalangle PBD =$ _____



$\angle BOA =$ _____

4) Dibuja los siguientes ángulos

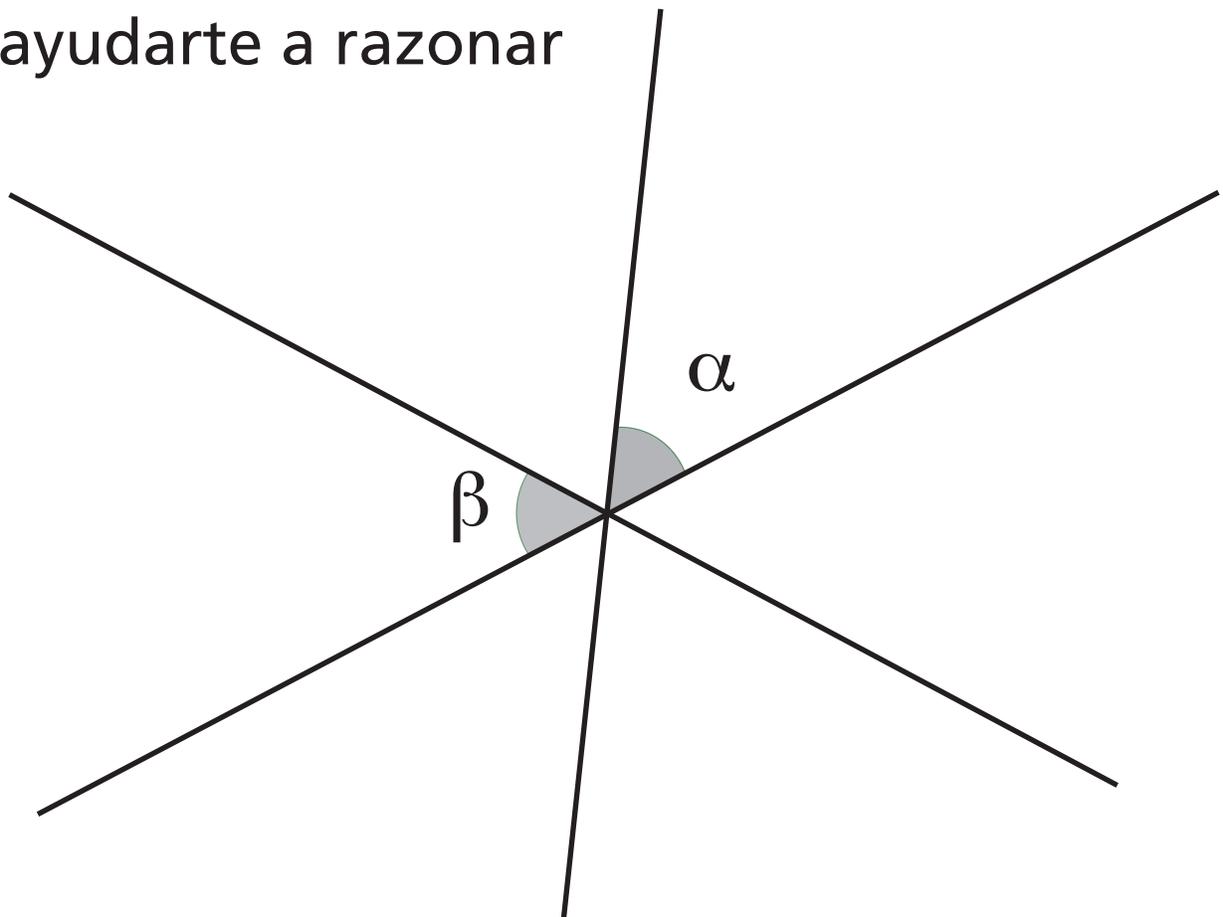
a) 200°

b) 225°

Problemas

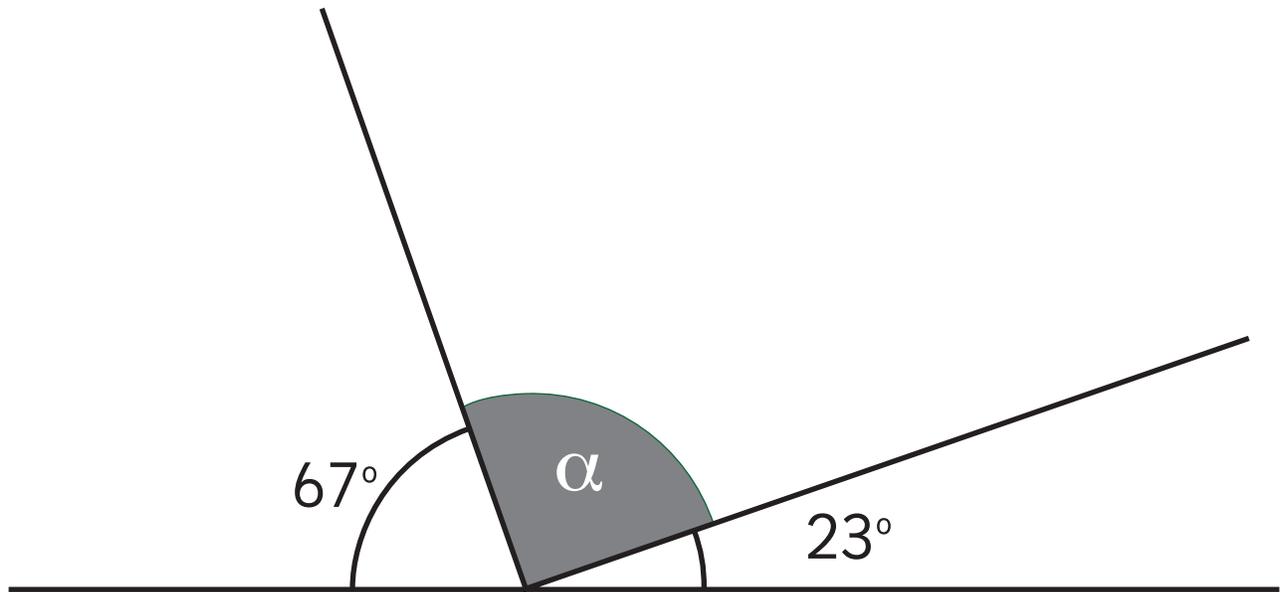
- 1) En la siguiente figura α y β miden lo mismo. Si conoces la medida de α , ¿puedes encontrar la medida de los 5 ángulos? Explica cómo lo harías.

Puedes darle un valor cualquiera a α para ayudarte a razonar





2) En la siguiente figura, ¿cuánto mide el ángulo α y qué tipo de ángulo es? ¿Podrías haberte dado cuenta antes de calcularlo? Explica por qué.



4

MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE DECIMALES POR UN NÚMERO NATURAL

Capítulo 4

Multiplicación de un decimal por un natural.

1) Un alambre de 1 m tiene una masa de 2,3 g.

¿Cuántos gramos masan 4 m de este alambre?

Masa= 2,3

Longitud= 1



a) Escribe una expresión matemática que permita encontrar la masa de 4 m de alambre.

Gramos: $2,3 \times 4 = ?$

Metros: $1 \times 4 = 4$

b) Aproximadamente, ¿cuánta masa hay en 4 m de alambre?

c) Pensemos cómo calcular.

- Podemos pensar cuántos décimos hay en 2, 3 ...
- Podemos usar propiedades de la multiplicación.

d) Piensa cómo multiplicar usando el algoritmo.

Sumo Primero 6° Básico

- ¿Podemos multiplicar decimales de la misma manera que con naturales?
- Podemos calcular transformando el número decimal en un número natural.

Pensemos cómo multiplicar números decimales por números naturales usando el algoritmo.

Cómo multiplicar 2,3 x 4 usando el algoritmo

Se multiplica de la misma manera que en la multiplicación de números naturales.

The diagram illustrates the multiplication of 2,3 by 4 using the standard algorithm. It shows three stages of the process:

- Initial Setup:** The numbers are written as $2,3 \times 4$. A curved arrow labeled '1' points from the decimal point in 2,3 to the decimal point in the result line below.
- Intermediate Step:** The multiplication is performed as if the numbers were integers: $23 \times 4 = 92$. A straight arrow points from this stage to the final result.
- Final Result:** The result is $9,2$. A straight arrow points from the '2' in '92' to the '2' in '9,2', indicating that the decimal point is placed in the same position as in the original numbers.

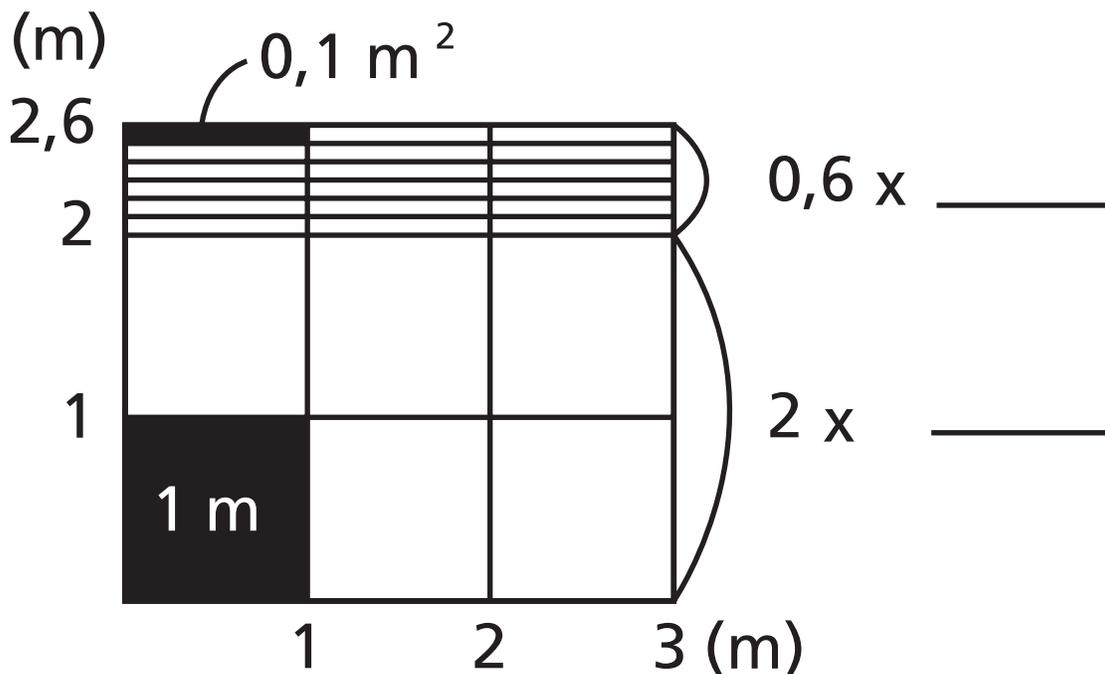
92 décimos es 9,2

En el resultado, se ubica la coma en la misma posición que la del número decimal.



e) La masa de 4 m de alambre es de _____ g.

2) ¿Cuál es el área de una jardinera de 2,6 m de ancho y 3 m de largo, en metros cuadrados?



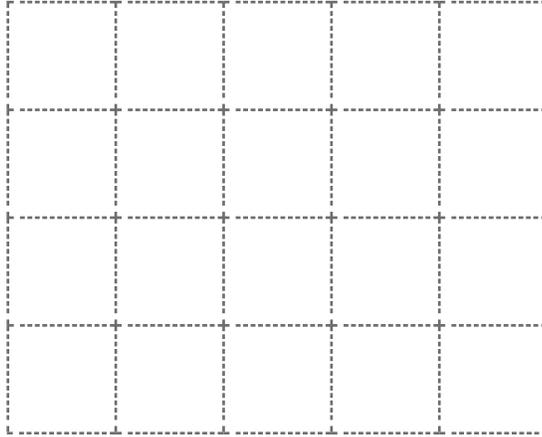
a) Escribe una expresión matemática.

$0,6 \times \underline{\hspace{2cm}}$

$2 \times \underline{\hspace{2cm}}$



b) Calcula usando el algoritmo



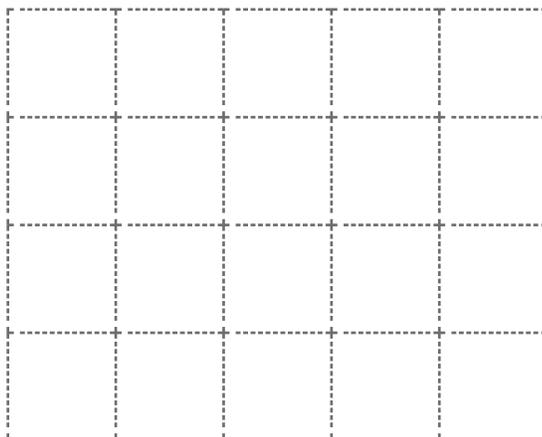
6 cuadrados de 1m^2 son _____

18 rectángulos de $0,1\text{m}^2$ son _____

Total: _____

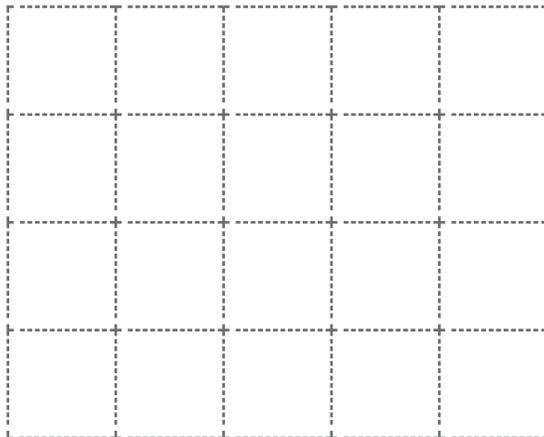
Multiplica usando el algoritmo.

a) $3,2 \times 6$



Sumo Primero 6° Básico

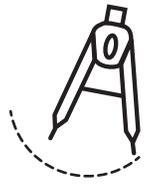
b) $0,8 \times 7$



Calcula usando el algoritmo.

a) $3,2 \times 3$

b) $2,4 \times 4$



c) $3,3 \times 3$

d) $4,3 \times 6$

e) $8,6 \times 3$

f) $0,7 \times 6$

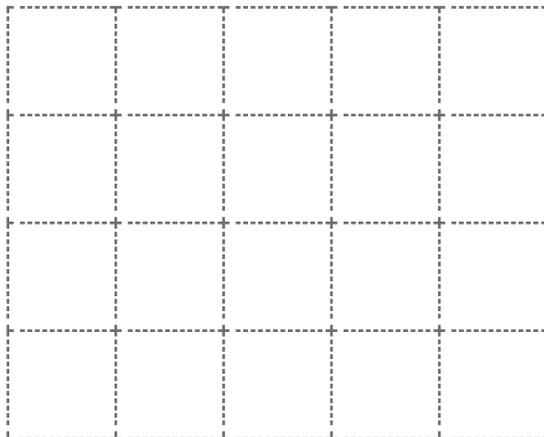
Sumo Primero 6° Básico

g) $1,4 \times 3$

h) $0,8 \times 4$

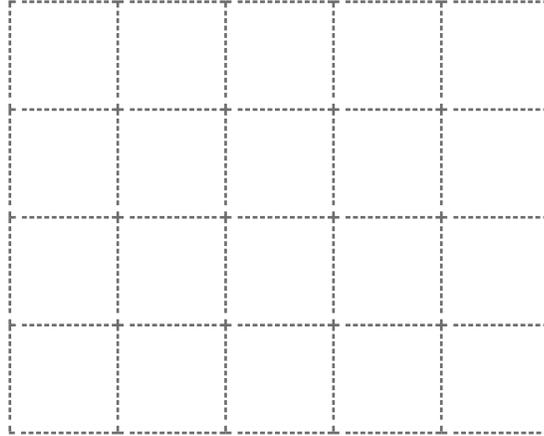
4) Calcula usando el algoritmo.

a) $2,5 \times 4$





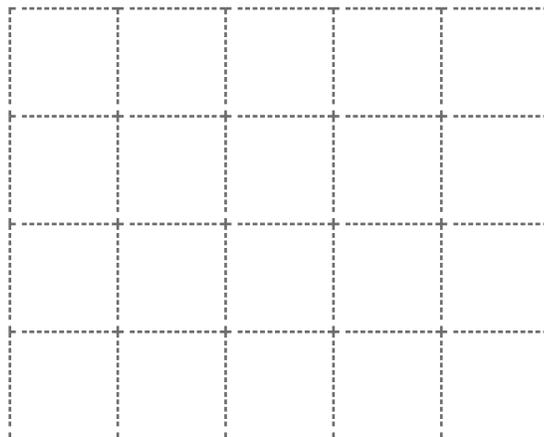
b) $0,4 \times 5$



5) Hay 10 botellas con 1,5 L de jugo cada una. ¿Cuántos litros de jugo hay en total?

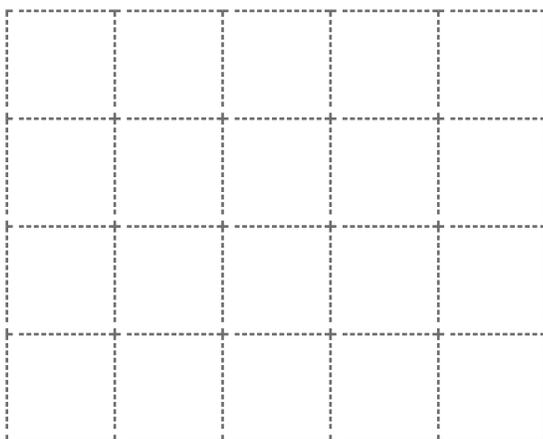
a) Escribe una expresión matemática.

b) Piensa cómo multiplicar usando el algoritmo.

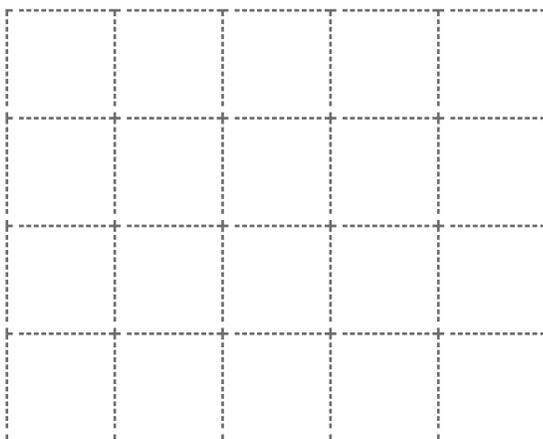


6) Multiplica usando el algoritmo.

a) $1,6 \times 10$



b) $2,7 \times 10$





Calcula usando el algoritmo.

a) $1,5 \times 6$

b) $0,6 \times 5$

c) $2,2 \times 10$

d) $3,4 \times 10$

e) $3,6 \times 5$

f) $0,8 \times 5$

Sumo Primero 6° Básico

g) $1,2 \times 10$

h) $4,8 \times 10$

i) $4,5 \times 4$

j) $0,5 \times 6$

k) $1,9 \times 10$

l) $3,5 \times 10$

m) $2,5 \times 8$

n) $0,2 \times 10$



o) $1,7 \times 10$

p) $2,9 \times 10$

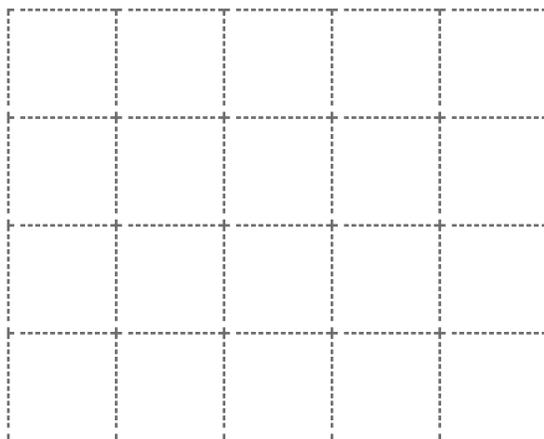
7) Hay un camino de 2,35 km de longitud alrededor de un parque. Felipe dio 3 vueltas al parque recorriendo este camino en bicicleta.

¿Cuántos kilómetros recorrió Felipe en total?

a) Escribe una expresión matemática.

b) Piensa cómo multiplicar.

c) Multiplica usando el algoritmo.



Si el número decimal tiene centésimos puedes multiplicar usando el algoritmo tal como lo has aprendido.

**8) Multiplica usando el algoritmo.**

a) $0,24 \times 4$

b) $0,04 \times 5$



1) Calcula usando el algoritmo.

a) $1,87 \times 2$

b) $0,12 \times 7$

c) $0,63 \times 5$



d) $0,08 \times 5$

e) $0,23 \times 4$

f) $0,15 \times 6$

2) Una barra de 1 m masa 1,25 kg.

¿Cuántos Kilogramos masan 4 m de esa barra?

1) Calcula usando el algoritmo

a) $4,5 \times 3$

b) $0,9 \times 8$

c) $3,7 \times 4$

d) $7,5 \times 6$

e) $0,3 \times 9$



f) $2,8 \times 10$

g) $1,9 \times 10$

h) $4,3 \times 10$

i) $3,5 \times 10$

j) $1,6 \times 10$

Sumo Primero 6° Básico

k) $1,82 \times 4$

l) $4,67 \times 9$

m) $1,26 \times 7$

n) $2,76 \times 3$

o) $1,69 \times 2$



p) $0,12 \times 6$

q) $0,97 \times 8$

r) $0,02 \times 9$

s) $0,05 \times 4$

t) $0,56 \times 5$

2) Una barra de 1 m masa 1,75 kg. ¿Cuántos kilogramos masa una barra de 4 m?

Expresión matemática:

Respuesta:

4) Una jardinera de forma rectangular tiene 2,7 m de ancho y 8 m de largo. ¿Cuál es el área de esta jardinera, en metros cuadrados?

Expresión matemática:

Respuesta:



5) Hay 6 recipientes con 0,75 L de agua.
¿Cuántos litros de agua hay en total?

Expresión matemática:

Respuesta:

5) Calcula usando el algoritmo.

a) $6,5 \times 7$

b) $0,4 \times 9$

c) $0,8 \times 3$

Sumo Primero 6° Básico

d) $1,3 \times 10$

e) $4,2 \times 10$

f) $6,73 \times 7$

g) $1,93 \times 4$

h) $0,52 \times 5$



División de un decimal por un natural

- 1) Si cortamos una cinta de 5,7 m en partes iguales para dar a 3 personas, ¿cuántos metros recibirá cada uno?

Longitud: 5,7 m

Cantidad de Personas: 3

- a) Escribe una expresión matemática que permita encontrar los metros de cinta que recibirá cada persona.

: 3

m	?	5,7
Personas	1	3

: 3 = 1

b) Aproximadamente, ¿cuántos metros de cinta recibirá cada persona?

- Puedo considerar 5,7 m como 6 m ...

c) Pensemos cómo dividir.

- Pensemos cuántos décimos hay en 5,7
- Podemos usar reglas de división

d) Piensa cómo dividir usando el algoritmo.

- Podemos dividir decimales de la misma manera que con números naturales.



Pero, ¿dónde ponemos la coma?

	5	,	7	:	3															

Pensemos cómo dividir números decimales por números naturales usando el algoritmo.

Cómo calcular 5,7: 3 usando el algoritmo

Recuerda que **U** corresponde a la posición de las Unidades y la **d** a la de los décimos.

$$\begin{array}{cc} \mathbf{U} & \mathbf{d} \\ 5,7: 3 = & \underline{\quad}, \underline{\quad} \end{array}$$

Se ubica la coma del resultado en el mismo lugar que en el dividendo.

$$\begin{array}{cc} & \mathbf{U} & \mathbf{d} \\ 5,7: 3 = & 1, & \underline{\quad} \end{array}$$

Al dividir 5 en 3, el resultado se escribe en las unidades.

**U d**

$$5,7: 3 = 1,9$$

$$\begin{array}{r} \underline{-3} \\ 27 \\ \underline{-27} \\ 0 \end{array}$$

Se continúa la división como si fueran números naturales.

¿Qué significa 27?

2) Encontramos el ancho del rectángulo de área $25,6 \text{ cm}^2$ y largo 8 cm.

a) Escribe una expresión matemática.

b) Pensemos cómo calcular usando el algoritmo.

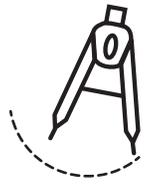
	2	5	,	6	:	8			



Calcula usando el algoritmo.

a) $7,5 : 5$

b) $51,9 : 3$



c) $6,4: 4$

d) $61,6: 8$

e) $6,8: 2$

f) $46,8: 4$

Practica

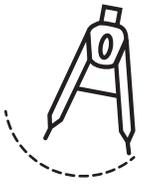
1) Calcula usando el algoritmo.

a) $8,5 : 5 =$

b) $9,2 : 4 =$

c) $9,6 : 8 =$

d) $7,2 : 6 =$



e) $3,8: 2 =$

f) $57,4: 7 =$

g) $96,8: 8 =$

h) $96,4: 4 =$

i) $68,8: 8 =$

Sumo Primero 6° Básico

j) $75,6 : 2 =$

k) $8,1 : 3 =$

l) $8,4 : 7 =$

m) $7,6 : 4 =$

n) $6,5 : 5 =$

o) $4,8 : 3$



Divisiones con resultado menor que 1

1. Si repartimos en partes iguales una cinta de 4,5 m entre 9 personas, ¿cuántos metros recibirá cada una?

$$4,5 : 9$$

U d

1) $4,5 : 9 = \underline{\quad} , \underline{\quad}$

2) $4,5 : 9 = 0, \underline{\quad}$

3) $4,5 : 9 = 0,5$

$$\begin{array}{r} 45 \\ -45 \\ \hline 0 \end{array}$$

- 1)** En el resultado, se ubica la coma a la derecha de la posición de las unidades.

- 2)** Como 4 es menor que 9, se escribe 0 en la posición de las unidades del resultado.

- 3)** Dado que 4,5 es 45 décimos, podemos calcular de la misma manera que con números naturales.



2. ¿Cómo se calculó $1,61: 7$? Explica.

$$1,61: 7 = 0,$$

1

$$1,61: 7 = 0,2$$

$$\begin{array}{r} -14 \\ \hline 2 \end{array}$$

$$1,61: 7 = 0,23$$

$$\begin{array}{r} -14 \\ \hline 21 \\ -21 \\ \hline 0 \end{array}$$



Calcula usando el algoritmo.

a) $3,5 : 5$

b) $1,62 : 3$

c) $4,8 : 6$

d) $2,45 : 5$

e) $5,4 : 9$

f) $3,96 : 4$



CONTINUANDO LA DIVISIÓN

3. Pensemos cómo calcular $7,3: 5$.

$$7,3: 5 = 1,4$$

$$\begin{array}{r} -5 \\ \hline 23 \\ -20 \\ \hline 3 \end{array}$$

Esto significa que quedan 3 décimos.

$$7,30: 5 = 1,46$$

$$\begin{array}{r} -5 \\ \hline 23 \\ -20 \\ \hline 30 \\ -30 \\ \hline 0 \end{array}$$

Sumo Primero 6° Básico

Podemos expresar 3 décimos y continuar con la división.

En algunas divisiones puedes seguir dividiendo hasta que el resto sea 0.

4. Pensemos cómo calcular $6 : 8$ hasta que el resto sea 0.

$$6,0 : 8 = 0,75$$

$$\begin{array}{r} \underline{-56} \\ 40 \\ \underline{-40} \\ 0 \end{array}$$

Considera que puedes expresar 6 como 60 décimos.



Calcula hasta que el resto sea 0.

a) $9,4 : 4$

b) $8,6 : 5$

c) $7 : 5$

d) $5 : 8$

Practica

1) Divide.

a) $5,4 : 6 =$

b) $3,6 : 9 =$

c) $4,8 : 8 =$

d) $2,5 : 5 =$

e) $4,9 : 7 =$



f) $2,68 : 4 =$

g) $1,74 : 3 =$

h) $2,25 : 9 =$

i) $9 : 5 =$

j) $3 : 4 =$

Sumo Primero 6° Básico

k) $7: 2 =$

l) $6: 4 =$

m) $6,3: 5 =$

n) $7,5: 6 =$

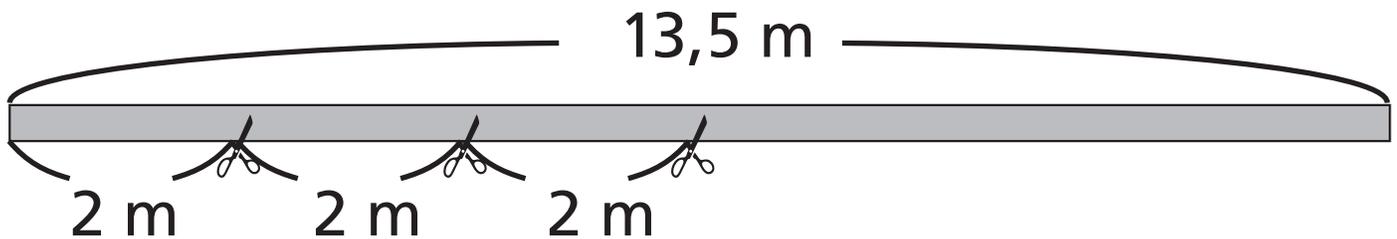
o) $8,6: 4 =$



PROBLEMAS DE DIVISIÓN CON RESTO



- 1) Ema tiene una cinta de 13,5 m. Ella hace un adorno floral usando 2 m. ¿Cuántos adornos florales puede hacer con la cinta que tiene?, ¿cuántos metros sobran?



a) ¿Cuál es la expresión matemática?

$m = 2$ Cantidad de adornos = 1

$m = 13,5 : 2$ cantidad de adorno = ?

b) Según el siguiente cálculo, ¿cuál es el resto en metros?

$$13,5:2 = 6,$$

$$\underline{-12}$$

$$15$$

¿Qué representa 15?

¿Cómo podemos comprobar la respuesta al problema?

$$\text{Dividendo} = \text{Resultado} \times \text{Divisor} + \text{Resto}$$

$$13,5 = 6 \times 2 + \underline{\hspace{2cm}}$$



La coma del resto se pone en la misma posición que la del dividendo.

$$13,5 : 2 = 6$$

$$\begin{array}{r} -12 \\ \hline 1,5 \end{array}$$

- ¿Por qué en este caso no conviene seguir dividiendo?



Hay una cinta de 47,6 m. Si la cortamos en trozos de 3 m, ¿cuántos trozos tendremos?

¿Cuántos metros de cinta sobran?

2) Se reparten 2,3 L de jugo en partes iguales entre 6 personas. ¿Cuántos litros recibe cada una?

a) Escribe la expresión matemática.

L	?	2,3
Personas	1	6

:6

: 6



b) En la división, podemos seguir dividiendo, pero ¿cuál es el resultado?

$$2,3 : 6 = 0,383$$

$$\begin{array}{r} 23 \\ -18 \\ \hline 50 \\ -48 \\ \hline 20 \\ -18 \\ \hline 2 \end{array}$$

c) Redondea el resultado a la centésima más cercana.

Sumo Primero 6º Básico

En algunas divisiones el resultado tiene muchas cifras decimales.

En tal caso, conviene redondear. Por ejemplo, si calculamos $2,5 : 6$ hasta las centésimas.

$$2,5 : 6 = 0,41$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ -24 \\ \hline 10 \\ -6 \\ \hline 4 \end{array}$$

Podemos redondear el resultado a la décima más cercana, obteniendo 0,4.



Calcula las divisiones hasta las centésimas y redondea el resultado a la décima más cercana.

a) $5,5 : 8 =$

b) $9,9 : 7 =$

c) $2,9 : 8 =$

d) $1,9 : 6 =$

Practica

1) Calcula las siguientes divisiones de tal forma que el resultado tenga solo una cifra y expresa el resto como un número decimal.

Luego, comprueba los resultados.

a) $16,8 : 6 =$

Comprobación:

b) $12,4 : 5 =$

Comprobación:



c) $24,5 : 7 =$

Comprobación:

d) $35,8 : 4 =$

Comprobación:

e) $28,9 : 3 =$

Comprobación:

2) Calcula las siguientes divisiones hasta las centésimas y redondea el resultado a la décima más cercana.

a) $4,6 : 3 =$

b) $6,7 : 4 =$

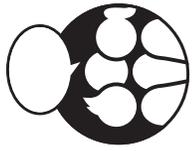
c) $9,3 : 7 =$



d) $3,9 : 8 =$

e) $2,6 : 6 =$

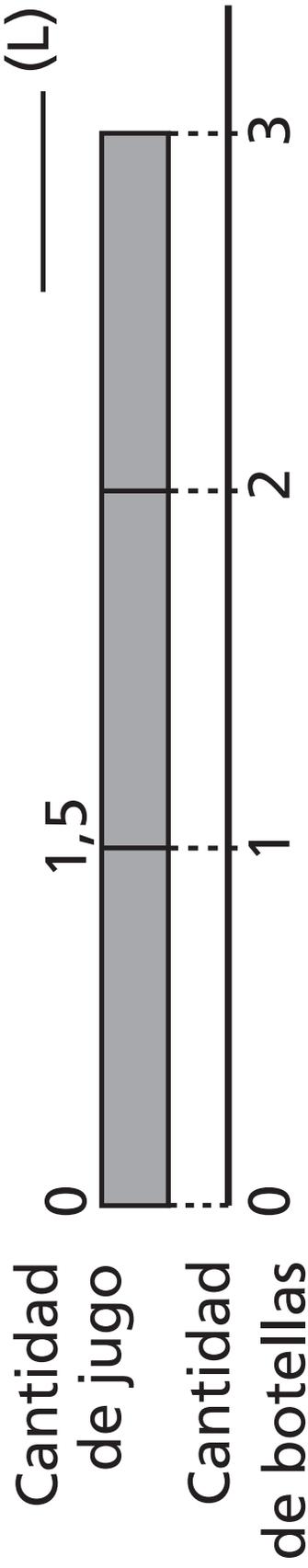
¿MULTIPLICAR O DIVIDIR?



- 1) Hay 3 botellas con 1,5 L de jugo cada una.
¿Cuántos litros hay en total?

Total de litros
de jugo
_____ (L)

Cantidad de jugo
en una botella





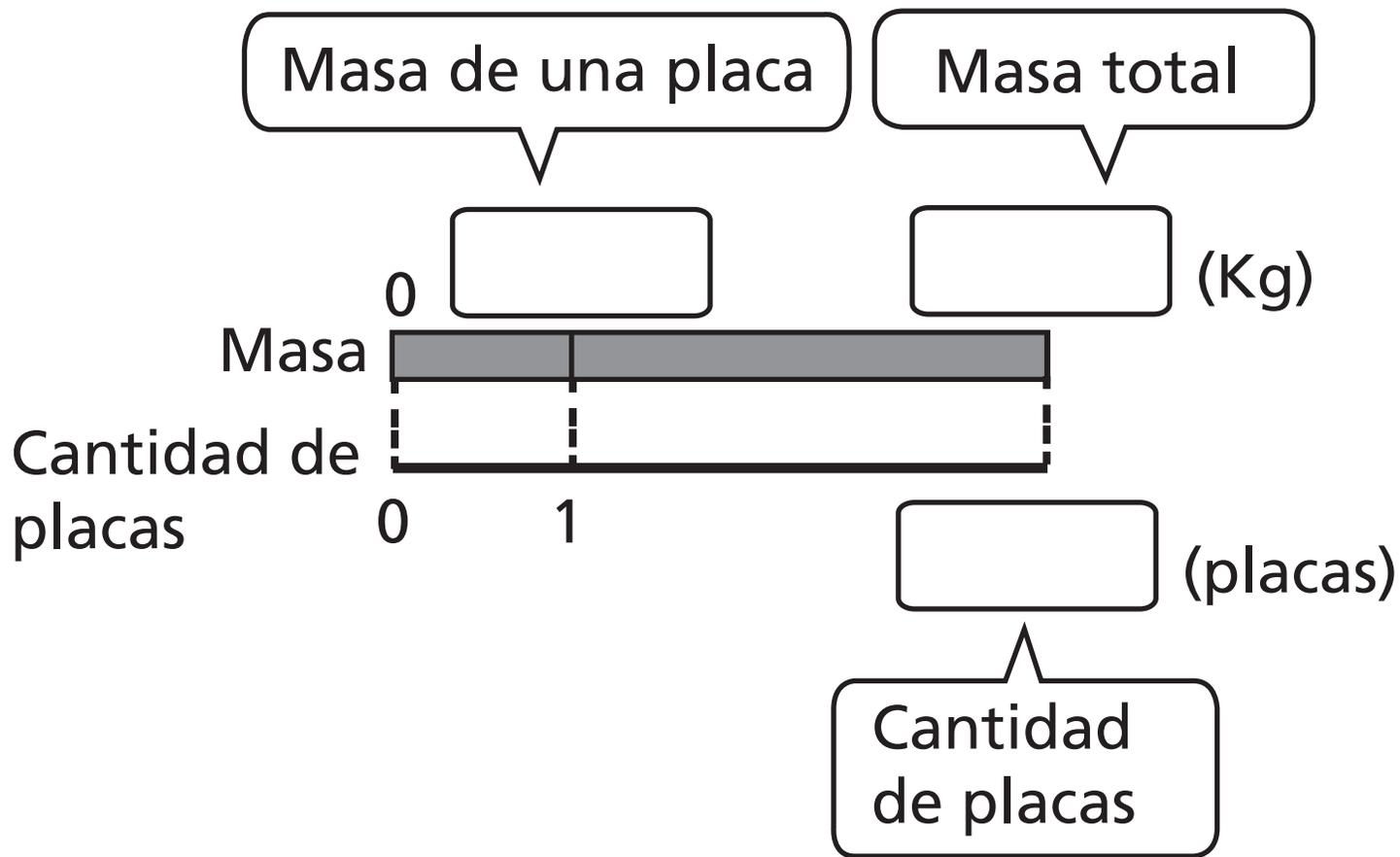
		$: 6$
Kg	?	5,1
Placas	1	6
		$: 6$

2) En una construcción hay 6 placas metálicas idénticas. La masa total de estas placas es 5,1 kg. ¿Cuántos kilogramos masa cada placa?

a) ¿Qué datos se conocen?

b) ¿Qué se desea conocer?

c) Completa y encuentra la respuesta.



Kg: $5,1:6 = \underline{\hspace{2cm}}$

Placas: $6:6 = 1$

3) Una cuerda de 9,2 m se corta en 5 trozos de igual longitud. ¿Cuántos metros mide cada trozo? Dibuja en tu cuaderno el diagrama o la tabla y encuentra la respuesta.



Practica

1) Hay 4 botellas con 0,35 L de jugo cada una.

¿Cuántos litros de jugo hay en total?

Expresión matemática:

Respuesta:

2) 1 m de cable masa 3,2 g.

¿Cuántos gramos masan 3 m de este cable?

Expresión matemática:

Respuesta:

3) Gaspar repartirá equitativamente 4,8 L de leche entre 3 ollas.

¿Cuántos litros tendrá cada olla?

Expresión matemática:

Respuesta:

4) Hay una cinta de 12,5 m de largo.

a) Si se corta la cinta anterior en 5 trozos de igual longitud, ¿cuántos metros mide cada trozo?

Expresión matemática:

Respuesta:



b) Si se corta la cinta anterior en trozos de 3 m de largo cada uno, ¿cuántos trozos se obtienen?, ¿cuántos metros de cinta sobran?

Expresión matemática:

Respuesta:

5) Hay 6 vasos con 0,25 L de leche cada uno. ¿Cuántos litros de leche hay en total?

Expresión matemática:

Respuesta:

Ejercicios

1)  Calcula usando el algoritmo

a) $5,3 \times 7$

b) $6,52 \times 4$

c) $6,5 : 5$

d) $46,8 : 9$

e) $9,2 \times 10$

f) $0,26 \times 8$



g) $12,6 : 7$

h) $65,61 : 3$

i) $70,5 \times 7$

j) $0,46 \times 5$

k) $8,1 : 9$

l) $15,36 : 2$

2)  Calcula las divisiones hasta las centésimas y redondea el resultado a la décima más cercana.

a) $2,63 : 3$

b) $40,4 : 6$

c) $30,42 : 7$

d) $5,6 : 9$

3) Una jardinera rectangular tiene un área de $17,1 \text{ m}^2$ y un ancho de 3 m.

¿Cuál es el largo de la jardinera, en metros?



4) Hay 9 paquetes de arroz idénticos y todos juntos masan 13,4 kg.

¿Cuántos kilogramos masa un paquete de arroz?

Calcula la división hasta las centésimas y redondea el resultado a la décima más cercana.

5) Hay 5 libros y cada uno masa 1,4 kg.
¿Cuántos kilogramos masan en total?

6) Calcula usando el algoritmo.

a) $\underline{6,4} \times 7 =$

b) $\underline{5,8} \times 3 =$

c) $\underline{2,7} \times 10 =$

d) $\underline{0,12} \times 9 =$

e) $4,56 : 3 =$

f) $3,28 : 4 =$

g) $43,2 : 8 =$



h) $4,4: 5 =$

7) Completa la línea con el número que corresponda.

a) Para calcular $2,5 \times 5$, expresamos $2,5$ en _____ décimos.

$$25 \times 3 = 75$$

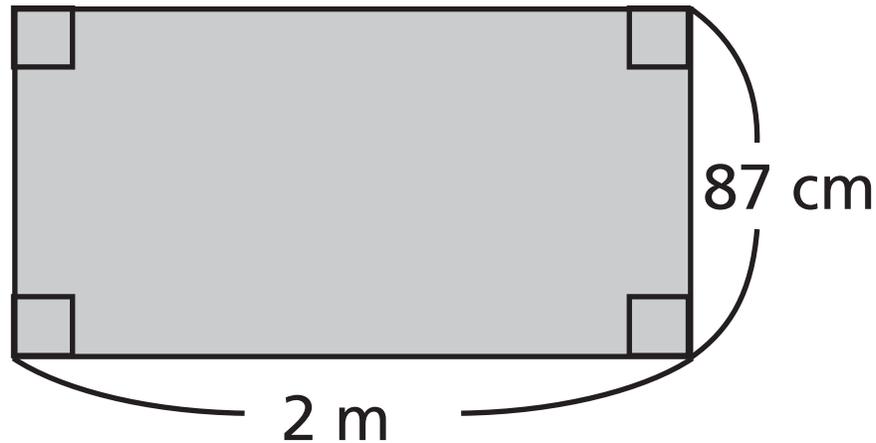
Así, $2,5 \times 3 =$ _____

b) Para calcular $8,4: 6$, expresamos $8,4$ en _____ décimos.

$$84: 6 = 14$$

Así, $8,4: 6 =$ _____

8) Observa el rectángulo de 2 m de largo y 87 cm de ancho.



a) ¿Cuántos metros mide el ancho?

b) ¿Cuál es el área del rectángulo en metros cuadrados?

Expresión matemática:

Respuesta:



9) Redondea a la unidad más cercana el número decimal y luego, calcula el resultado aproximado.

a) $42,9 : 6$

Resultado aproximado:

b) $19,9 \times 4$

Resultado aproximado:

c) $27,1 : 9$

Resultado aproximado:

d) $3,99 \times 3$

Resultado aproximado:

10) Calcula las divisiones hasta las centésimas y redondea el resultado a la décima más cercana.

a) $12,6 : 8 =$

b) $21,4 : 3 =$

c) $36,9 : 7 =$

d) $19,4 : 6 =$



11) Un terreno de forma rectangular mide 65,2 m de largo y 10 m de ancho.

¿Cuál es el área del terreno en metros cuadrados?

Expresión matemática:

Respuesta:

12) Una cuerda de 23,5 m de largo se corta en trozos de 4 m cada uno.

¿Cuántos trozos se obtienen? ¿Cuántos metros de cuerda sobran?

Expresión matemática:

Respuesta:

13) Un auto recorre 95,2 km con 7 L de gasolina.

¿Cuántos kilómetros recorre con 1 L de gasolina?

Expresión matemática:

Respuesta:



Problemas

1) Para calcular $2,7 \times 5$, expresamos $2,7$ en _____ décimos.

$$27 \times 5 = 135$$

$$\text{Así, } 2,7 \times 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

2) Para calcular $6,4 : 4$, expresamos $6,4$ en _____ décimos.

$$64 : 4 = 16$$

$$\text{Así, } 6,4 : 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

3) En la siguiente división 13?

$$\begin{array}{r} 9,3 : 4 = 2 \\ - 8 \\ \hline 13 \end{array}$$

¿Qué representa el número
¿Cómo se lee?

4) Calcula usando el algoritmo.

a) $2,4 \times 3$

b) $7,2 : 4$

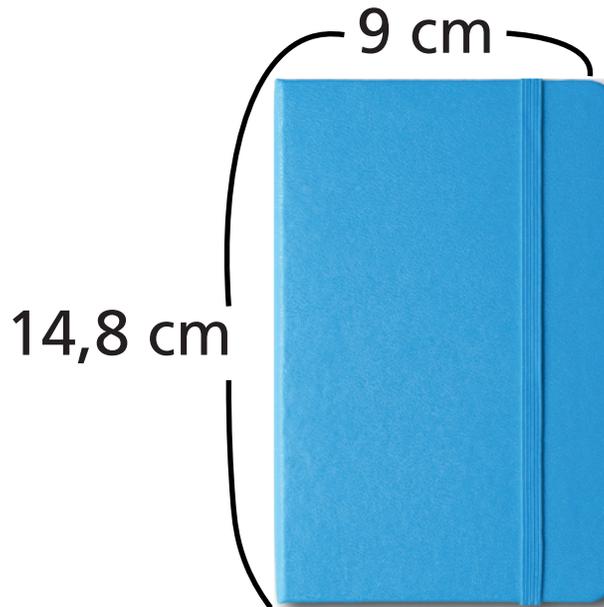
c) $2,34 \times 8$

d) $42,6 : 6$



5) Si una cuerda de 9 m se corta en 5 trozos iguales, ¿cuántos metros tiene cada trozo?

6) Sami tiene la siguiente libreta.



¿Cuál es el área de la tapa de la libreta de Sami, en centímetros cuadrados?

7) Se tienen 36,5 m de cinta.

a) Si se cortan 5 trozos iguales, ¿cuántos metros mide cada trozo?

b) Si se corta en trozos de 5 m, ¿cuántos metros sobran?



5

ÁREA DE CUBOS Y PARALELEPÍPEDOS

Capítulo 5

Redes de paralelepípedos

- 1) Usa  el recortable 2 de la página 299 con cuadrados y rectángulos para formar una caja con la mayor área posible. Une los rectángulos con cinta adhesiva.



- Niña: Parece que esta forma usa más cantidad de papel.
- Niño: Yo formé un prisma rectangular.

El paralelepípedo o prisma rectangular es un cuerpo formado por 6 caras que son cuadrados o rectángulos. Las caras opuestas tienen la misma forma y tamaño.

- 2)** Desarmen las cajas cortando algunos bordes y manteniendo unidas las caras.
- a)** Comparen las formas obtenidas. ¿Son iguales?
 - b)** Guarden los paralelepípedos armados o desarmados para cuando los necesiten.

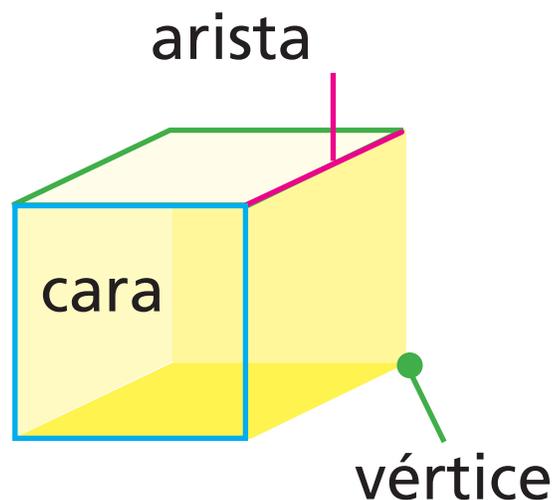


Recuerda que en un cuerpo geométrico:

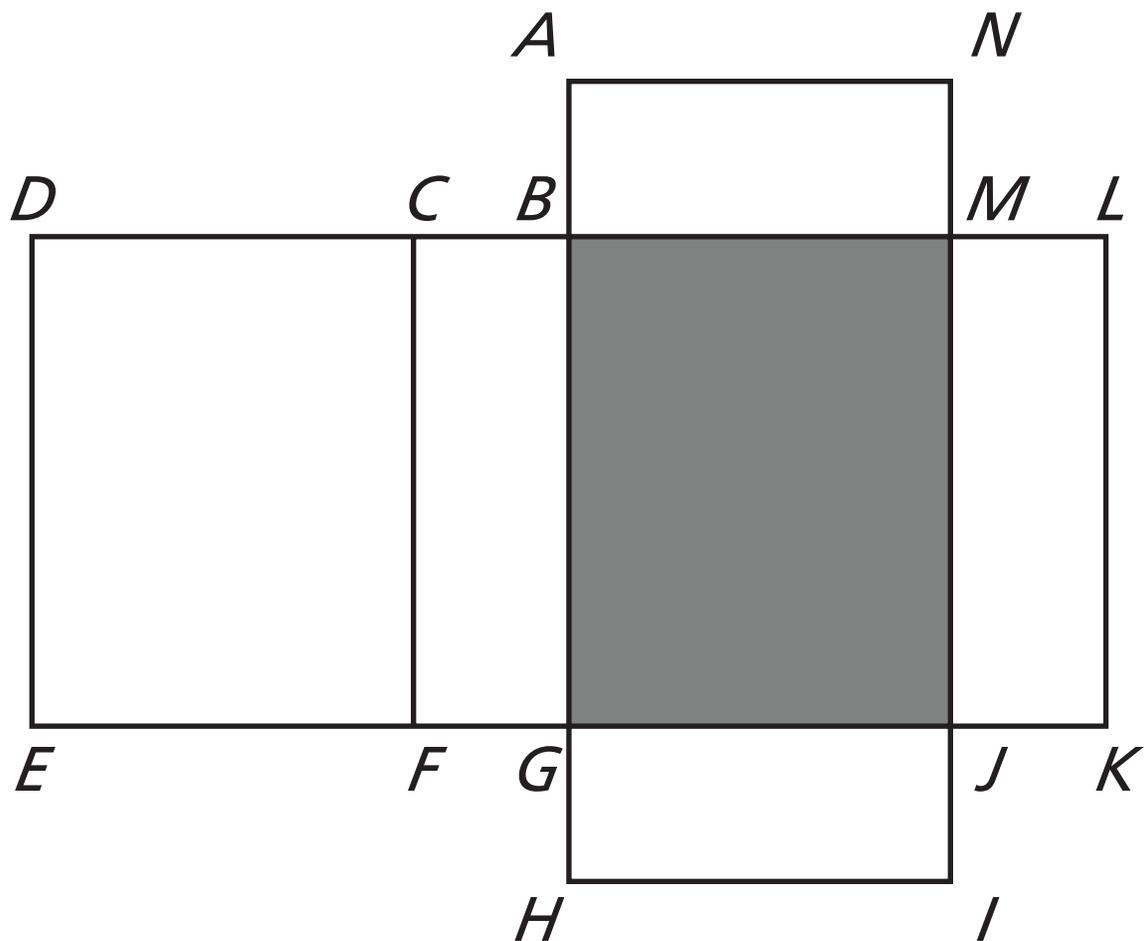
- las partes planas se llaman caras.
- las líneas rectas en las que se juntan dos caras se llaman aristas.
- los puntos donde se encuentran 3 aristas se llaman vértices.

Si se corta el paralelepípedo por algunas de sus aristas manteniendo unidas todas las caras sobre el plano, se obtiene lo que se denomina red del paralelepípedo.

Un mismo paralelepípedo se puede armar a partir de distintas redes.



3) Observen la siguiente red de un paralelepípedo e imaginen que la pliegan para formar el cuerpo.



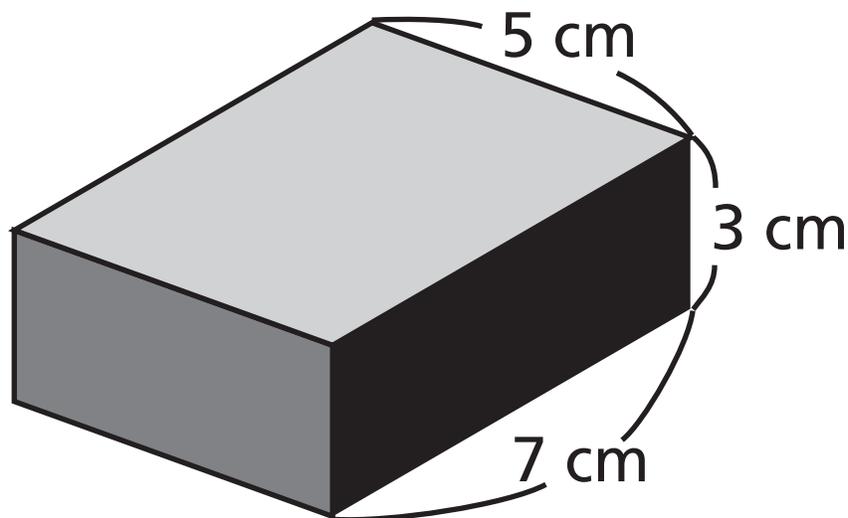
a) ¿Cuál es la cara opuesta a la cara gris?
Nómbrela por sus vértices.



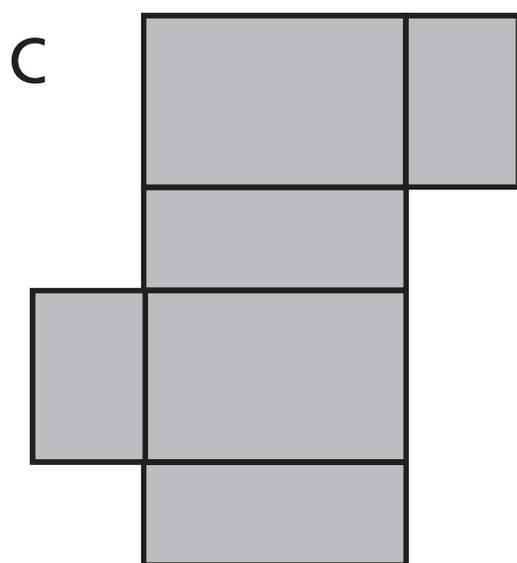
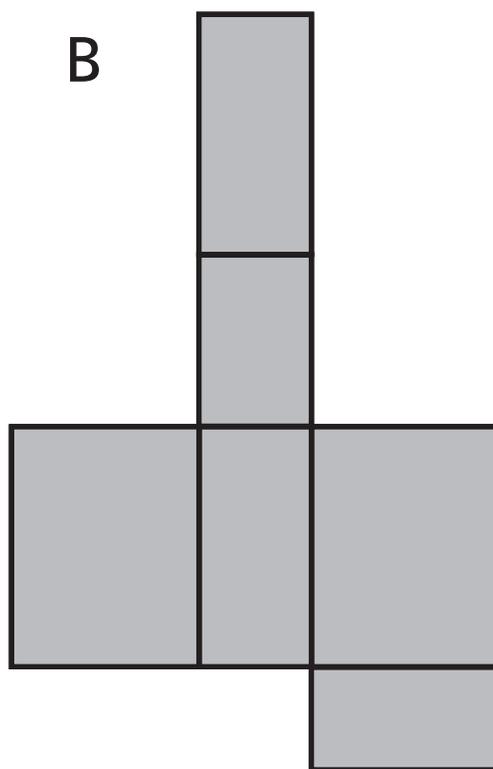
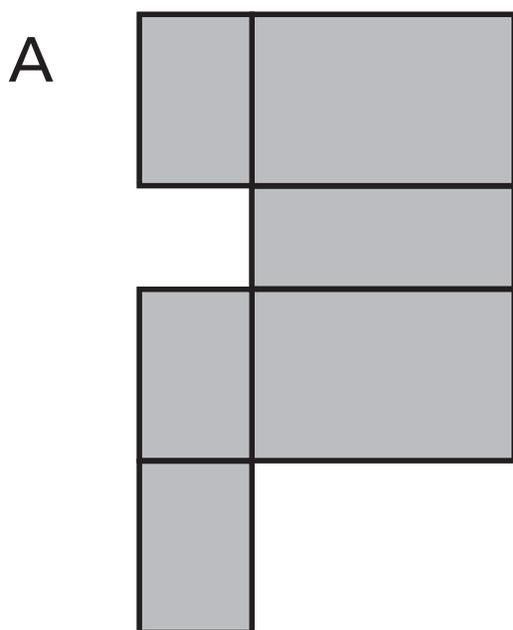
b) ¿Cuáles son los vértices que coinciden con el vértice L ?

c) ¿Cuál es el lado de un rectángulo que coincide con el lado \overline{EF} formando una arista?

4) Observen el siguiente prisma rectangular.



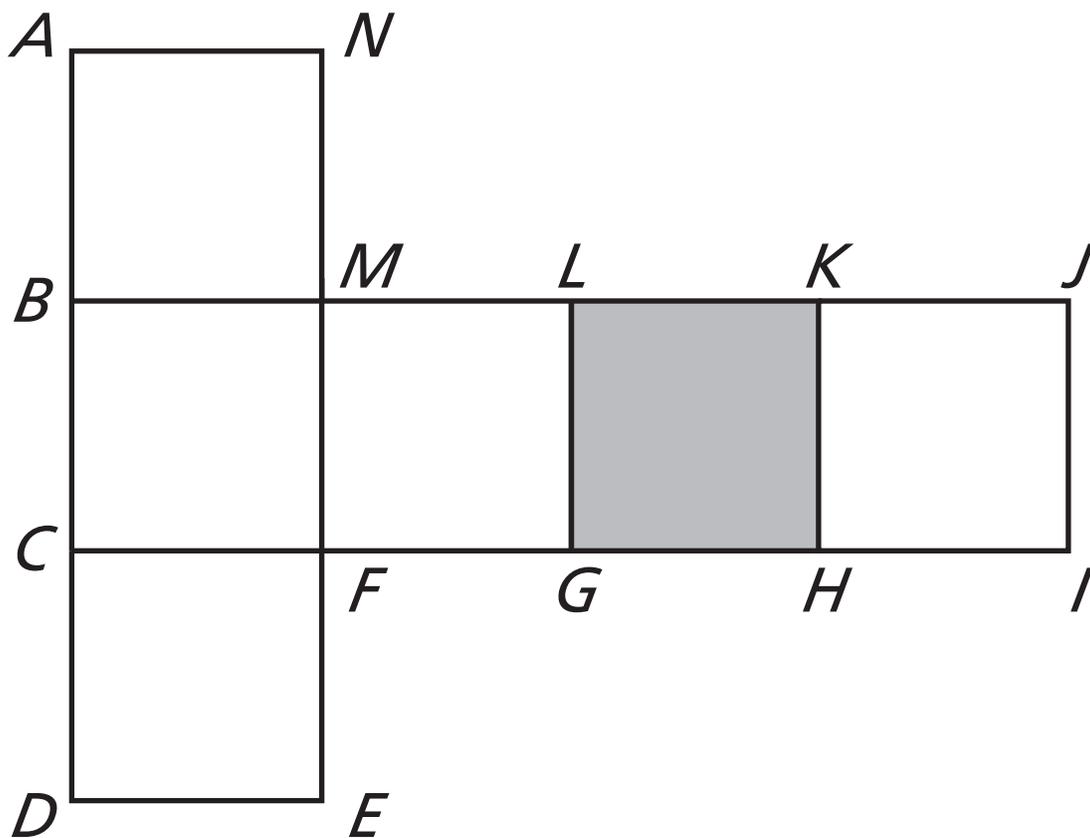
a) ¿Con cuáles de estas redes se puede formar?





b) Dibuja una red diferente para formarlo.

5) Si arman un cuerpo con la siguiente red formada por cuadrados, ¿qué tipo de prisma se forma?



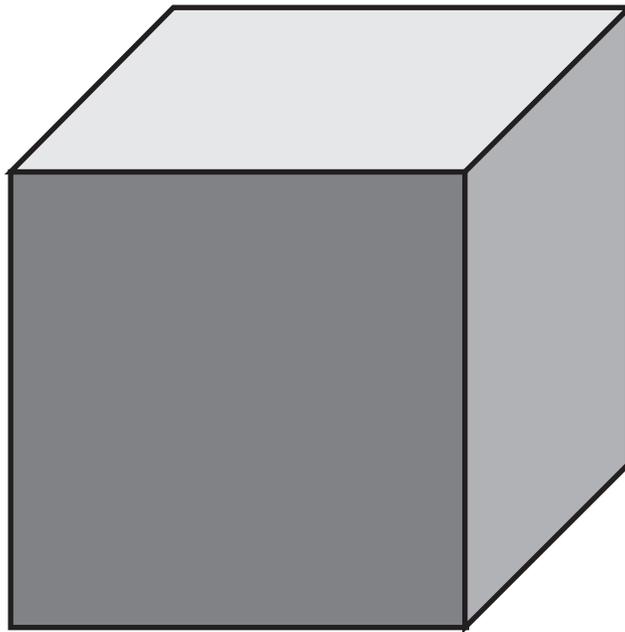
a) ¿Cuál es la cara opuesta a la cara gris?
Nómbrela por sus vértices.

- b)** ¿Cuáles son los vértices que coinciden con el vértice K?
- c)** ¿Cuál es el lado que coincide con \overline{HI} formando una arista?
- d)** Dibujen la red de modo que cada lado de las caras mida 5 cm. Recórtenla y armen el cubo para comprobar sus respuestas.

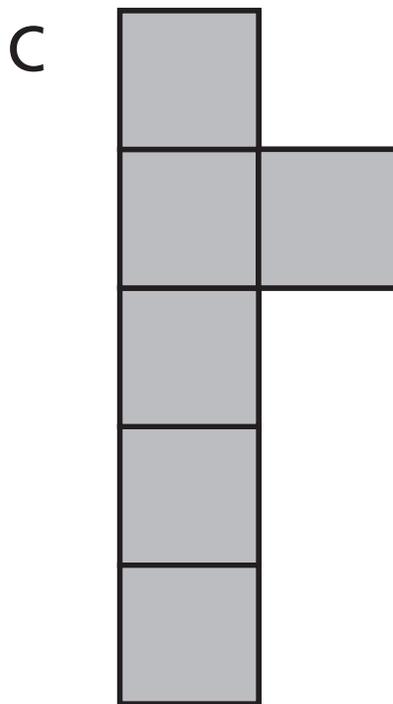
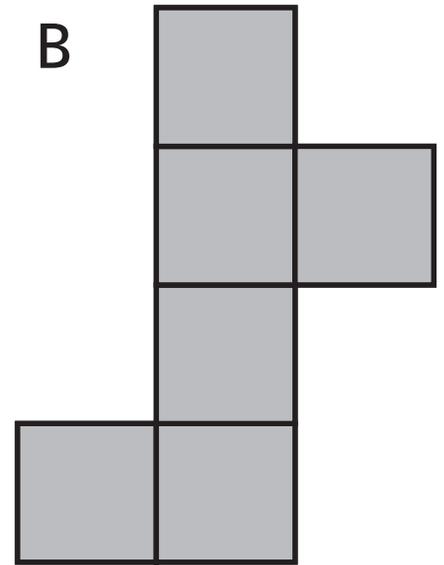
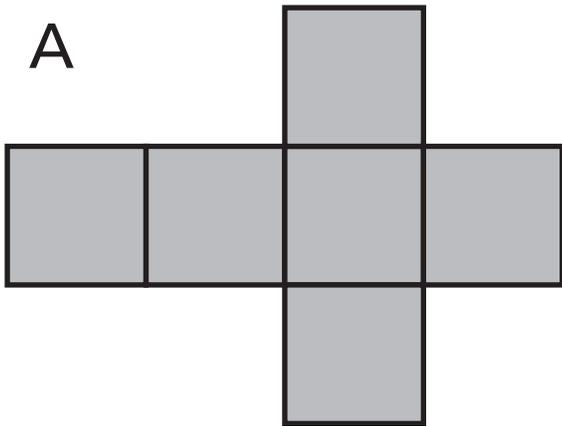


El cubo es un cuerpo formado por 6 caras que son cuadrados del mismo tamaño.

6) Observen el cubo.



a) ¿Es posible armar un cubo con cada una de estas redes?

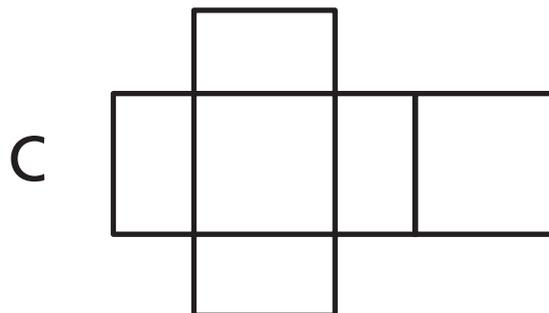
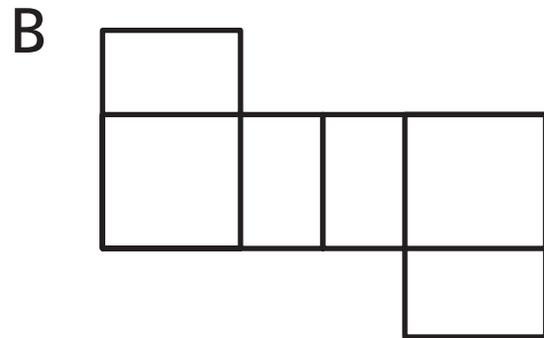
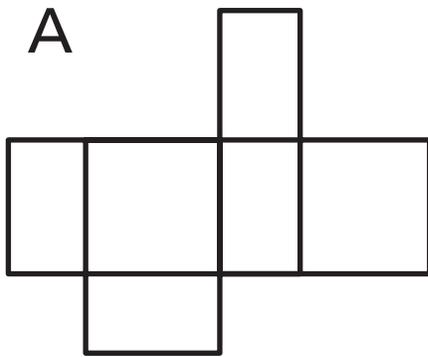


b) Dibuja una red diferente para formarlo.



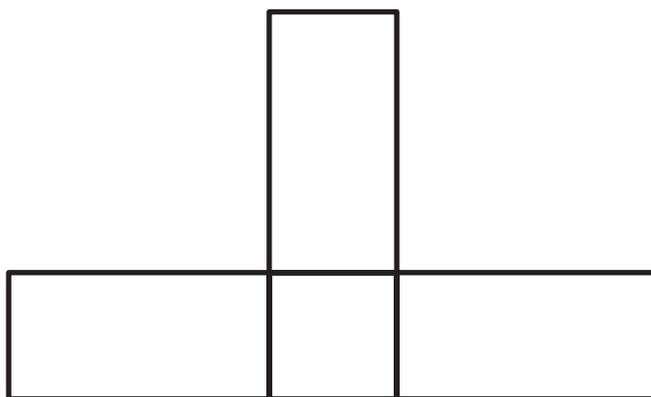
Practica

1) ¿Con cuáles de estas redes se puede formar un prisma rectangular? Encierra.

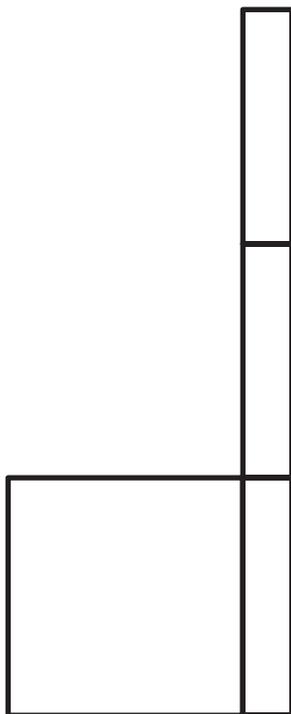


2) Dibuja las caras que faltan para completar cada red de un prisma rectangular.

a)



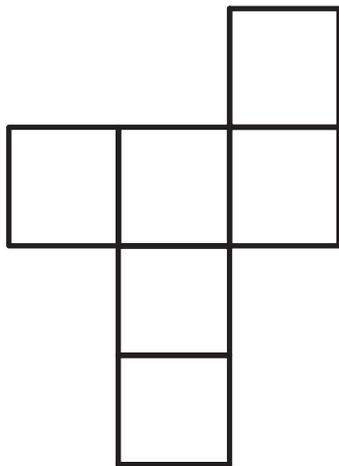
b)



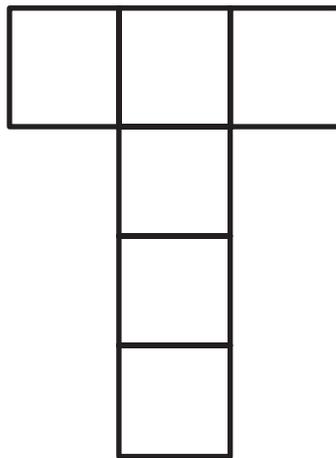


3) ¿Con cuál de estas redes se puede formar un cubo? Encierra.

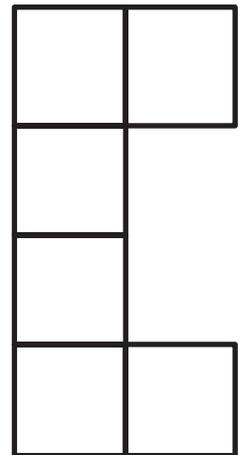
A



B

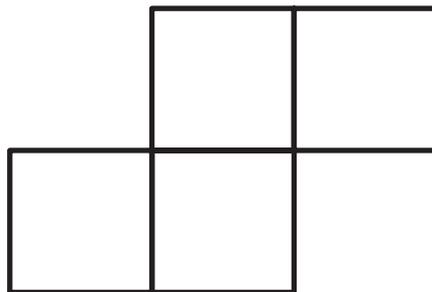


C



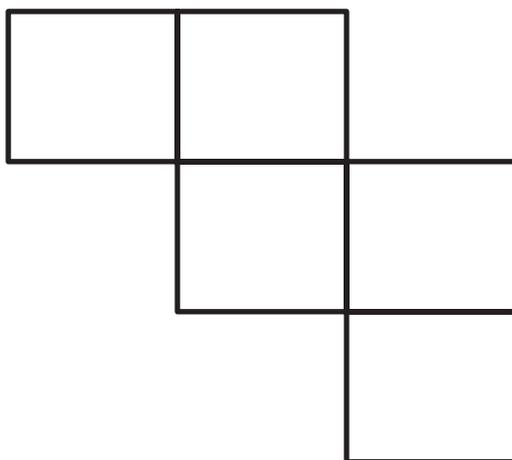
4) Dibuja las caras que faltan para completar cada red de un cubo.

a)



Sumo Primero 6° Básico

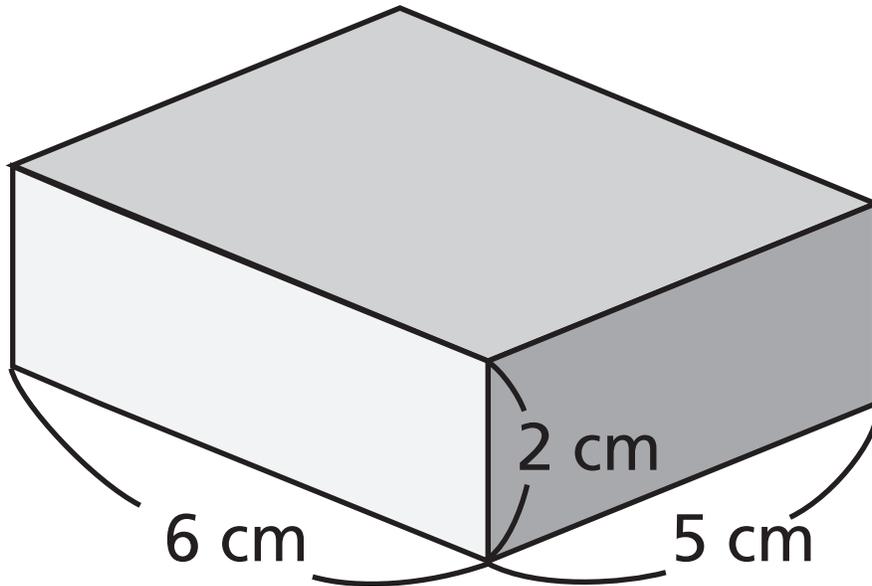
b)





Área de paralelepípedos

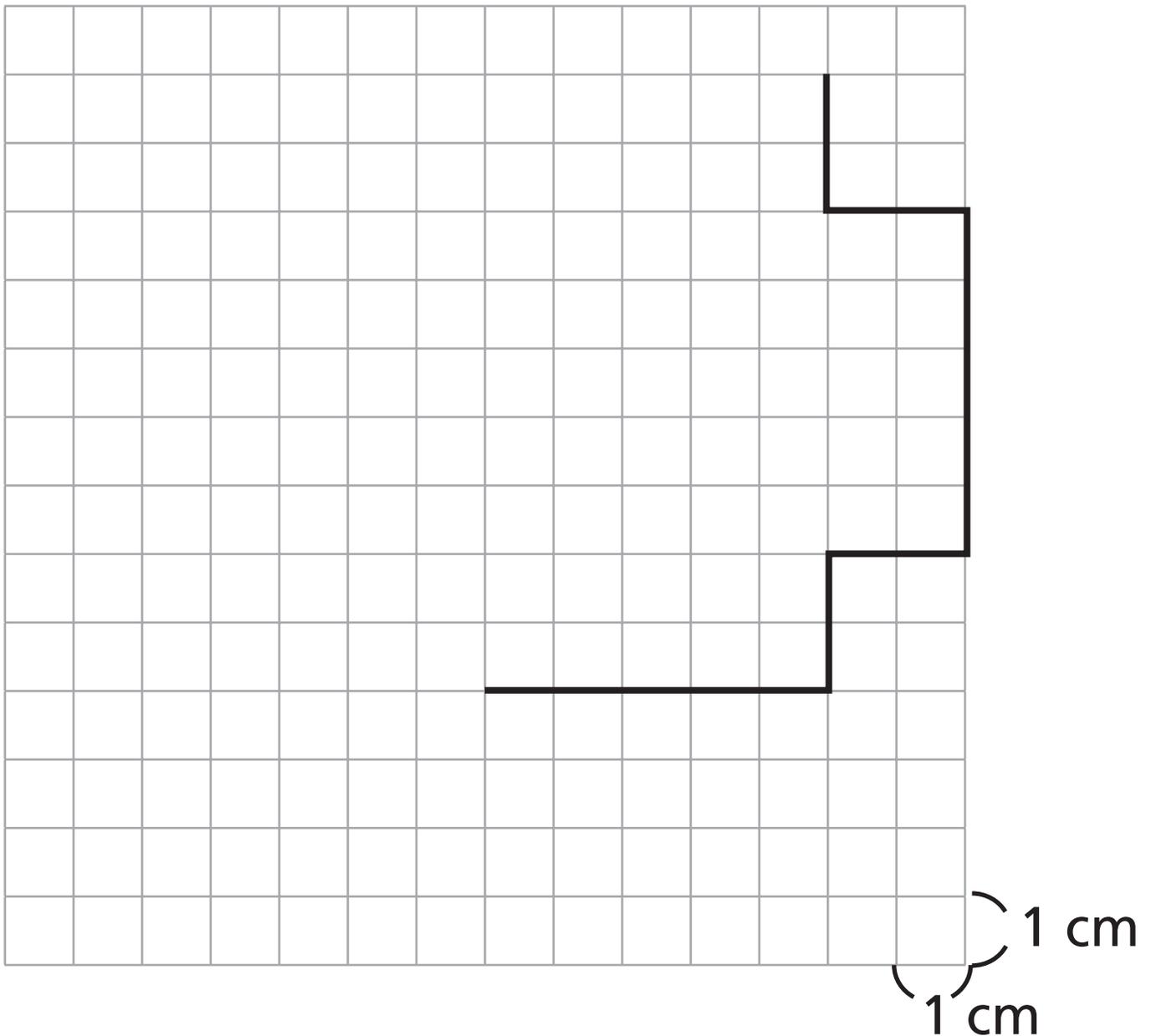
1) Observa el siguiente prisma rectangular.



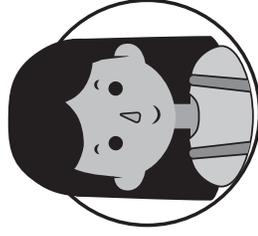
a) Usa  el recortable 3 de la página 301 para construir el cuerpo que dibujaste.

b) Calcula el área de la red que utilizaste para formar el prisma.
para formar el prisma.

Explica cómo la calculaste.



2) Comparen sus procedimientos con los utilizados por Sofía, Gaspar y Sami.



Idea de Sofía

La red está formada por 6 rectángulos. Calcule el área de cada rectángulo y luego las sumé.

$$10 \text{ cm}^2$$

$$12 \text{ cm}^2$$

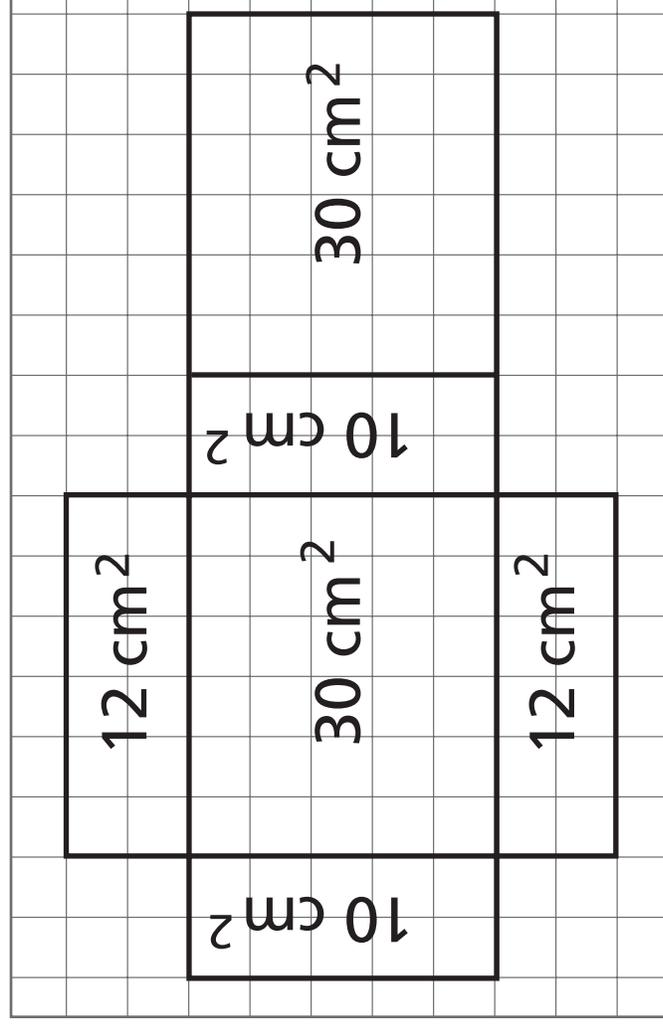
$$30 \text{ cm}^2$$

$$10 \text{ cm}^2$$

$$12 \text{ cm}^2$$

$$+ 30 \text{ cm}^2$$

$$\text{Total: } 104 \text{ cm}^2$$



Idea de Gaspar



En la red hay 3 pares de rectángulos iguales.

El área del rectángulo 1 es de 2 cm x 5 cm.

El área del rectángulo 2 es de 6 cm x 5 cm.

El área del rectángulo 3 es de 6 cm x 2 cm.

Como cada rectángulo está dos veces,
podemos simplificar la suma agrupando las
áreas que son iguales.

$$2 \times 10 \text{ cm}^2 = 20 \text{ cm}^2$$

$$2 \times 30 \text{ cm}^2 = 60 \text{ cm}^2$$

$$2 \times 12 \text{ cm}^2 = 24 \text{ cm}^2$$

$$\begin{array}{r} 20 \text{ cm}^2 \\ 24 \text{ cm}^2 \\ + 60 \text{ cm}^2 \\ \hline 104 \text{ cm}^2 \end{array}$$



Idea de Sami



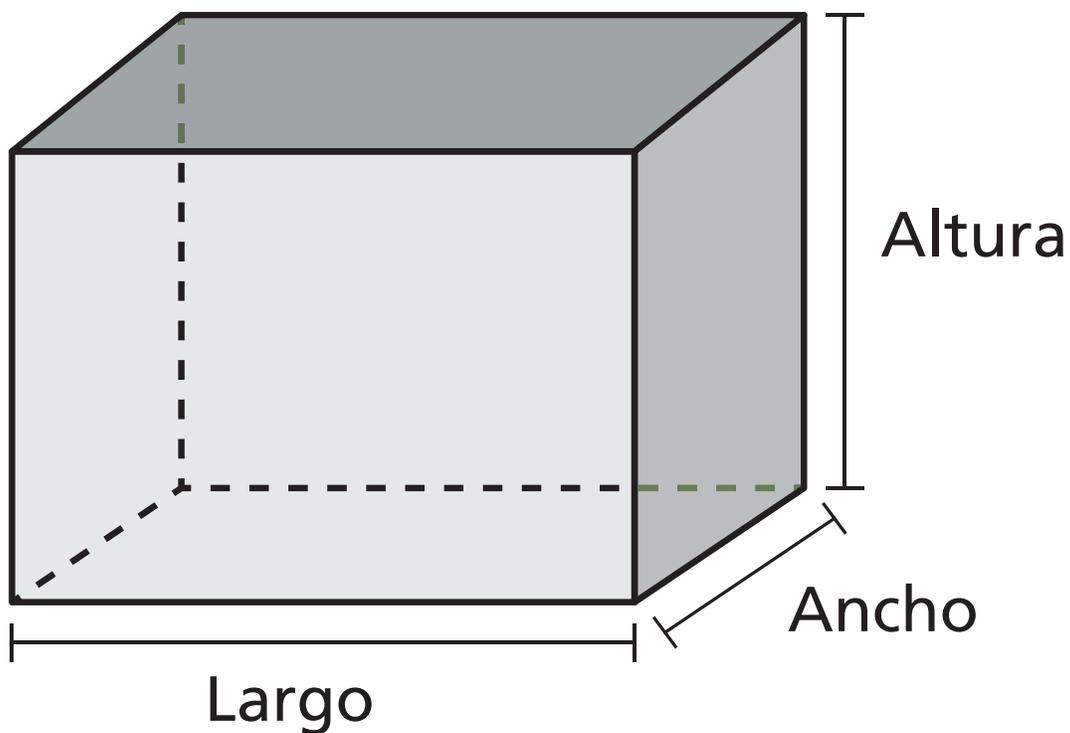
En la red hay 3 pares de rectángulos iguales. Calculé el área de los 3 rectángulos diferentes, los sumé y luego multipliqué por 2.

$$\begin{array}{r} 10 \text{ cm}^2 \\ 30 \text{ cm}^2 \\ + 12 \text{ cm}^2 \\ \hline 52 \text{ cm}^2 \end{array}$$

$$2 \times 52 \text{ cm}^2 = 104 \text{ cm}^2$$

Sumo Primero 6° Básico

El área de un paralelepípedo se obtiene calculando el área de cada una de sus caras. Como el paralelepípedo tiene 3 pares de caras iguales, el área se puede calcular de la siguiente manera:



$$\text{Área} = 2 \times \text{Largo} \times \text{Ancho} + 2 \times \text{Altura} \times \text{Ancho} + 2 \times \text{Largo} \times \text{Altura}$$

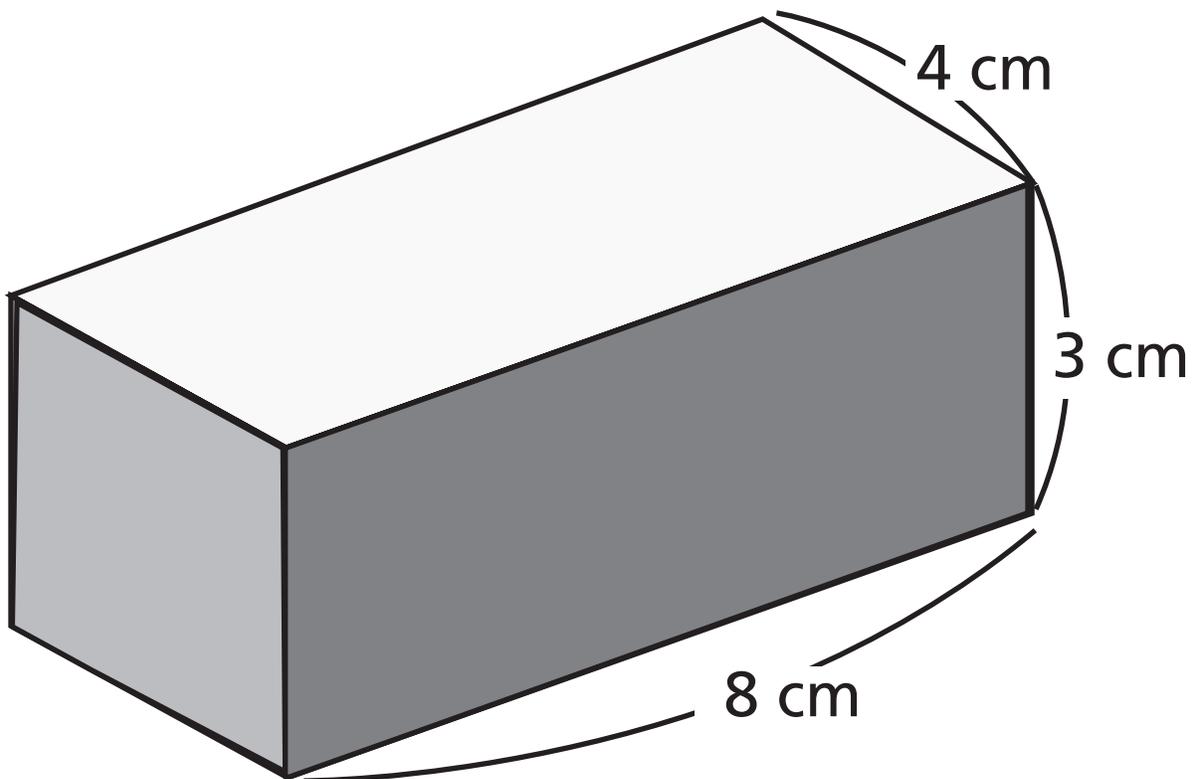


También se puede expresar como:

$$\text{Área} = 2 \times (\text{Largo} \times \text{Ancho} + \text{Altura} \times \text{Ancho} + \text{Largo} \times \text{Altura})$$

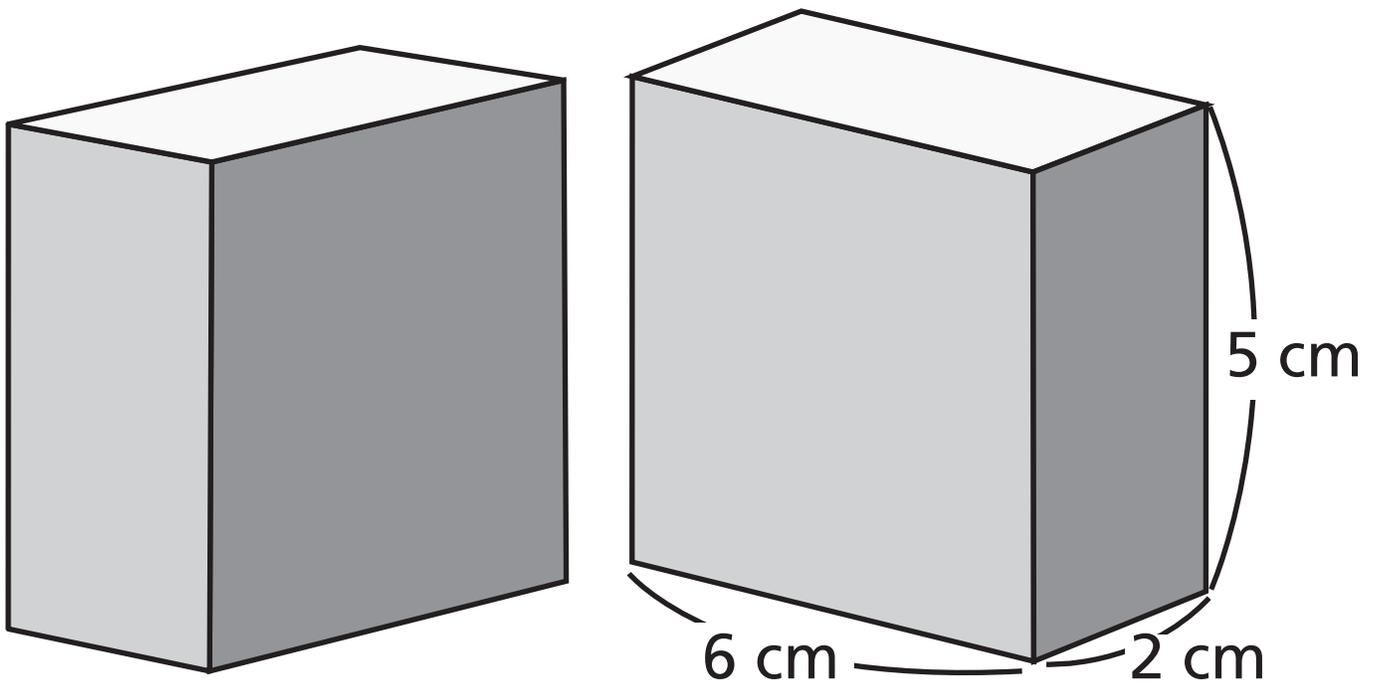


1) Observa este paralelepípedo.



- Dibuja una red que permita construirlo.
- Calcula su área.

2) Los dos paralelepípedos tienen las mismas dimensiones.



a) Si uno se pone encima del otro, ¿cuál es el área de los 3 paralelepípedos que es posible formar?

b) Ordénalos de menor a mayor área.



Practica

1) En geometría, un cuerpo con forma de caja se llama prisma _____ o _____.

Tiene _____ caras, que pueden ser rectángulos o _____.

El área del cuerpo es igual a la _____ de las áreas de todas sus caras.

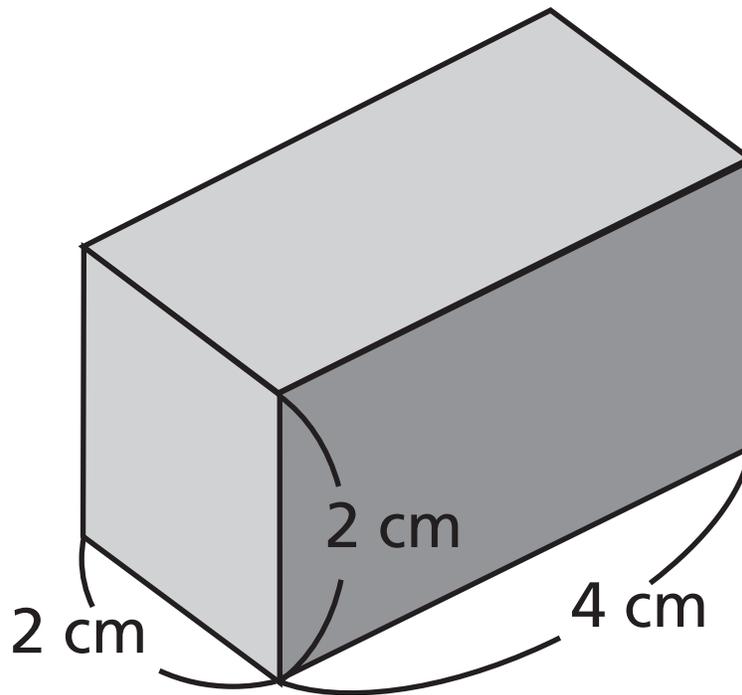
Las áreas de las caras opuestas son _____ , por lo que el cuerpo tiene _____ pares de caras.

Sumo Primero 6° Básico

2) Si un prisma rectangular tiene dos caras cuyas áreas miden $(3 \times 6) \text{ cm}^2$ y otras dos caras cuyas áreas miden $(4 \times 3) \text{ cm}^2$, debe tener otras dos caras cuyas áreas midan (_____ x _____).

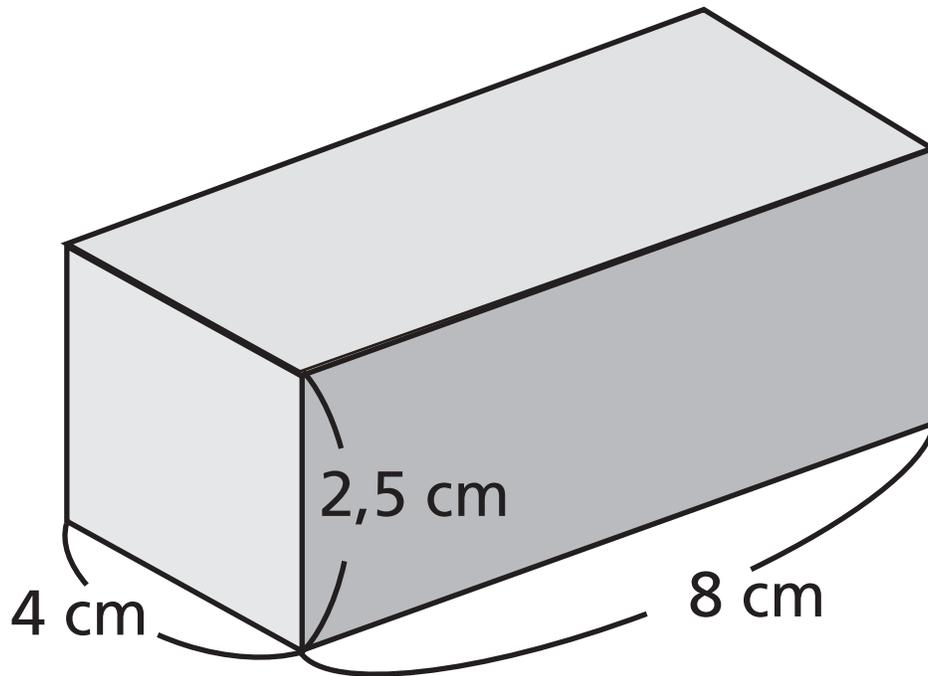
3) Calcula el área de los siguientes prismas.

a)



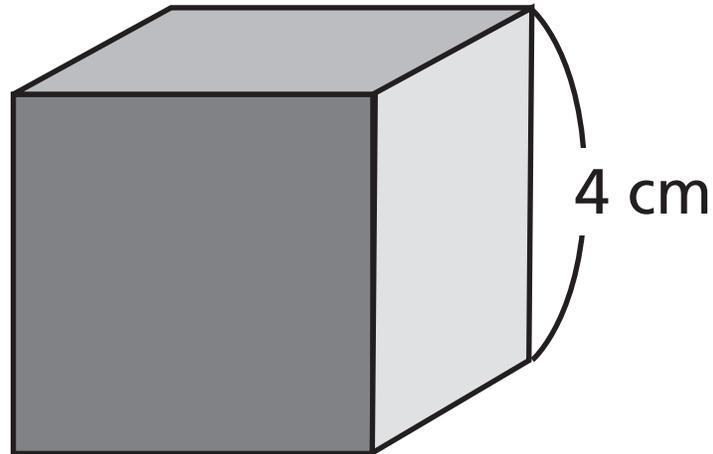
Expresión matemática:

Respuesta:

**b)****Expresión matemática:****Respuesta:****c)** Un cubo de arista 10 cm.**Expresión matemática:****Respuesta:**

Área de cubos

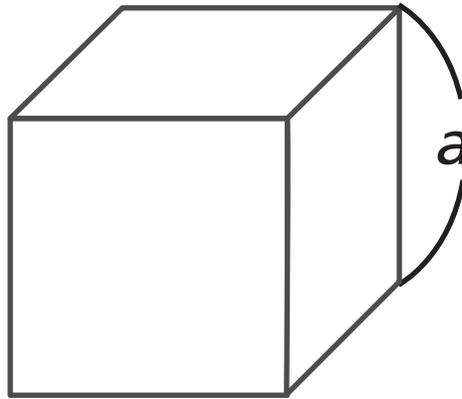
1) Calcula el área del siguiente cubo.



- Primero calculamos el área de una cara.
- Y como tiene 6 caras iguales, multiplicamos por 6.



El área de un cubo de arista a es igual a 6 veces el área de una de sus caras. También se puede expresar como:



Área de un cubo = $6 \times \text{arista} \times \text{arista}$

- 2) Usa  el recortable 4 de la página 303, que es un cuadrículado de 8 cm por 20 cm, para dibujar la red de un cubo. El cubo debe tener la mayor área que sea posible.

a) ¿Cuánto mide la arista del cubo que formaste?

b) ¿Cuál es el área del cubo formado?



1) Calcula el área de un cubo cuya arista mide 15 cm.

2) Determina el área de un cubo donde una de sus caras tiene un área de 54 cm^2 .



Practica

1) En geometría, un cuerpo con forma de dado se llama _____.

En este cuerpo, sus _____ caras son iguales y con forma de _____.

Todas las aristas de un cubo tienen _____ medida.

El área del cubo es igual a _____ veces el área de una cara.

2) Si las aristas de un cubo miden 4 cm, el área de una de sus caras es:

(_____ x _____) cm^2 .

3) Si las aristas de un cubo miden 7 cm, el área del cubo es:

$$(6 \times \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}}) \text{ cm}^2 .$$

4) Calcula el área de los siguientes cubos.

a) Cubo de arista 3 cm.

Expresión matemática:

Respuesta:



b) Cubo de arista 8 cm.

Expresión matemática:

Respuesta:

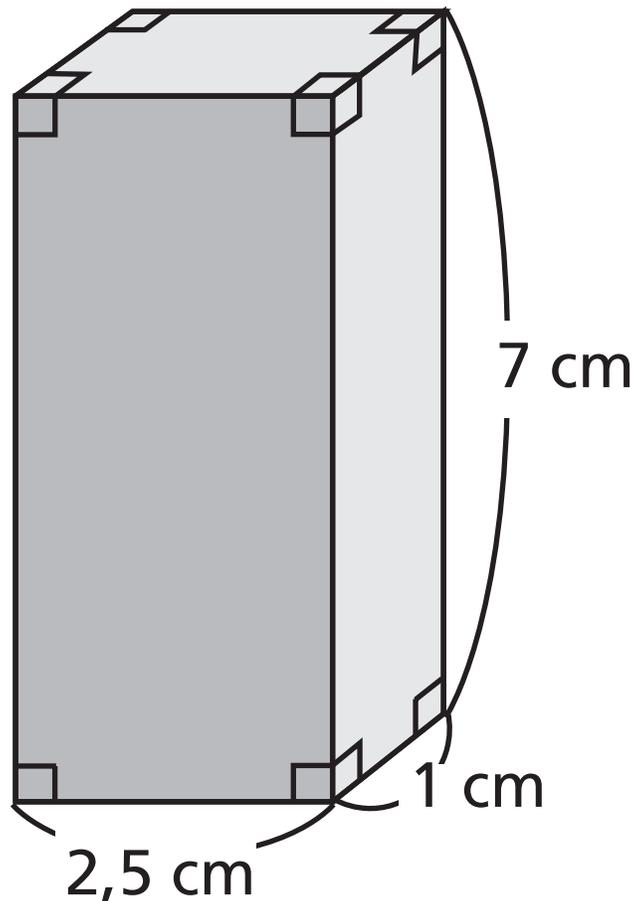
c) Cubo de arista 11 cm.

Expresión matemática:

Respuesta:

Resolución de problemas

- 1)** Calcula el área del siguiente paralelepípedo. Ancho 2,5 cm largo 1cm y 7cm de altura.

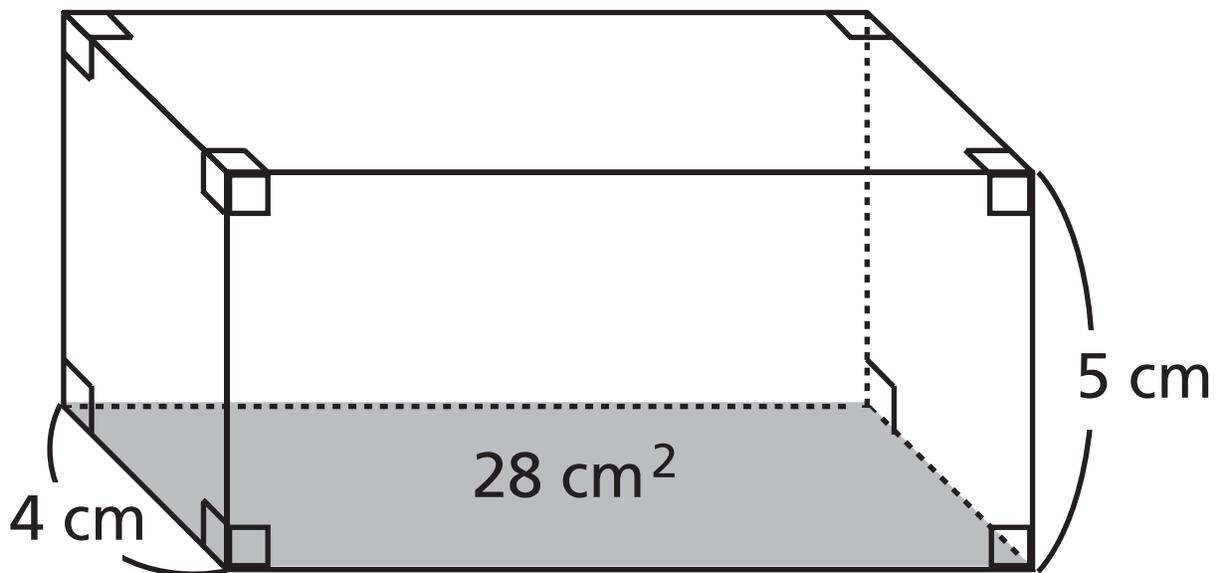




- 2)** ¿Qué cantidad de papel se necesita como mínimo para forrar una caja de 8 cm de largo, 6 cm de ancho y 5 cm de alto?
- 3)** ¿Qué cantidad mínima de cartón se necesita para armar una caja cúbica cuyo lado mide 0,8 m? Expresa el área en metros cuadrados.
- 4)** Si el área de un cubo es 384 cm^2 , ¿cuántos centímetros mide su arista?

5) Si la suma de todas las aristas de un cubo es 108 cm, ¿cuál es el área del cubo?

6) La base de un paralelepípedo mide 28 cm². Su ancho mide 4 cm y su altura mide 5 cm.



¿Cuál es su área?



Practica

1) En un cubo, el área de una de sus caras es 49 cm^2 . Calcula el área del cubo y la medida de su arista.

Expresión matemática:

Área del cubo:

Arista:

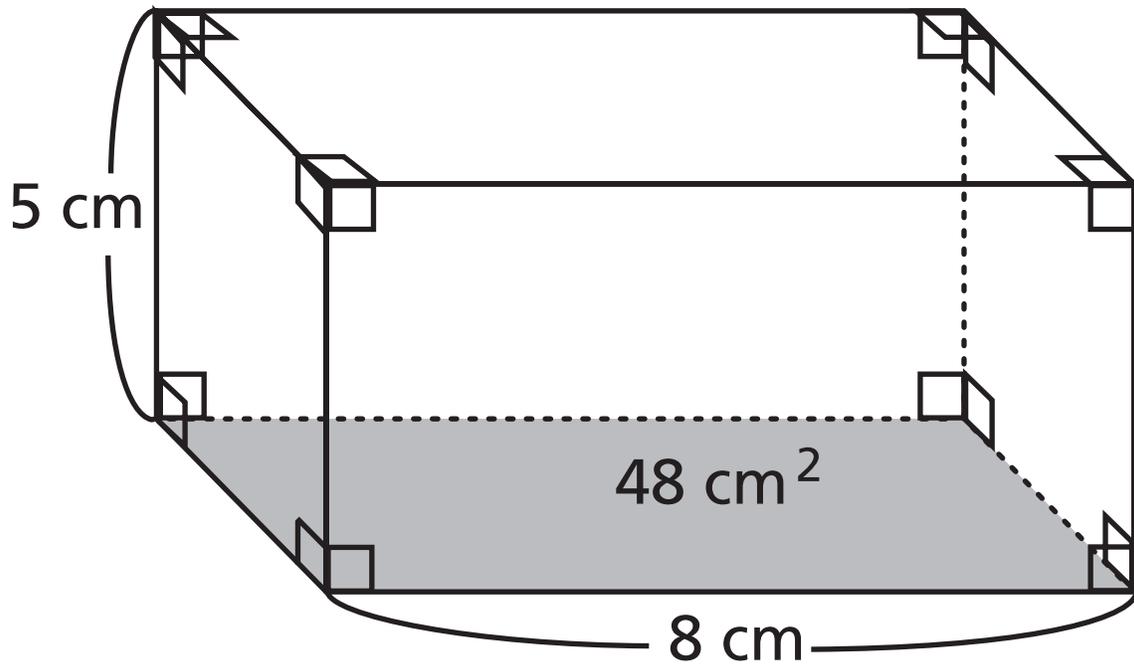
2) El área de un cubo es 384 cm^2 .

¿Cuál es la medida de sus aristas?

Expresión matemática:

Respuesta: _____ cm.

3) El área de la base de este prisma es 48 cm^2 . Calcula el área del prisma. Su ancho mide 8 cm y su altura 5 cm .



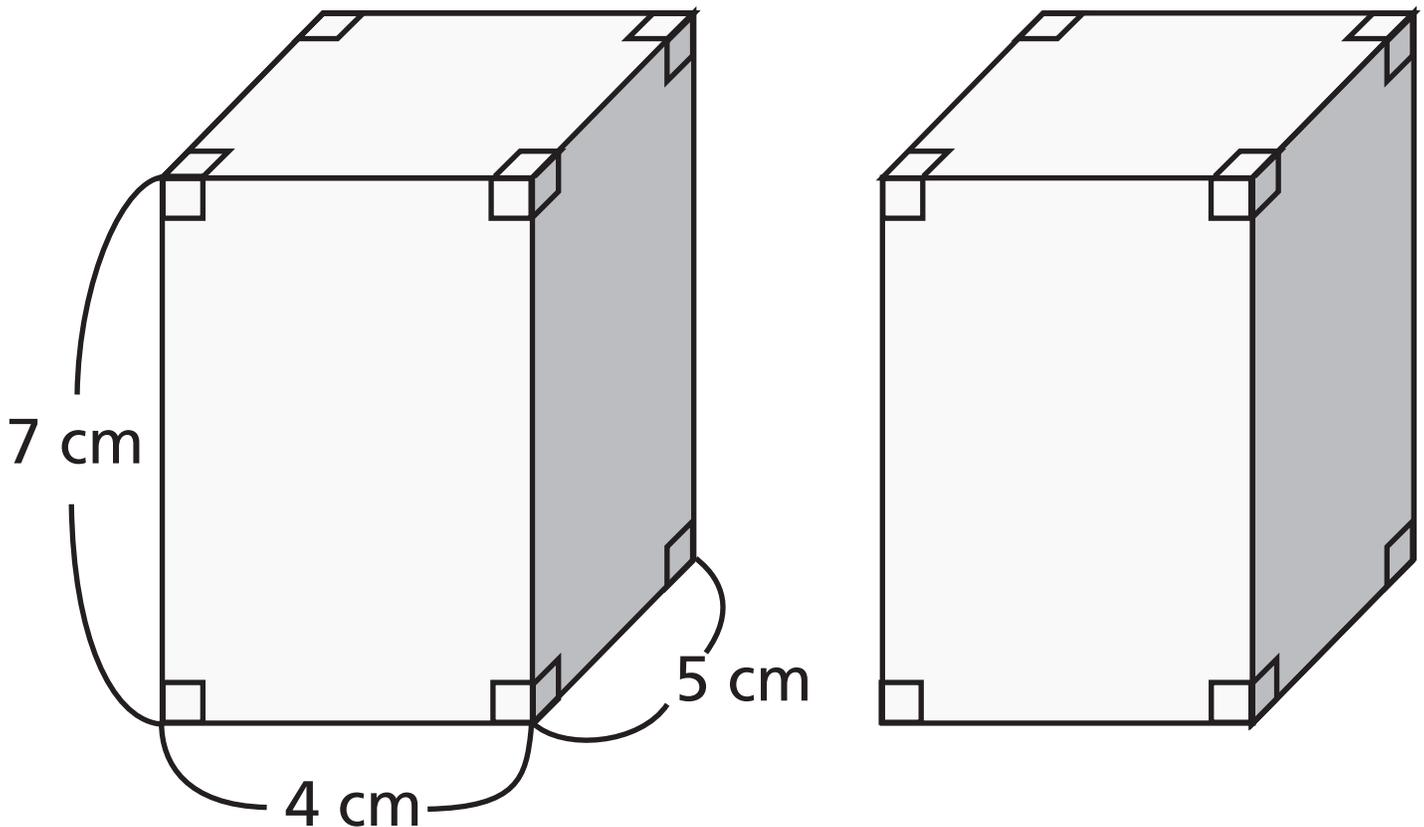
Expresión matemática:

Respuesta: _____ cm^2 .



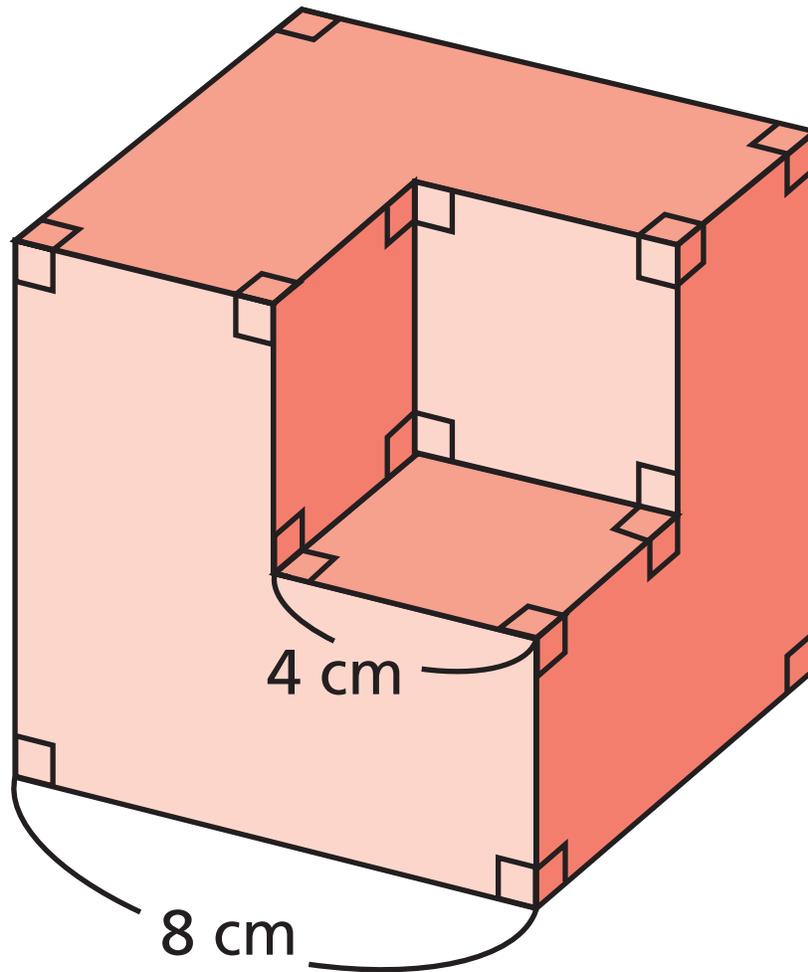
4) Los dos paralelepípedos tienen las mismas dimensiones.

Al poner uno encima del otro, se forman distintos prismas.



¿Por cuál cara habría que unirlos para que el prisma que se forme tenga la menor área?
Verifícalo.

5) A un cubo de arista 8 cm se le saca una parte con forma de cubo de arista 4 cm.



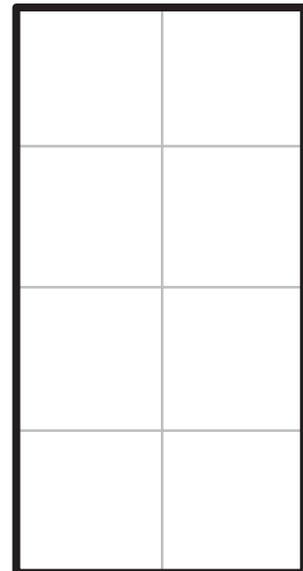
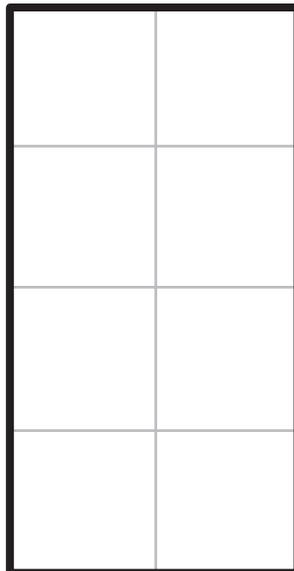
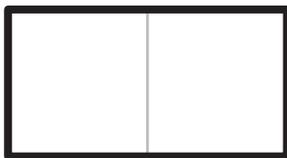
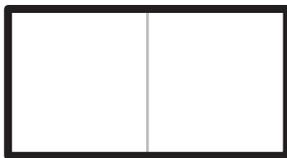
¿Aumenta o disminuye el área del nuevo cuerpo que se forma en comparación con la del cubo?

Verifícalo.



Ejercicios

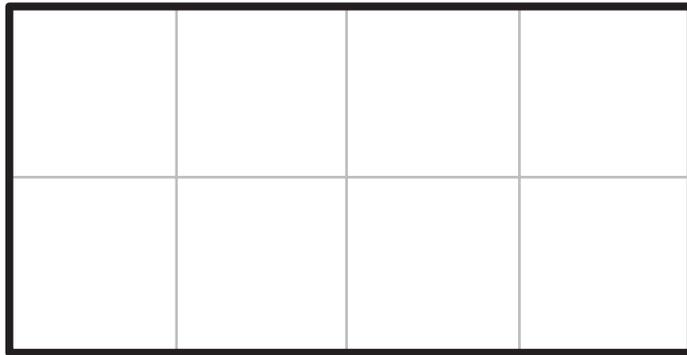
1) Para armar una caja cerrada disponemos de los siguientes rectángulos.



Sumo Primero 6° Básico

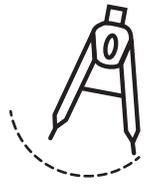
¿Cuál de los rectángulos que se muestran a continuación corresponde a la forma de las caras que faltan para completar el armado de la caja?

A

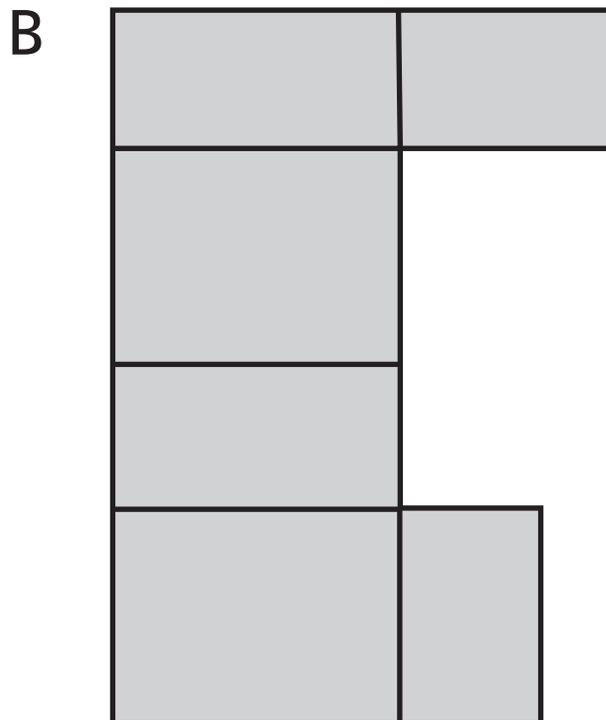
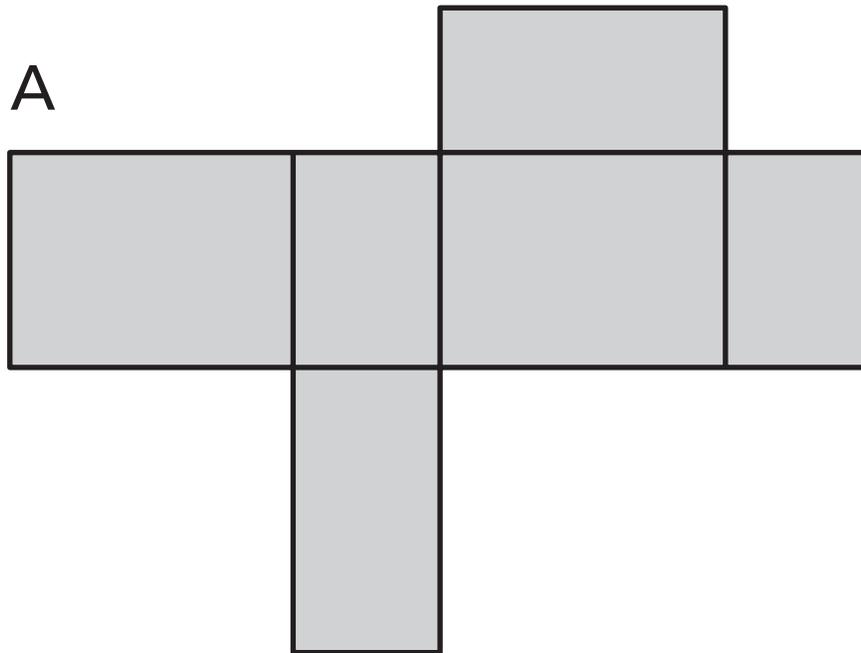


B





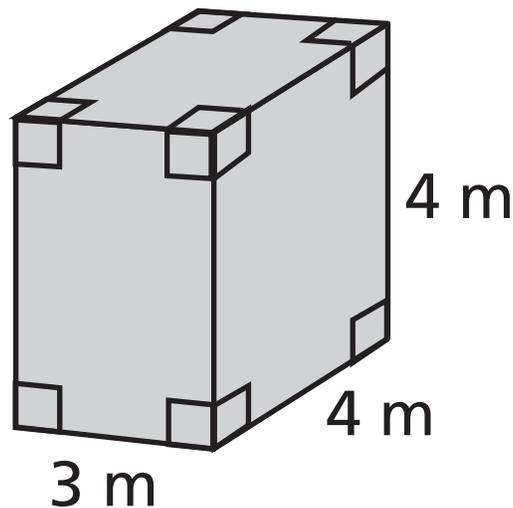
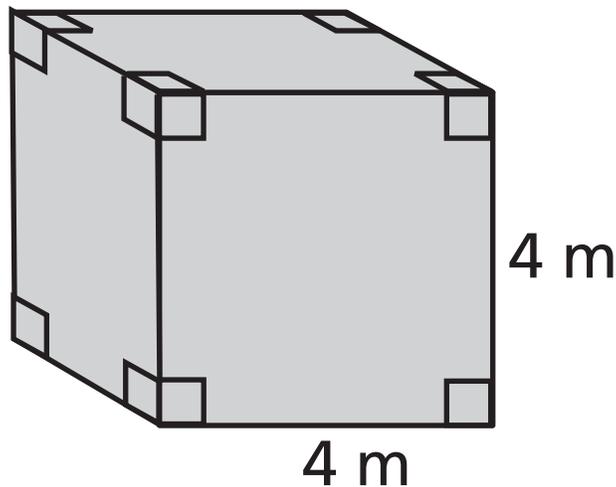
2) ¿Con cuál de las siguientes redes es posible armar un paralelepípedo?



3) Compara el área de un cubo de 4 m de arista con la de un paralelepípedo de 4 m de largo, 3 m de ancho y 4 m de alto.

¿Cuál es mayor?

Estima y luego, calcula.

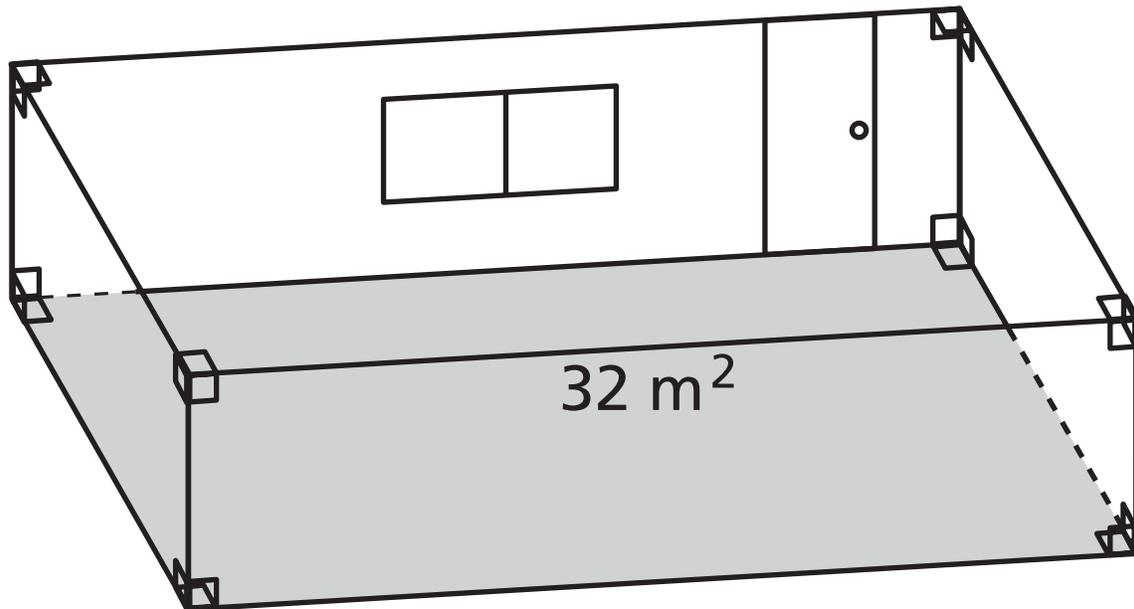




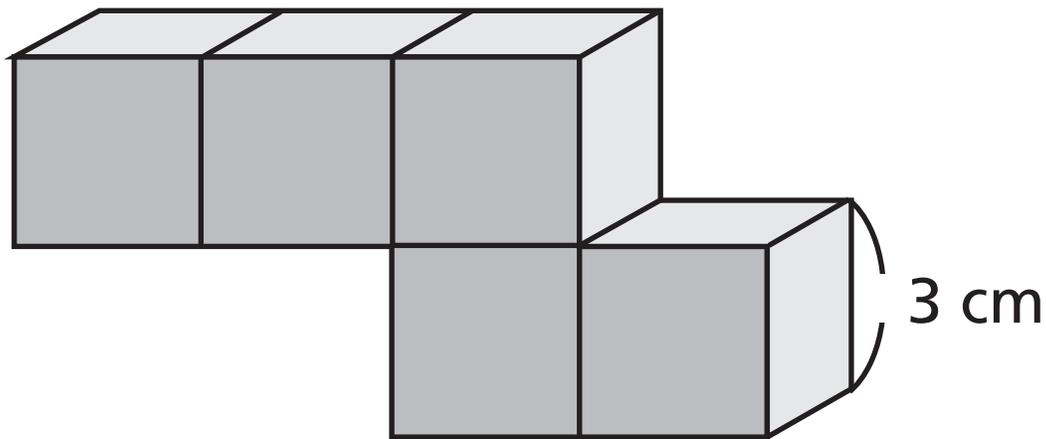
Problemas 1

- 1) En una habitación, el largo mide el doble del ancho y este, el doble del alto. El área de la superficie del piso es 32 m^2 . La habitación tiene una ventana de 2 m de largo y 1 m de alto y una puerta de 1 m de ancho y 2 m de alto.

¿Cuántos metros cuadrados hay que pintar para cubrir todas las paredes y el techo?



- 2)** Calcula el área del siguiente cuerpo.
Puedes considerar que está formado por 5 cubos, o bien por 2 paralelepípedos.



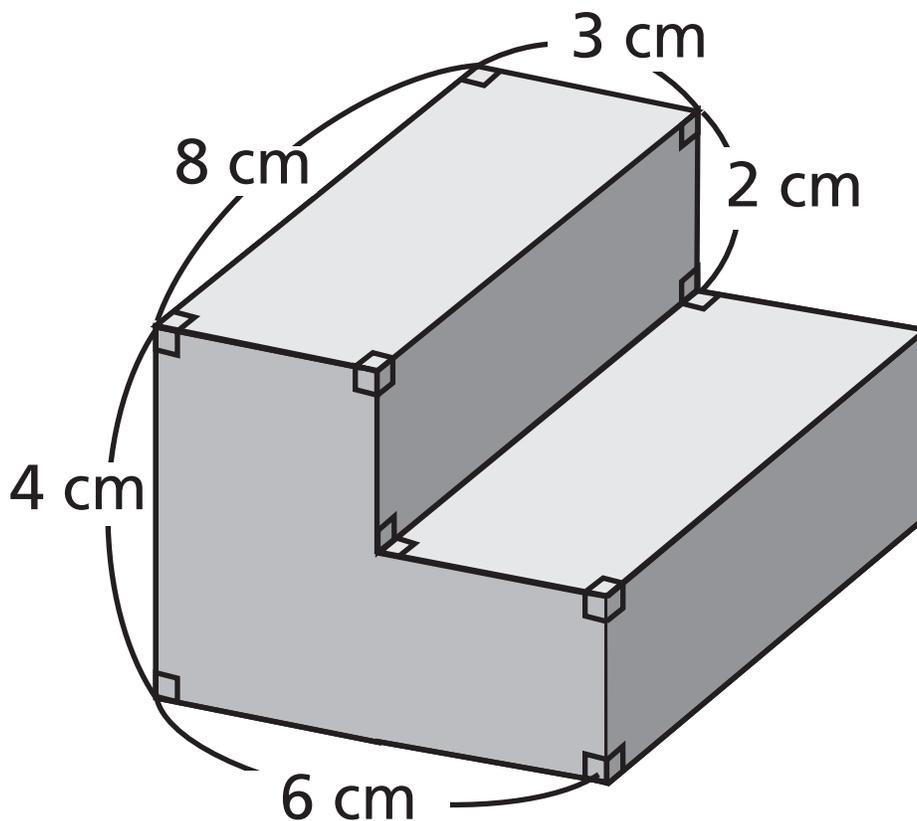
- 3)** El área de un paralelepípedo es 126 cm^2 .
El largo mide 6 cm y el ancho mide 5 cm.
¿Cuál es su altura?



Problemas 2

1) Angélica quiere construir una pequeña escalera para el escenario de su escuela.

El siguiente dibujo muestra la forma y las medidas de la escalera.



a) Dibuja la red que representa la escalera.

b) Determina la cantidad de madera que se necesita para construir la escalera.

c) Se quiere cubrir la escalera con pasto sintético para una obra de teatro.

¿Cuántos centímetros cuadrados de pasto sintético se necesitan para cubrirla?

¿Es necesario cubrirla completamente?



SÍNTESIS

Unidad 1

Operatoria combinada

Para calcular el resultado de una expresión que combina operaciones, el orden es:

1) Paréntesis.

Comienza calculando cualquier operación que esté dentro de un paréntesis.

2) Multiplicación y división.

Luego, calcula todas las multiplicaciones y divisiones, avanzando de izquierda a derecha.

3) Adición y sustracción.

Por último, calcula las adiciones y sustracciones, también de izquierda a derecha.

Multiplicación y división de decimales por un número natural

Multiplicación.

2

$$\begin{array}{r} 7,6 \times 4 \\ \hline \end{array}$$

4

2

$$\begin{array}{r} 7,6 \times 4 \\ \hline \end{array}$$

304

2

$$\begin{array}{r} 7,6 \times 4 \\ \hline \end{array}$$

30,4



División.

U d

$$7, 6 : 4 = ,$$

U d U d

$$7, 6 : 4 = 1,$$

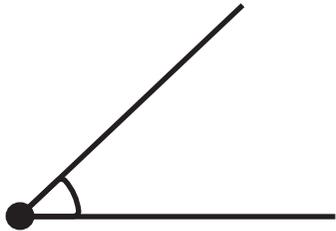
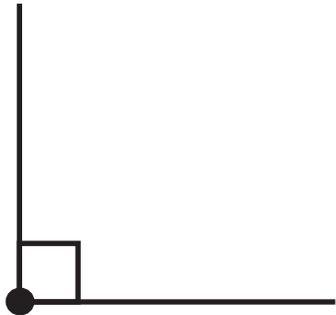
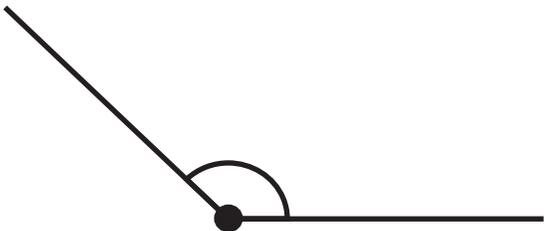
U d U d

$$7, 6 : 4 = 1, 9$$

$$\begin{array}{r} - 4 \\ \hline 36 \\ -36 \\ \hline 0 \end{array}$$

Ángulos

Según su medida, los ángulos se clasifican como:

<p>Agudo Mide menos de 90°</p>	 A diagram showing an acute angle. It consists of a vertex (a black dot) on the left. One ray extends horizontally to the right. The other ray extends upwards and to the right. A small arc is drawn between the two rays to indicate the angle.
<p>Recto Mide 90°</p>	 A diagram showing a right angle. It consists of a vertex (a black dot) at the bottom left. One ray extends horizontally to the right. The other ray extends vertically upwards. A small square is drawn at the vertex to indicate a right angle.
<p>Obtuso Mide entre 90° y 180°</p>	 A diagram showing an obtuse angle. It consists of a vertex (a black dot) on the right. One ray extends horizontally to the right. The other ray extends upwards and to the left. A large arc is drawn between the two rays to indicate the angle.



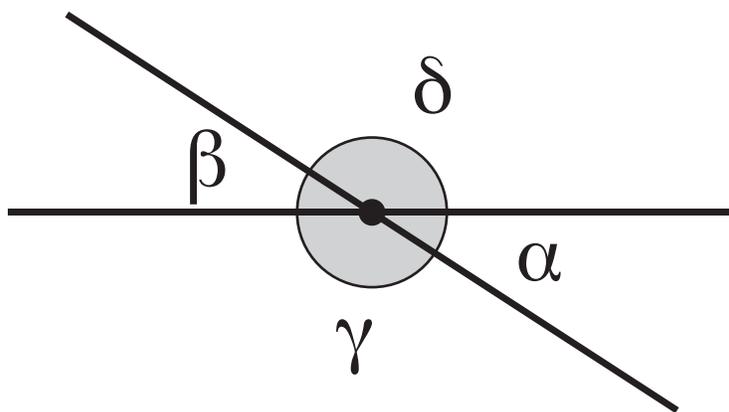
Extendido Mide 180°	
Cóncavo Mide más de 180° y menos de 360°	
Completo Mide 360°	

Según la relación que existe entre las medidas de dos o más ángulos, es posible identificar los siguientes tipos:

- **Ángulos complementarios:** La suma de sus medidas es igual a 90° .
- **Ángulos suplementarios:** La suma de sus medidas es igual a 180° .

Entre dos rectas que se cortan se forman 4 ángulos: α , β , γ y δ .

Según la relación que existe entre estos ángulos, es posible identificar los siguientes tipos:



- **Ángulos adyacentes:**

Tienen un lado y un vértice en común, como α y δ .

- **Ángulos opuestos por el vértice:**

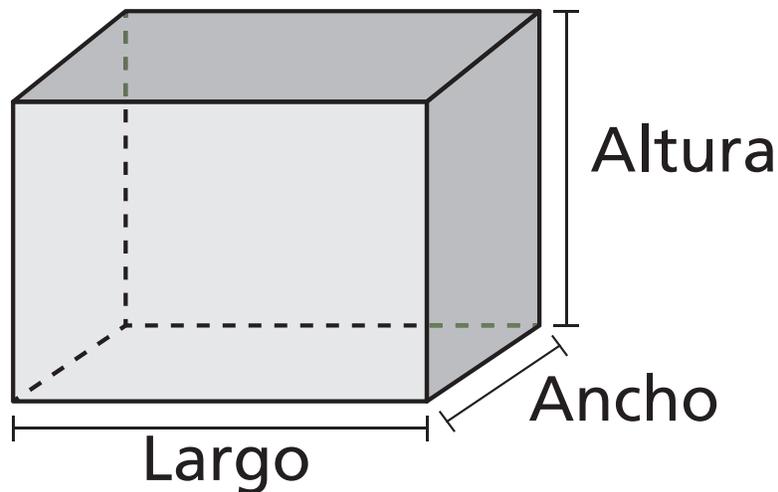
Comparten el vértice y sus lados forman rectas, como α y β .



Área de cubos y paralelepípedos

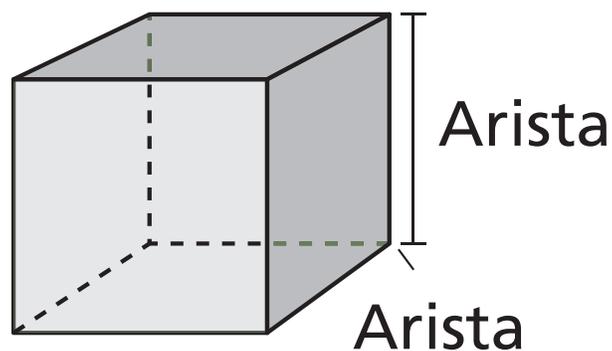
Área del paralelepípedo

$$2 \times (\text{Largo} \times \text{Ancho}) + 2 \times (\text{Altura} \times \text{Ancho}) + 2 (\text{Largo} \times \text{Altura})$$

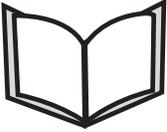


Área del cubo

$$6 \times (\text{Arista} \times \text{Arista})$$



Repaso

1)  Resuelve las siguientes operaciones.

a) $(7.500 + 80) \times 150$

b) $4.300 + 1.800 : 90 - 140$

c) $(3.500 - 250) \times 24$

d) $1.300 + 800 : (370 - 340)$



2) Compramos 5 pelotas de fútbol a \$5.000 cada una y 4 pelotas de básquetbol a \$9.000 cada una. Si pagamos con \$80.000, ¿cuánto nos dieron de vuelto?

3) Resuelve las siguientes operaciones usando calculadora.

a) $35 \times 16 + (615 - 520)$

b) $84:21 + (900:30)$

c) $97 \times (3.500 - 110)$

4) Hay 5,4 L de limpiapisos, que se reparten equitativamente en 3 botellas.

¿Cuántos litros contiene cada botella?

Expresión matemática:

Respuesta:

5) Una alfombra de pasillo mide 13,2 m de largo. Si se corta en 6 trozos iguales, ¿cuánto mide de largo cada trozo?

Expresión matemática:

Respuesta:



6) Se tiene un barril con 4,5 L de aceite que deben repartirse entre 3 bidones iguales.

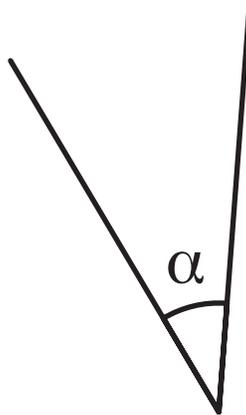
¿Cuántos litros tendrá cada bidón?

Expresión matemática:

Respuesta:

7) Estima el valor de los siguientes ángulos y luego, comprueba midiendo con el transportador.

a)

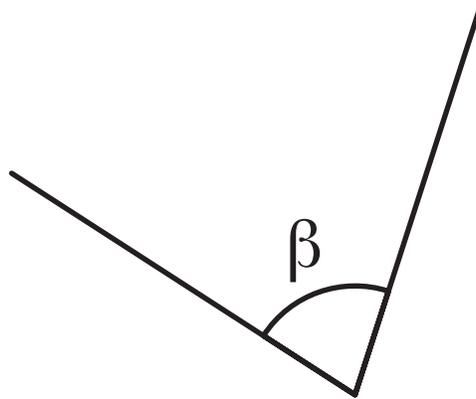


Estimación: _____

Medida: _____



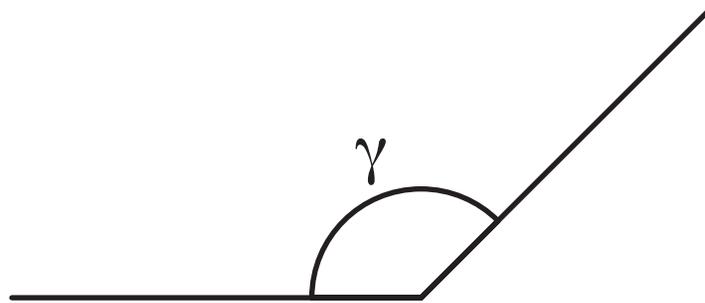
b)



Estimación: _____

Medida: _____

c)

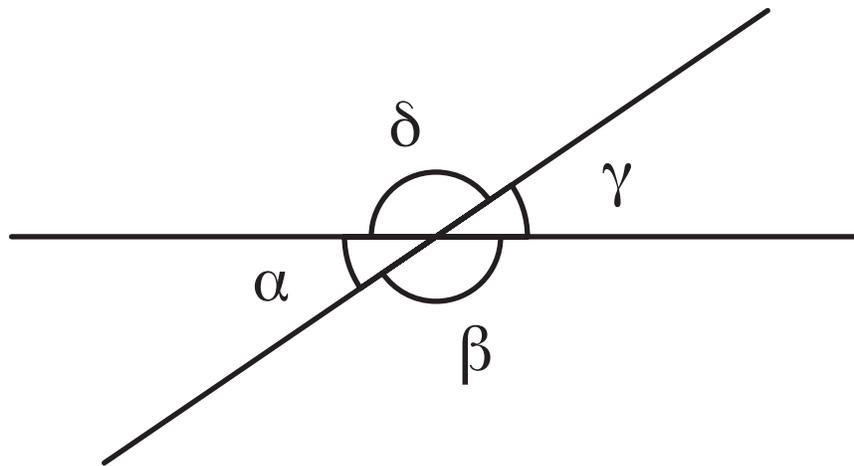


Estimación: _____

Medida: _____



8) En la siguiente figura el ángulo mide 130° . ¿Cuál es la medida de los otros ángulos?

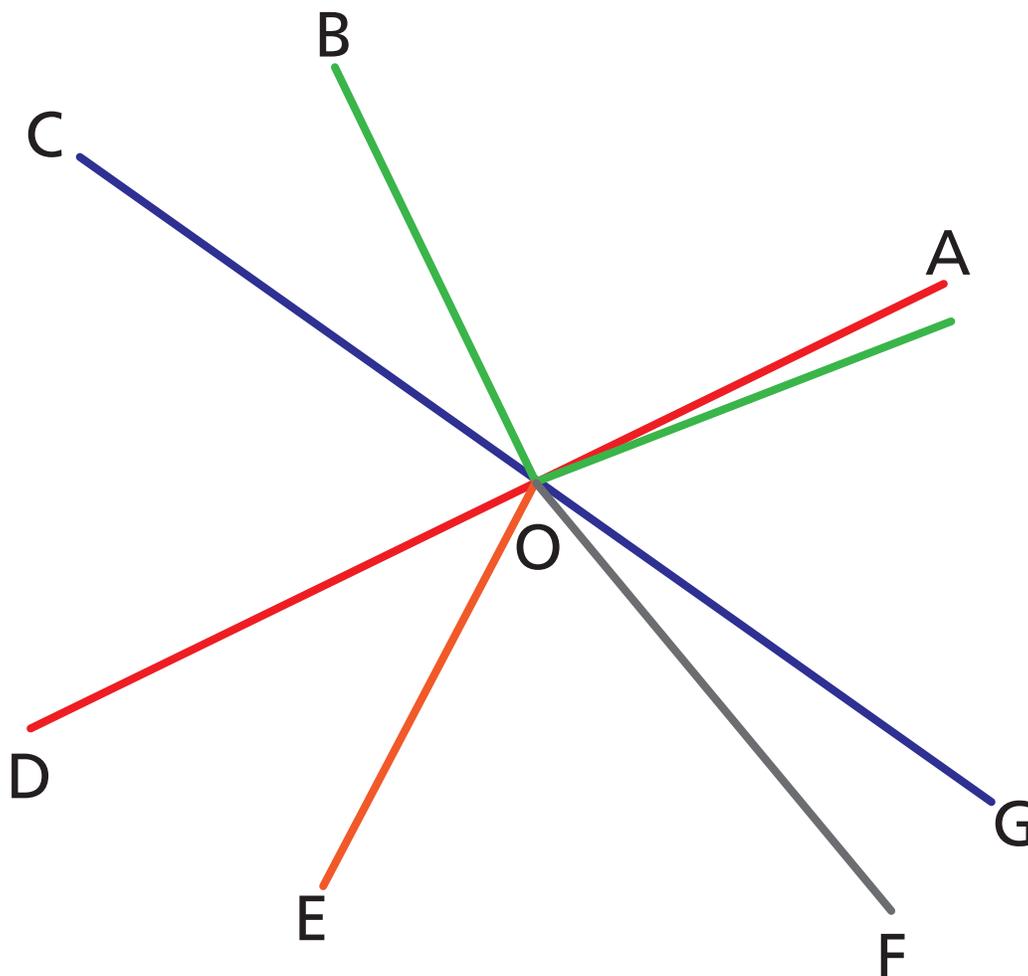


$$\alpha = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\gamma = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\delta = \underline{\hspace{2cm}}$$

9) Observa la figura y responde sí o no.



¿Son ángulos opuestos por el vértice?

Responde Sí o No.

$\sphericalangle AOE$ y $\sphericalangle BOD$ _____

$\sphericalangle GOD$ y $\sphericalangle AOC$ _____

$\sphericalangle FOA$ y $\sphericalangle DOB$ _____



¿Son ángulos que suman 180° ?

$\sphericalangle AOG$ y $\sphericalangle GOD$ _____

$\sphericalangle FOE$ y $\sphericalangle EOB$ _____

$\sphericalangle BOD$ y $\sphericalangle BOA$ _____

10) Multiplica.

a) $18,6 \times 6$

b) $53,2 \times 7$

c) $86,27 \times 4$

d) $12,6 \times 2$

Sumo Primero 6° Básico

e) $0,52 \times 10$

f) $8,8 \times 4$

11) Divide.

a) $1,7 : 8$

b) $5,2 : 4$

c) $0,72 : 6$

d) $14 : 8$

e) $21,7 : 7$

f) $9,45 : 5$



12) Calcula las siguientes divisiones hasta las centésimas y redondea a la décima más cercana.

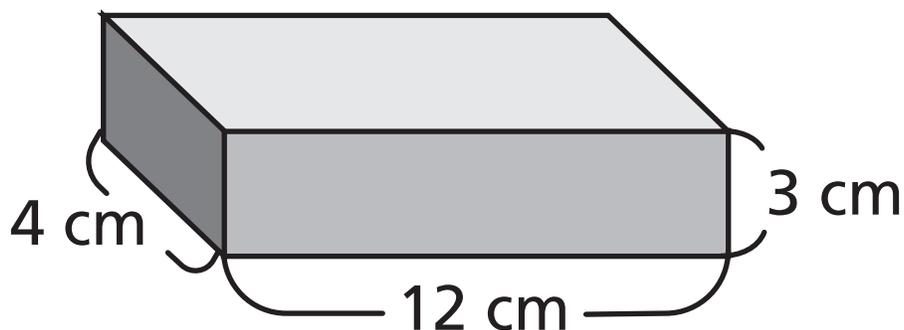
a) $4,65 : 9$

b) $17,7 : 8$

c) $5,2 : 3$

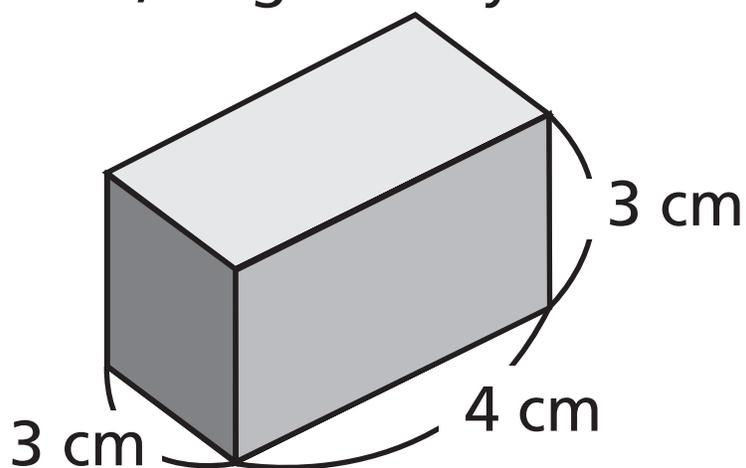
d) $65,32 : 5$

13) Dibuja dos redes diferentes que sirvan para armar el siguiente paralelepípedo.



14) Calcula el área de los siguientes paralelepípedos.

Ancho 3 cm, largo 4cm y altura 3 cm

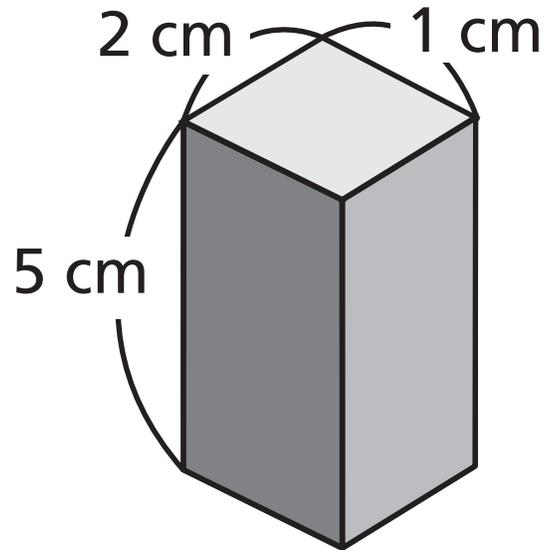


Expresión matemática:

Respuesta:



Ancho 2 cm, largo 1 cm y altura 5 cm



Expresión matemática:

Respuesta:

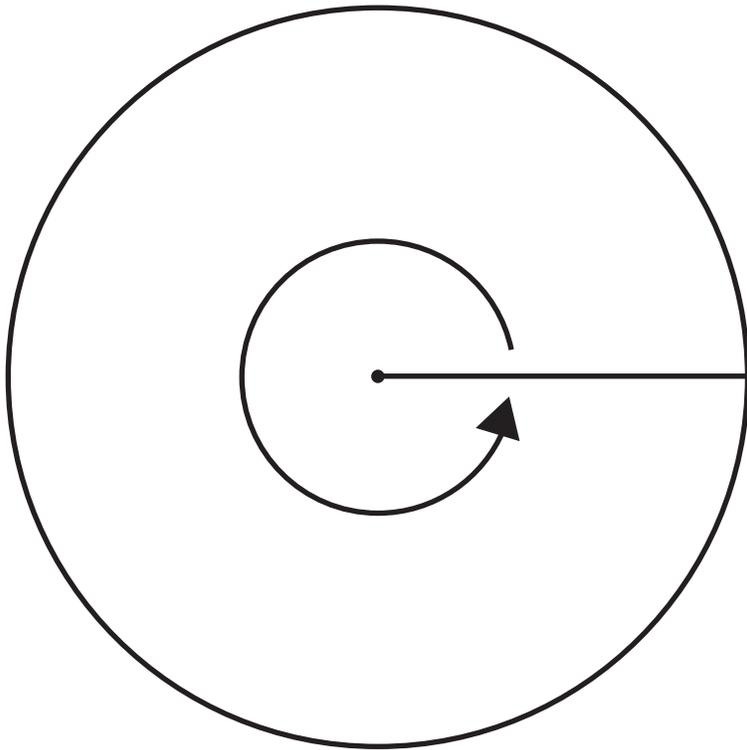
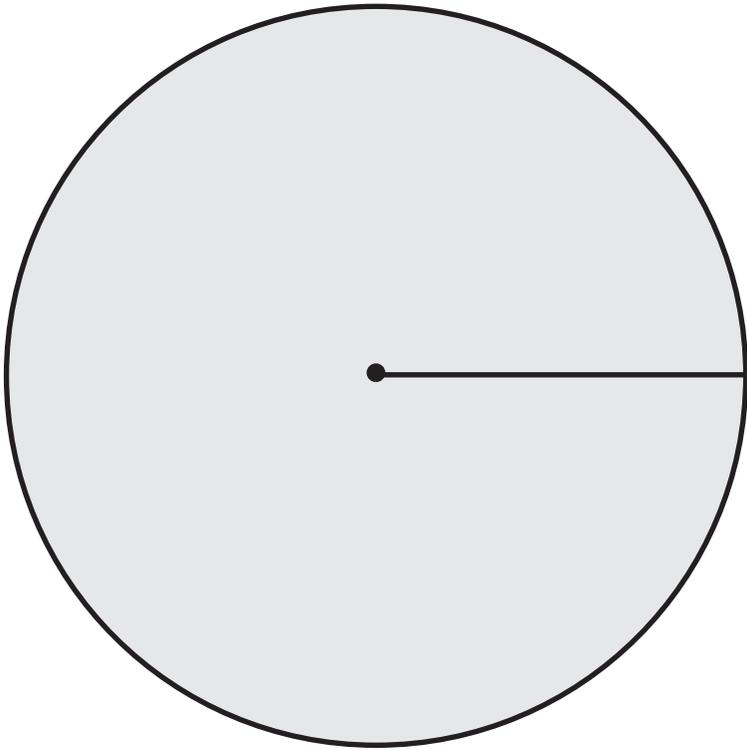
15) ¿Cuál de los siguientes prismas rectangulares tiene mayor área?

a) Un cubo de arista 6 cm.

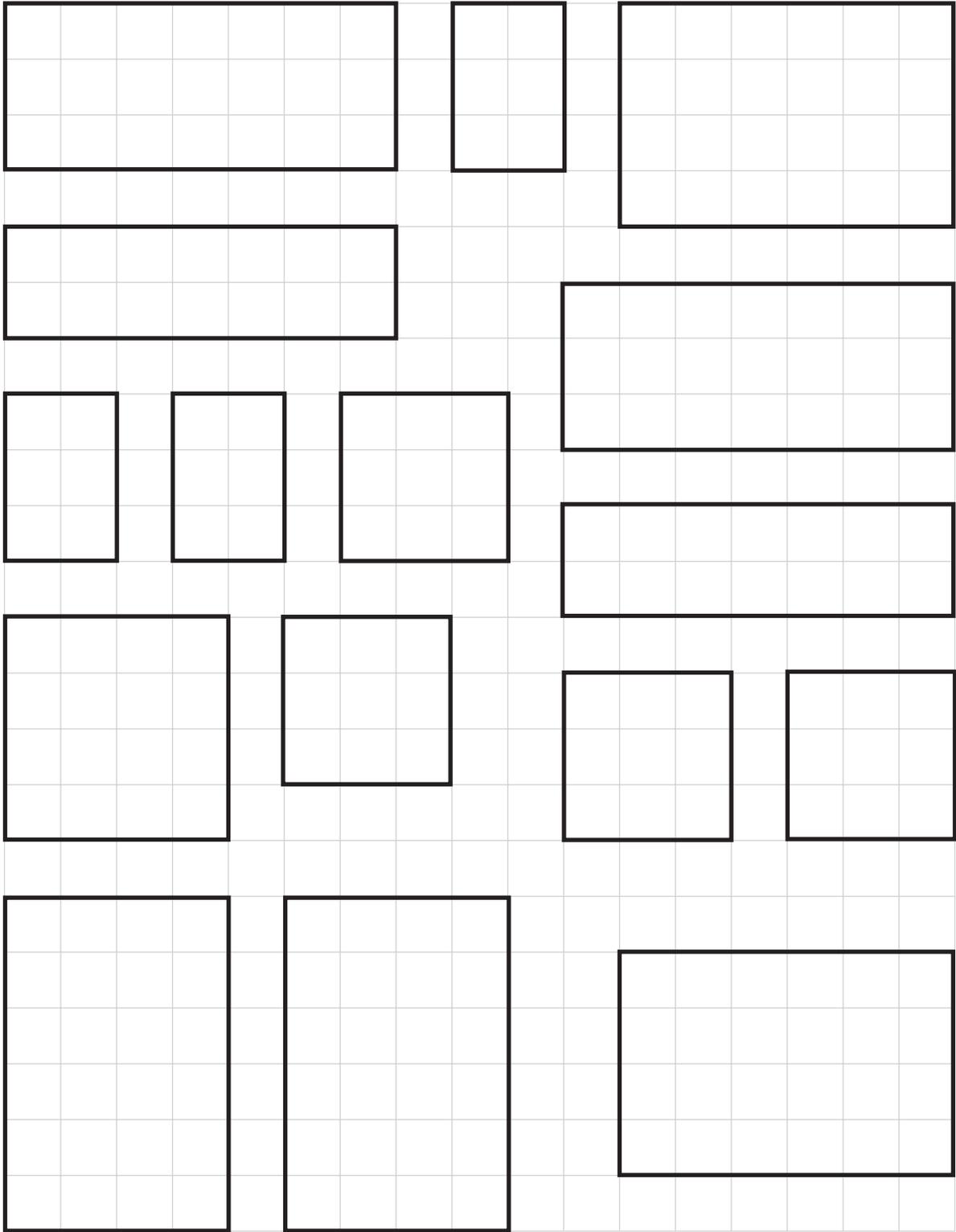
b) Un paralelepípedo de aristas 4 cm, 4 cm y 6 cm.

c) Un paralelepípedo de aristas 3 cm, 6 cm y 7 cm.

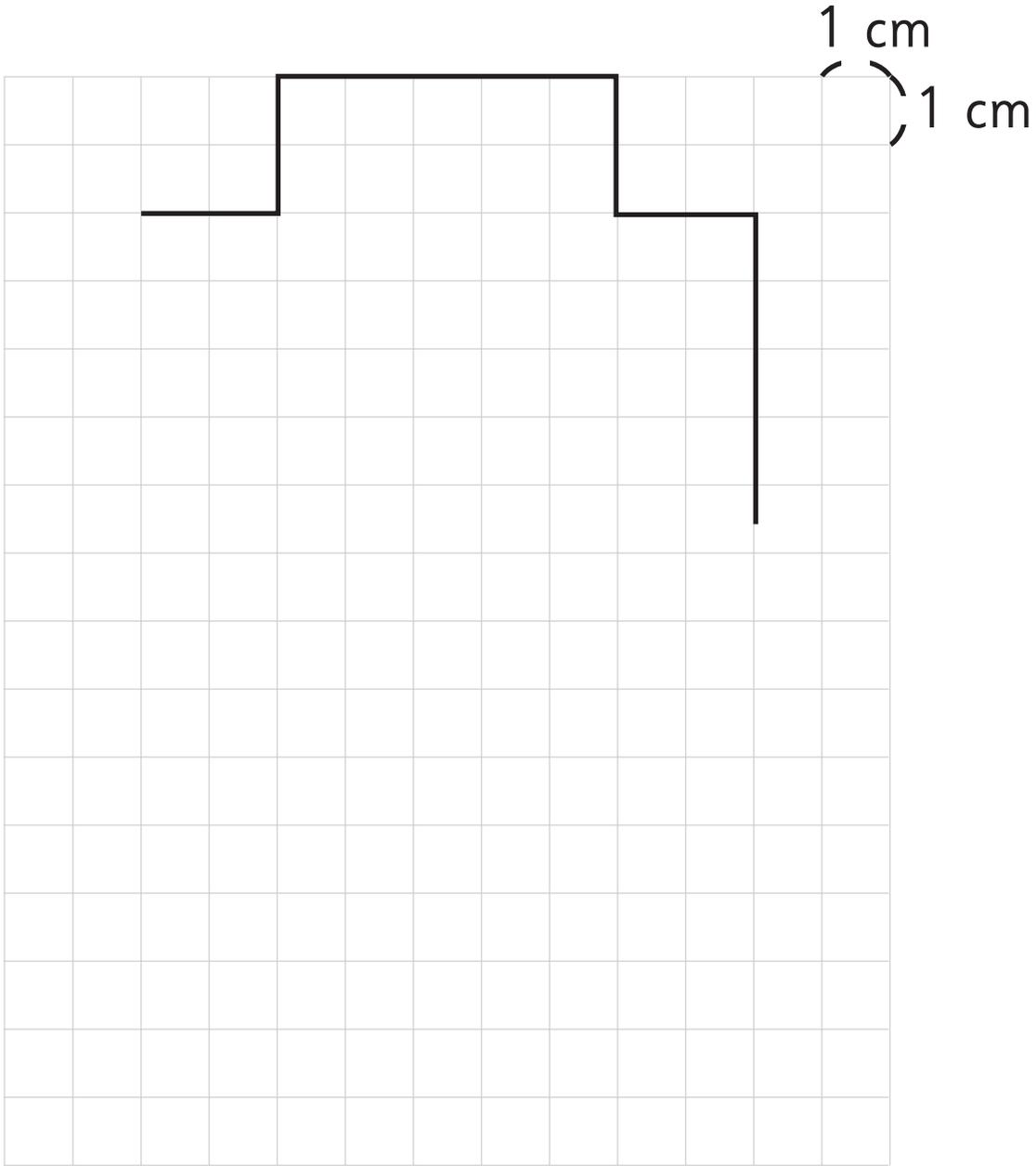
Recortable 1



Recortable 2



Recortable 3



Recortable 4

