

UNIDAD
3

Quiero hacer una huerta y necesito cercar con malla para que no entren las gallinas.



¿Cómo podrías saber cuánta malla comprar?

Podrías hacer un dibujo de la forma de tu huerta y comenzar a medir.
Pero, ¿qué medidas necesitas?





¿De qué forma y tamaño te gustaría que fuera?



¿Qué otra información necesitamos para comprar la malla?



En esta unidad aprenderás a:

- Describir la localización de un objeto en un mapa simple o cuadrícula.
- Identificar la red que permite construir un cuerpo.
- Caracterizar cubos, paralelepípedos, esferas, cilindros, conos y pirámides.
- Determinar el perímetro de cuadrados y rectángulos.
- Identificar y construir distintos tipos de triángulos.

Ubicando en la cuadrícula

- 1 En la siguiente cuadrícula se muestra la ubicación de las atracciones en un parque de diversiones.



- a) Sofía llega al parque y quiere ir directamente a la rueda de la fortuna. ¿Qué indicaciones le darías?
- b) Si Sofía se ubica justo en la entrada del parque y Matías está en el sector del puesto de cabritas, ¿cómo podría describir su ubicación a Sofía?
- c) ¿Qué agregarías a la cuadrícula para dar indicaciones más precisas?

Pensemos si nos ayuda a ser más precisos poner letras y números a la cuadrícula.



El puesto de cabritas está en E2 o 2E.



- d) ¿Qué indicación le darías ahora a Sofía para llegar a la rueda de la fortuna?



Al poner números y letras en las filas y columnas, podemos describir la posición de los objetos de forma más precisa y simple. A la posición E2 se le llama **coordenada**.

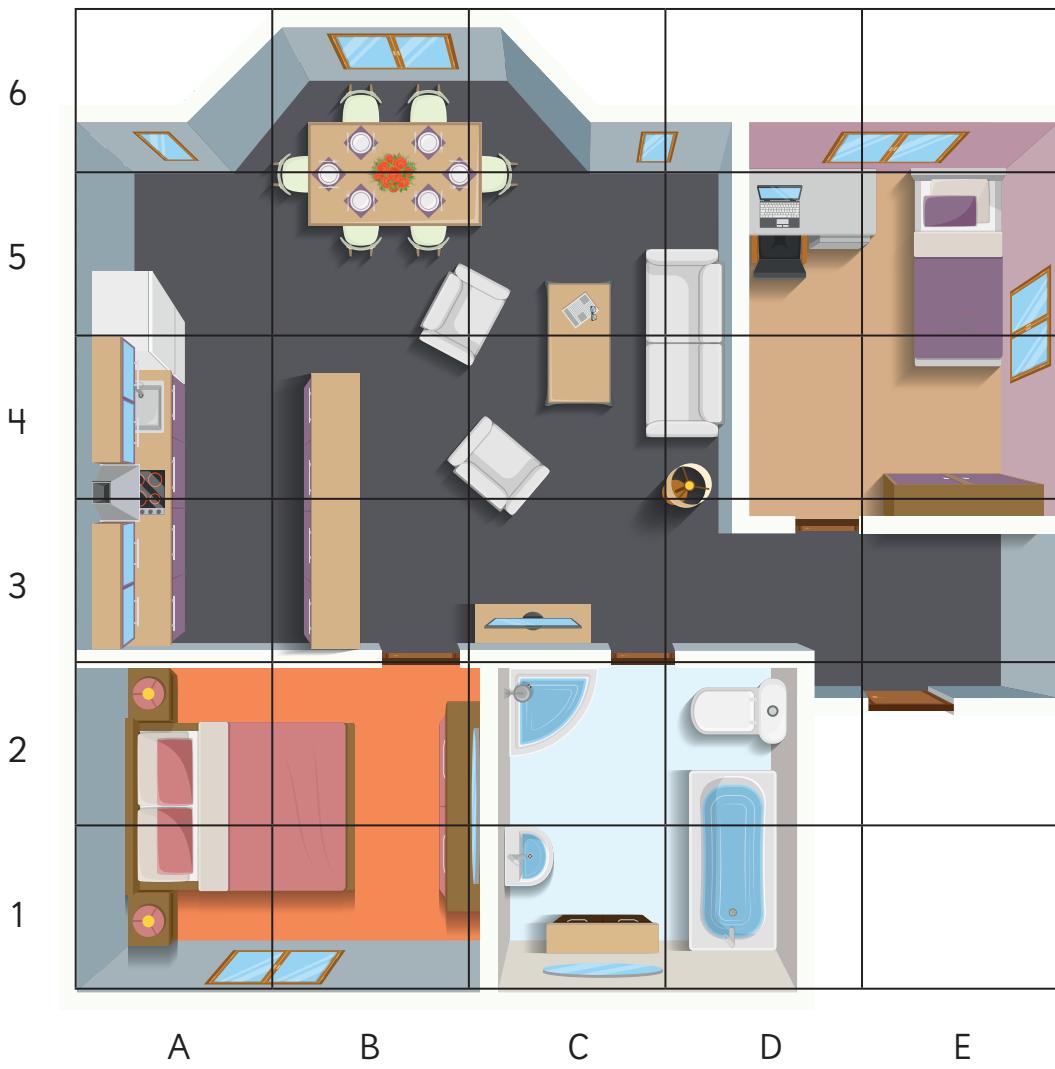
- 2 Observa la cuadrícula y escribe la ubicación.

5				
4			bus	
3				bike
2		tree	house	
1	motorcycle			
	A	B	C	E



Practica

- 1 Observa el plano de la casa de Ema y responde.

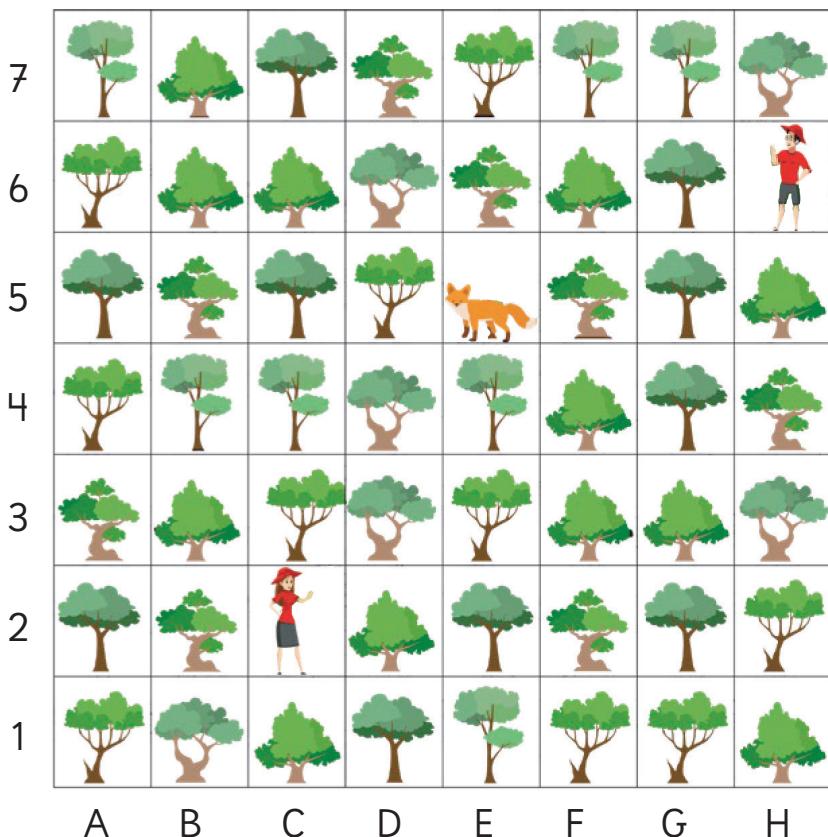


- a) ¿En qué coordenadas se encuentra el baño? Indícalas todas.
- b) ¿En qué coordenadas están las habitaciones? Indícalas todas.
- c) ¿En qué coordenada está la computadora de Ema?
- d) ¿Qué hay en las coordenadas B5 y B6?
- e) ¿Qué hay en la coordenada E5?
- f) ¿Qué hay en las coordenadas D1 y D2?

Describiendo una trayectoria

1

 En un sector del Parque Nacional Nahuelbuta, hay un zorro culpeo herido y dos rescatistas, Pablo y Sandra, que lo están buscando para realizarle una curación.

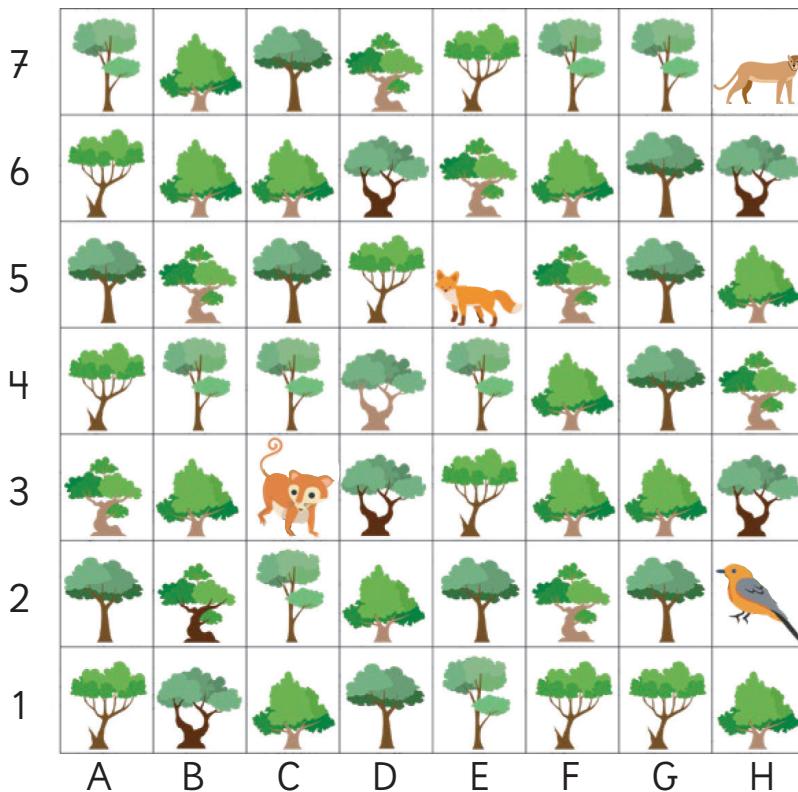


- a) ¿Qué indicaciones le darías a los rescatistas para encontrar al zorro?
- b) ¿Cuál es la ubicación del zorro y de los rescatistas?



¿Quién está más cerca?
¿Quién puede llegar
más rápido?

2 Una vez realizadas las curaciones al zorro culpeo, los rescatistas abandonaron el lugar y otros animales aparecieron en el sector.



a) ¿Qué camino debe seguir el para llegar a la posición de los demás animales? Une la descripción del camino con el animal al que llega.

3 casillas a tu derecha
y 2 hacia arriba.

Monito
del monte



3 casillas a tu derecha
y 3 hacia abajo.

Puma



2 casillas a tu izquierda
y 2 hacia abajo.

Chucao

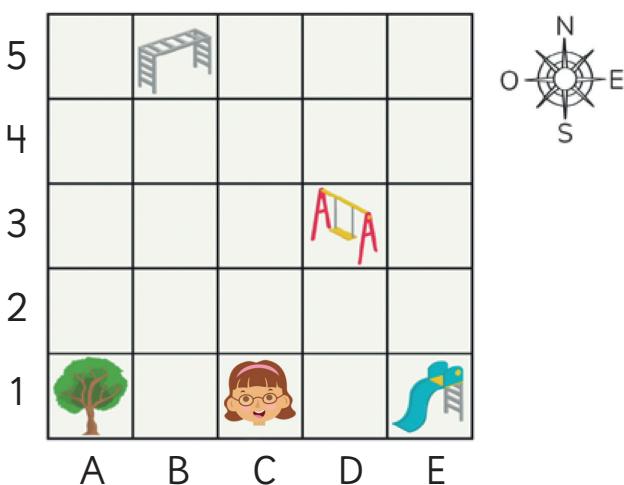




Para describir un **trayecto** en una cuadrícula, es necesario conocer la ubicación en que se encuentra un objeto en relación a otro.

Para señalar el cambio de posición podemos usar los conceptos arriba/abajo, izquierda/derecha o hacer referencia a los puntos cardinales: Norte, Sur, Este y Oeste.

- 3 Ema fue a la plaza de juegos de su barrio, representada en la siguiente cuadrícula:



- a) ¿Cuál es la ubicación de Ema?
- b) Describe la ubicación de Ema en relación a:

- árbol
- resbalín
- columpio
- trepadora

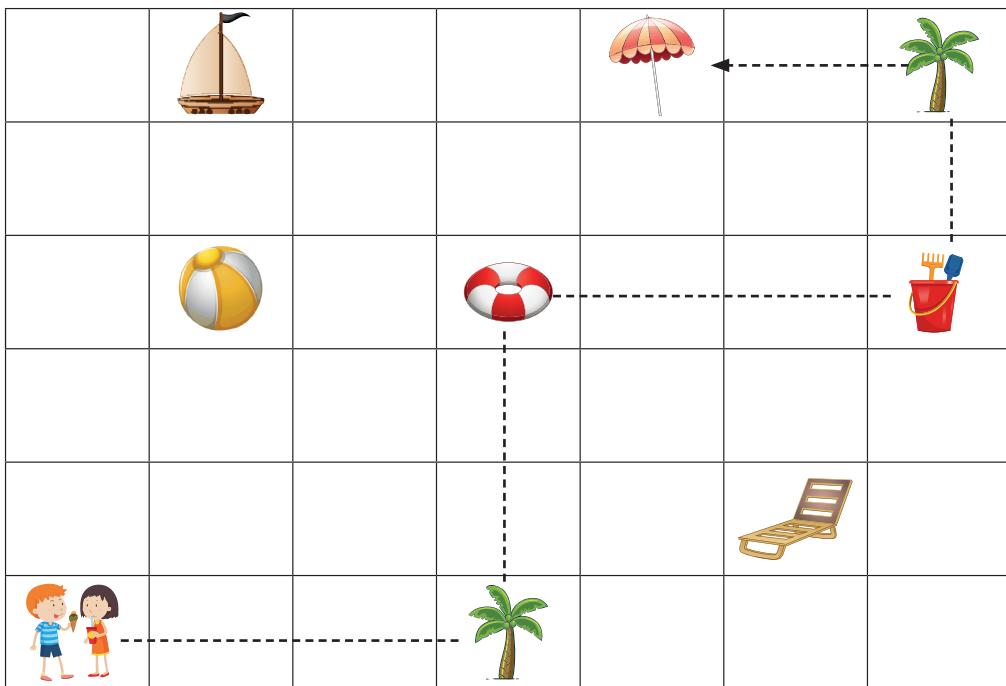
- c) Describe el trayecto para ir:
- Desde el resbalín al columpio.
 - Desde el árbol al columpio.
 - Desde el columpio a la trepadora.
 - Desde el árbol al resbalín.

¿Existe solo un modo para describir la trayectoria?



Practica

- 1 Responde las preguntas usando esta cuadrícula.



a) Describe el trayecto que se puede seguir desde hasta .

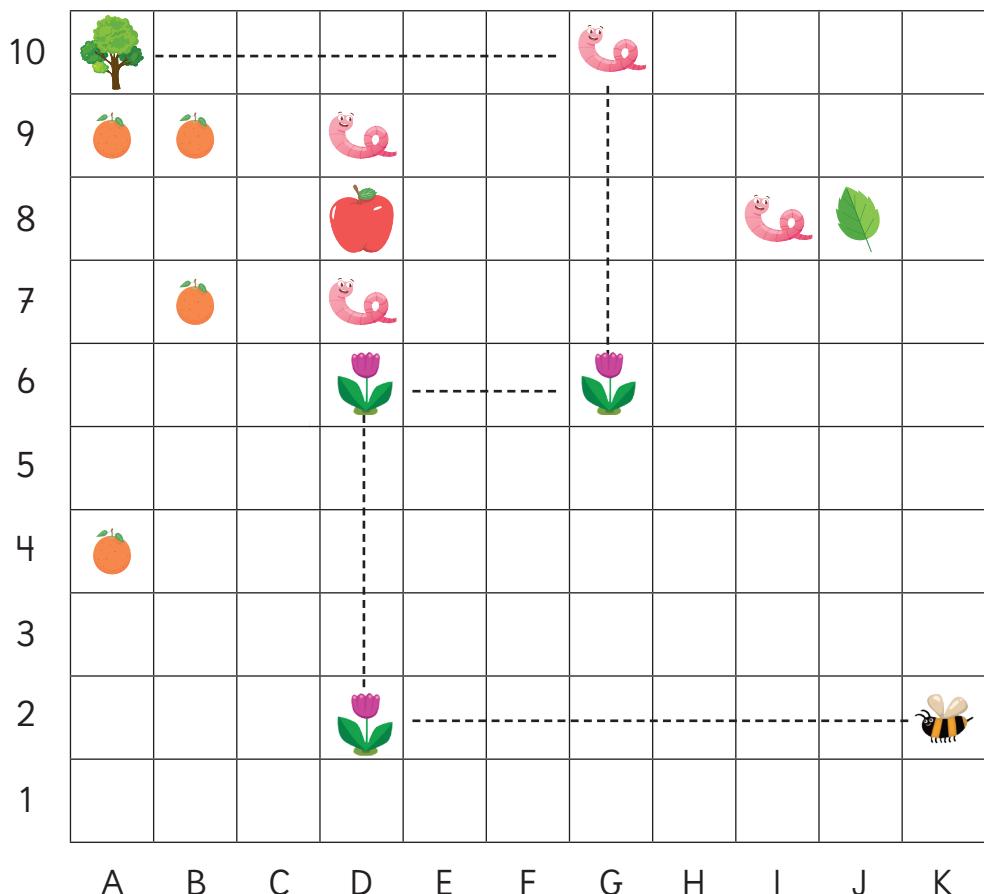
b) Describe el trayecto que se puede seguir para llegar desde hasta .

c) La línea punteada indica el camino que siguieron para llegar a . Describe el trayecto que siguieron y luego describe otro posible trayecto para llegar al mismo lugar.

d) Si quieren llegar a pasando por , describe un posible trayecto.

Ejercicios

1 Observa el mapa y responde.



- a) La línea punteada indica el camino que siguió la abeja 🐝 para llegar al árbol 🌳. Describe la ruta indicada partiendo de K2.
- b) ¿Qué se encuentra un cuadro hacia el oeste de la hoja?
- c) Dibuja una estrella en H1.
- d) Dibuja una flor en 5J.
- e) ¿Qué hay en la coordenada A4?
- f) ¿Qué hay en la coordenada A10?
- g) ¿Qué hay en la coordenada D8?
- h) Indica las coordenadas de cada gusano.

- 2** Ema y Gaspar están de vacaciones y les entregaron un mapa del lugar.



Página
151



Usa el **Recortable 1** en donde encontrarás el mapa ampliado y los objetos que debes ubicar en él.

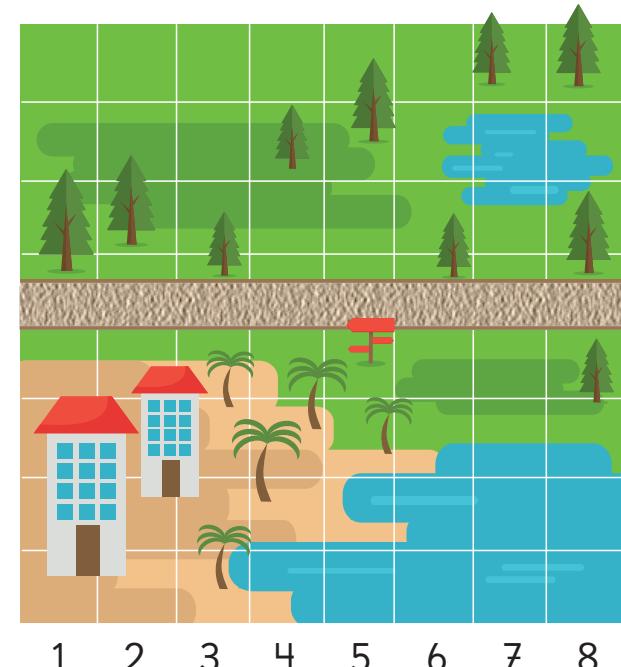
a) Pega en la coordenada 7B.

b) Pega en la coordenada 6F.

c) Pega 1 casillero hacia abajo y 1 hacia el este del globo.

d) Pega en la coordenada 2H y en la casilla que está inmediatamente hacia el este.

e) Pega en la coordenada F4.



- 3** Pega las caras recortables de Ema y Gaspar donde tú quieras y responde.

a) ¿Qué trayectoria debe seguir Ema para llegar hasta la posición de Gaspar?

b) Describe una posible trayectoria de Ema al auto.

c) Describe la ubicación de Gaspar en relación al globo.

- 4** Dibuja los objetos en casillas donde podrían estar. Luego, indica su coordenada.

a) Pez.

b) Pájaro

carpintero.

c) Bote.

d) Antena.

1



Observemos algunos objetos de nuestra vida diaria.

Busquemos una forma de clasificarlos.



a) Clasifica los objetos según su forma.

b)

 Describe las características de cada grupo y coméntalas con tus compañeros.

Hay objetos que se pueden colocar apoyados en cualquiera de sus caras, como las cajas.



En cambio, hay otros que no se pueden poner en cualquier posición, porque ruedan, como las latas.

Usa el **Recortable 2** para separar algunos objetos usando los criterios de Sofía y Juan.



Página
153

Objetos que no pueden rodar	Objetos que pueden rodar

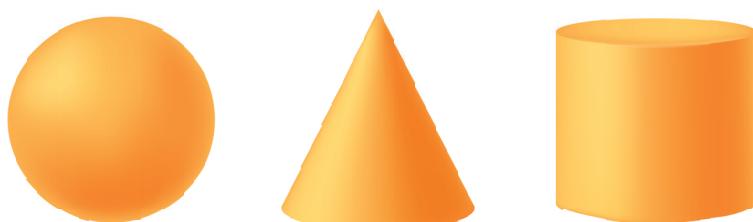


Las formas que tienen superficies planas o curvas se llaman **cuerpos geométricos**.

Los cuerpos que solo están cubiertos por superficies planas se llaman **poliedros**.



Los cuerpos que tienen al menos una superficie curva se llaman **cuerpos redondos**.



¿Qué cuerpo geométrico es?

Juega con tus compañeros a adivinar cuál es el cuerpo que está escondido en la caja. Uno de ustedes debe tocar lo que hay dentro de la caja y los demás pueden hacer preguntas para adivinar.



Paralelepípedos y cubos

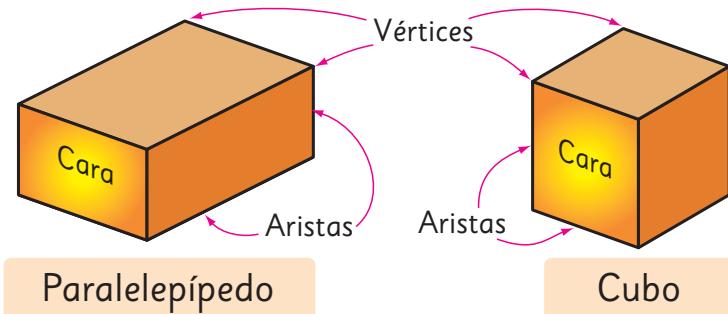
- 1 Matías clasificó varios envases en los siguientes grupos.

¿En qué se fijó para categorizarlos?



Un cuerpo formado solo por rectángulos o por cuadrados y rectángulos se llama **paralelepípedo** o **prisma rectangular**.

Un cuerpo formado solo por cuadrados se llama **cubo**.



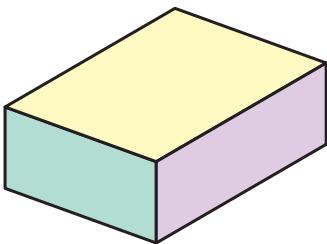
Tanto el paralelepípedo como el cubo están formados por **caras planas**.

- 2 Completa la tabla con las características de un paralelepípedo y un cubo.

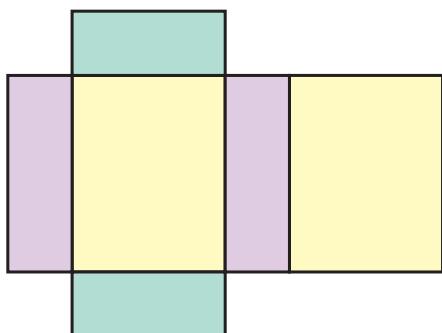
Características	Cuerpo geométrico	
	Paralelepípedo	Cubo
Forma de las caras	Rectangular o cuadrada	
Número de caras		
Número de aristas		
Número de vértices		

Redes de paralelepípedos y cubos

- 1 Para esta actividad, usa un envase con forma de paralelepípedo como este.



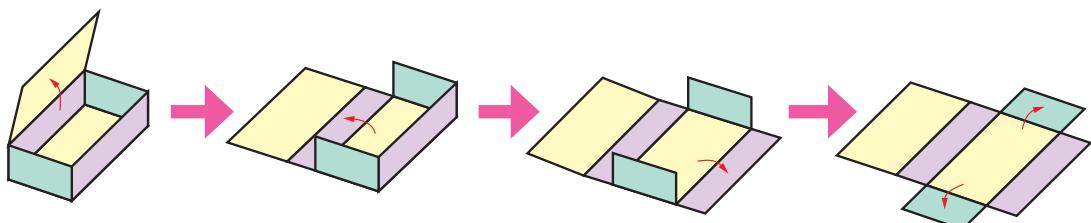
- 1 Copia cada una de sus caras en una hoja, de manera que queden una al lado de la otra.



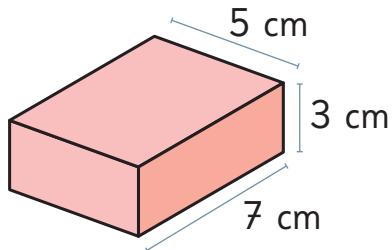
- 2 Luego, recorta lo que dibujaste y arma el paralelepípedo.



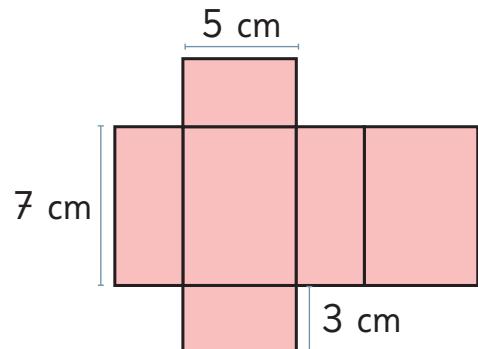
La figura plana que se forma cuando se corta una caja por sus aristas y se despliega, se llama **red**.



- 2 Construyamos este paralelepípedo.

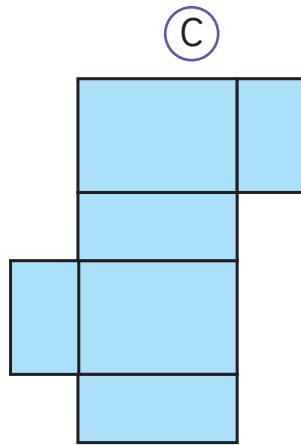
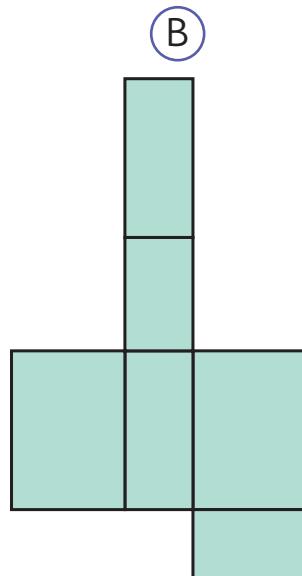
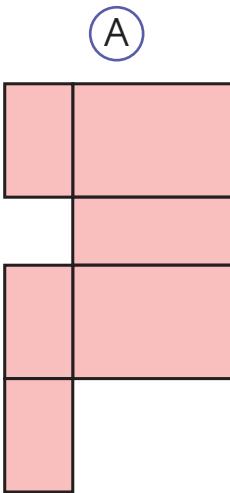


- a) Dibuja las 6 caras y recorta la red para armar el cuerpo.



- b) Dobra para armar el cuerpo.

- c) ¿Cuál de estas redes también permite armar este cuerpo?

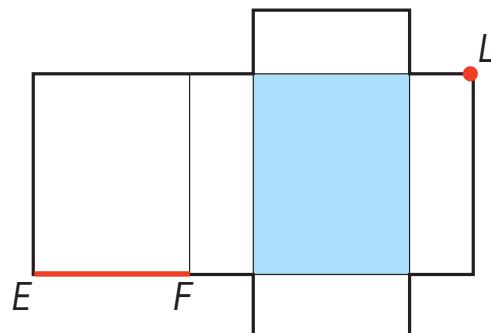


- 3 Construye el paralelepípedo, a partir de la red que aparece en el Recortable 3. Luego, responde las preguntas observando el paralelepípedo construido.

- a) Colorea la cara opuesta a la cara azul.

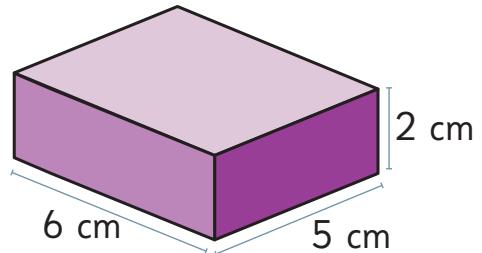
- b) Marca los puntos que se encuentran con el punto *L*.

- c) Colorea la arista que se encuentra con la arista *EF*.

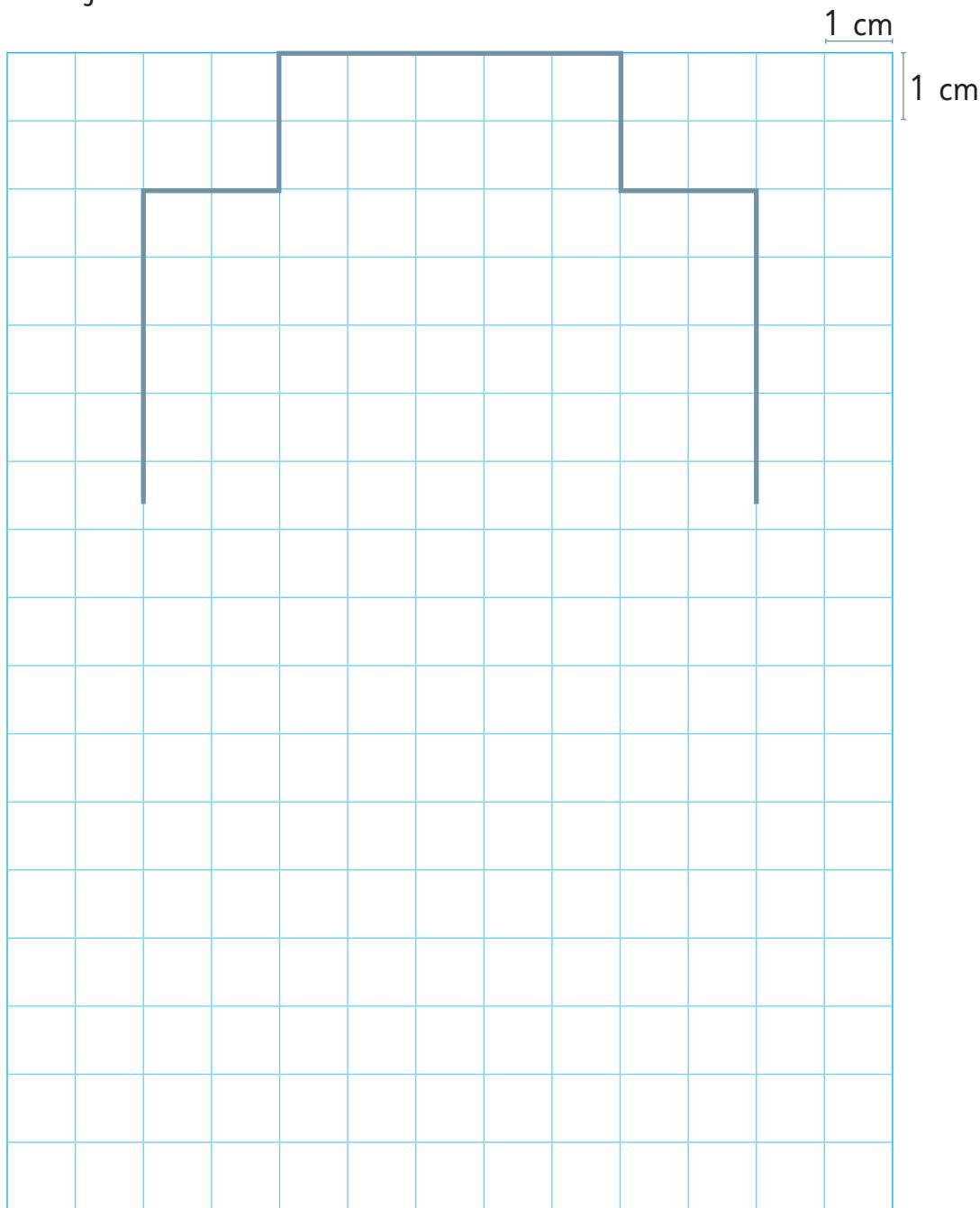


4

Construye un paralelepípedo como el que se muestra.



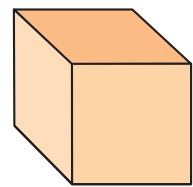
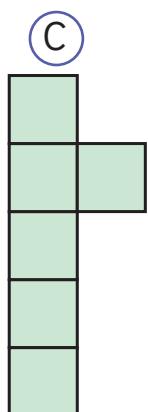
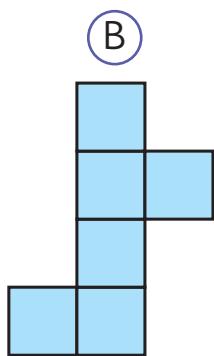
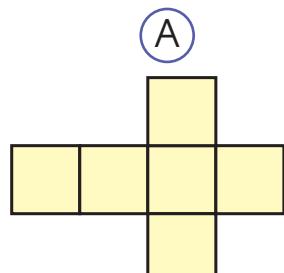
a) Dibuja el resto de la red en la cuadrícula.



b) Copia la red en una hoja de papel y arma el paralelepípedo.

5 Dibujemos una red que permita armar un cubo.

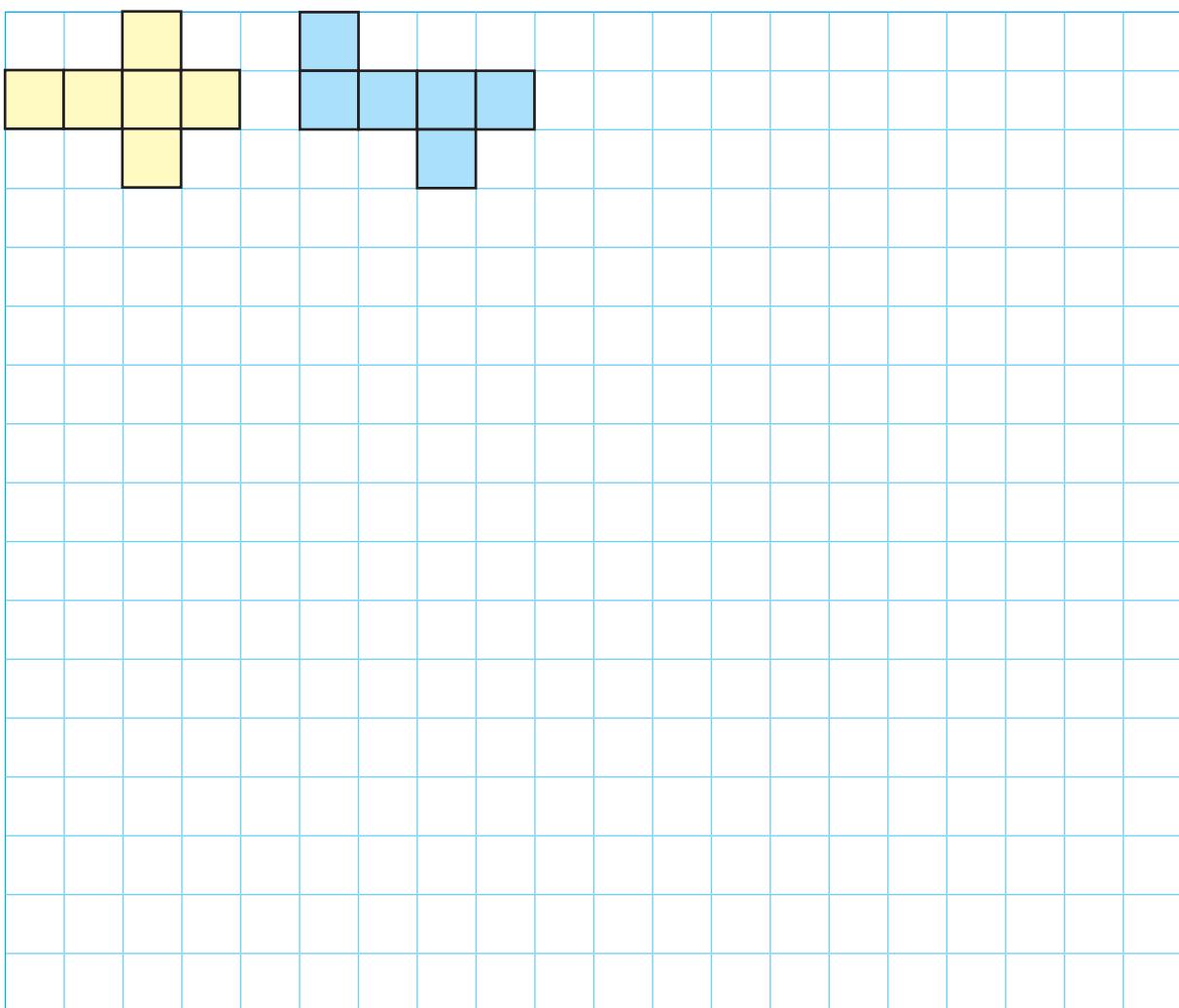
a) ¿Cuál de estas redes permite armar un cubo?



¿Hay otras redes que permitan armar un cubo?



b) Dibuja redes diferentes que permitan armar cubos.



Practica

- 1 La figura A es un dado y la figura B es una caja de pañuelos.



- a) ¿A qué cuerpo geométrico se parece la figura A?
- b) ¿A qué cuerpo geométrico se parece la figura B?
- c) ¿Cuál de ellas tiene caras rectangulares?
- d) ¿Cuál de ellas tiene caras cuadradas?
- e) ¿Cuántas caras tiene el dado?

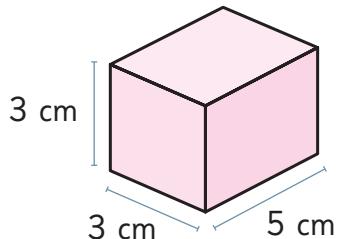
- 2 Completa.

a) Un cuerpo formado por rectángulos y cuadrados se llama _____.

b) Un cubo está formado solo por caras _____.

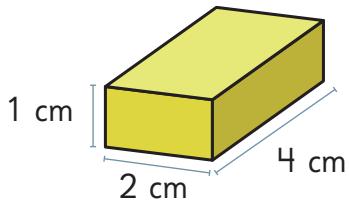
c) La figura plana que se forma cuando abrimos una caja se llama _____.

- 3 Se quiere construir un prisma rectangular como el siguiente.

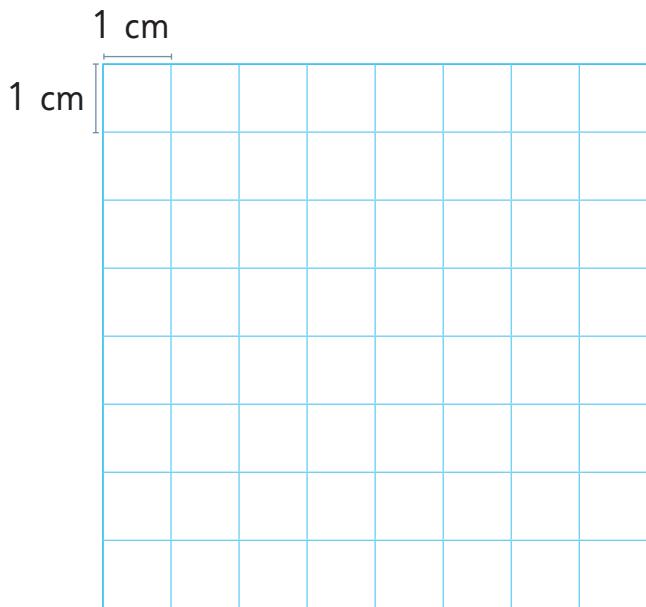


- a) ¿Cuántos cuadrados de 3 cm de lado tendrá la red?
- b) ¿Cuántos rectángulos que midan 3 cm de ancho y 5 cm de largo debe tener la red?

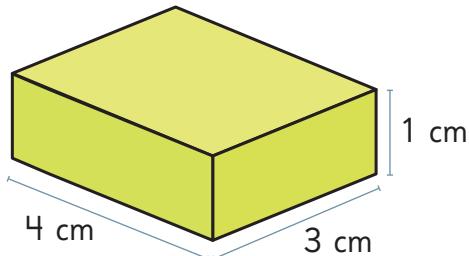
- 4** Observa el siguiente paralelepípedo.



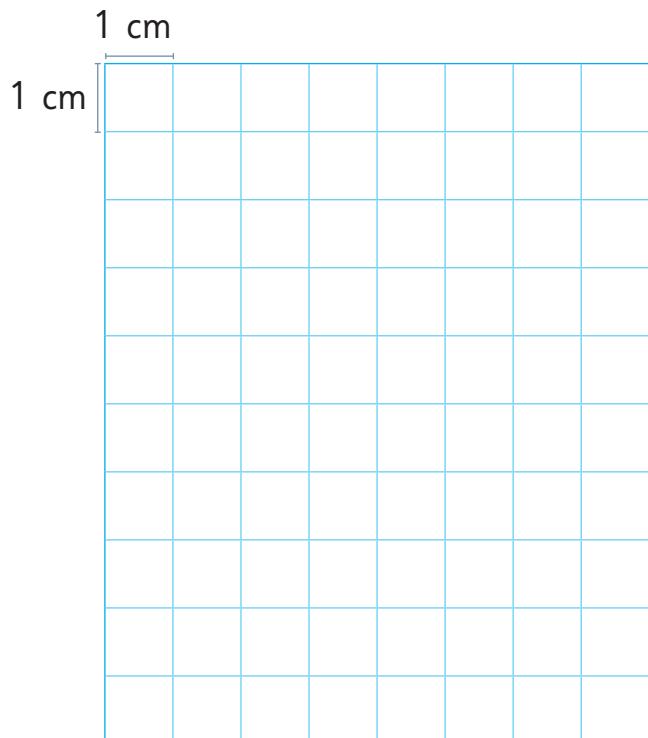
- a) ¿Cuántos vértices tiene?
- b) ¿Cuántas aristas tiene?
- c) ¿Cuántas caras tiene?
- d) Dibuja la red de este paralelepípedo.



- 5** Observa el siguiente paralelepípedo.



- a) ¿Cuántos rectángulos que midan 4 cm de largo y 3 cm de ancho tendrá la red?
- b) ¿Cuántos rectángulos que midan 1 cm de ancho y 3 cm de largo tendrá la red?
- c) Dibuja una red que permita construirlo.



Pirámides

1



Ema agrupó estos objetos. ¿Qué tienen en común?

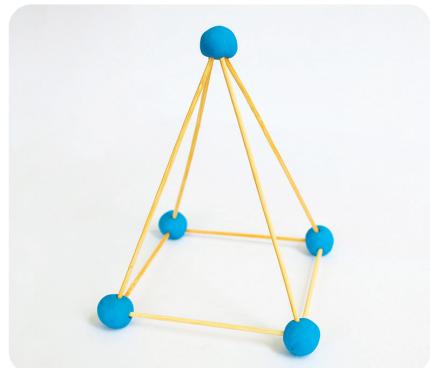


Un cuerpo formado por 4 triángulos iguales y un cuadrado se llama **pirámide de base cuadrada**.

2

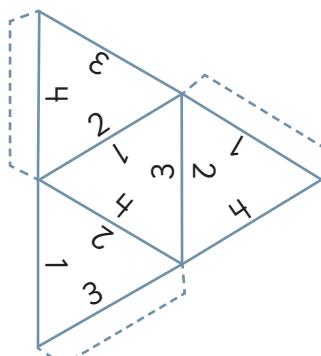
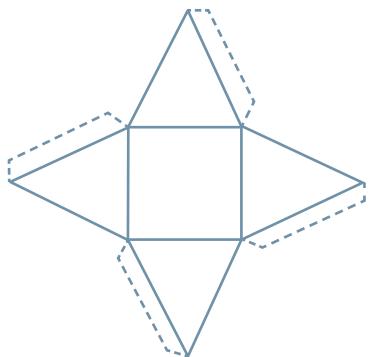
Construye una pirámide de base cuadrada usando palos y plasticina.

Completa la tabla con las características de la pirámide de base cuadrada.



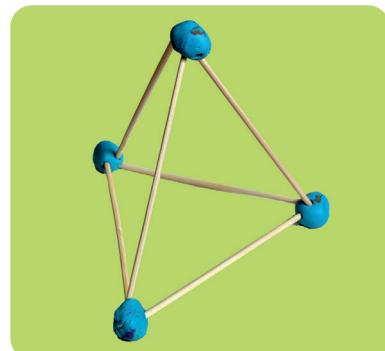
Características	Pirámide de base cuadrada
Forma de las caras	
Número de caras	
Número de aristas	
Número de vértices	

- 3** Usa el Recortable 4 y arma las redes para construir los cuerpos.
¿En qué se parecen? ¿En qué se diferencian?



Un cuerpo formado por 4 triángulos se llama **pirámide de base triangular**.

- 4** Construye una pirámide de base triangular usando palos y plasticina.



Completa la tabla con las características de una pirámide de base triangular.

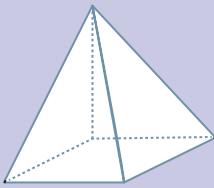
Características	Pirámide de base triangular
Forma de las caras	
Número de caras	
Número de aristas	
Número de vértices	

¿Se podrán construir pirámides con otras bases?

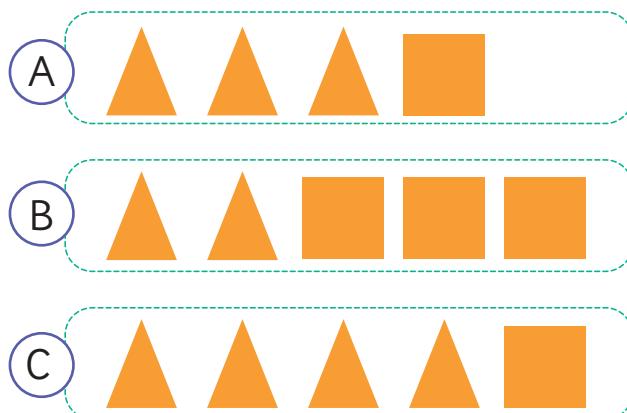


Practica

- 1 Completa la tabla.

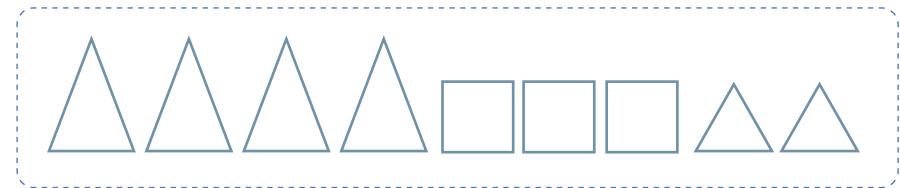
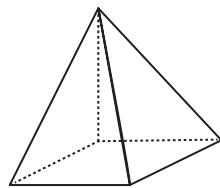
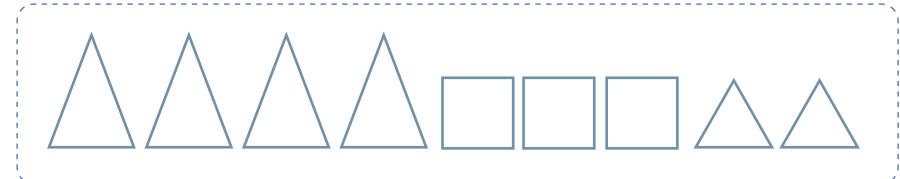
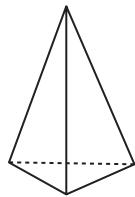
Cuerpo geométrico	Nombre	Forma de las caras	Número de caras	Número de aristas	Número de vértices
					
					

- 2 Observa los conjuntos de figuras.

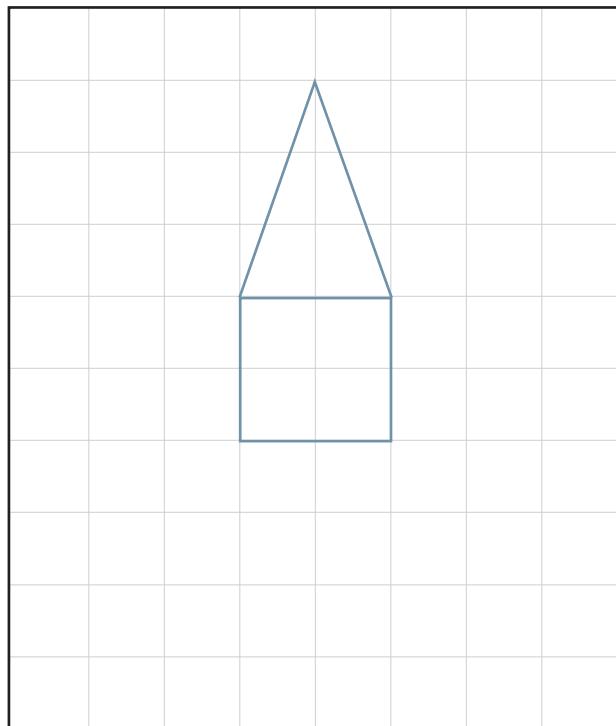


- a) ¿Con cuál de ellos podrías formar la red para construir una pirámide de base cuadrada?
- b)  Dibuja cómo ubicarías las figuras para formar la red de la pirámide de base cuadrada.

- 3** Identifica las caras que podrían formar la red de cada cuerpo. Píntalas.



- 4** Completa la red que permita construir una pirámide.

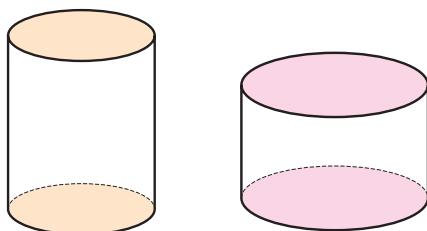


Cuerpos redondos

1



Observa estos cuerpos. ¿Qué forma tienen sus caras?

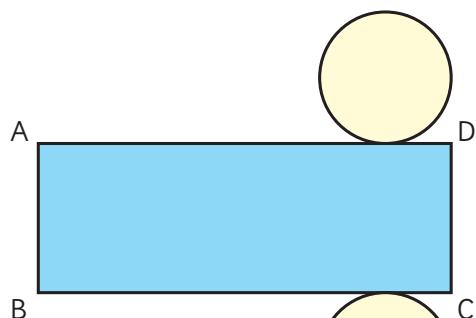


Un **cilindro** es un cuerpo formado por una superficie curva y dos círculos iguales.

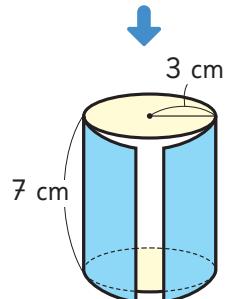
2

¿Cómo podemos construir la red de un cilindro?

- Enrolla una hoja de papel alrededor de la superficie curva del cilindro, como se muestra en la imagen. Marca la hoja cuando hayas rodeado completamente el cilindro, y luego, traza ese rectángulo para dibujar la red.
- Luego, puedes usar el cilindro para trazar sobre el rectángulo anterior los círculos, que son sus bases.
- Recorta y pega para armar el cilindro.



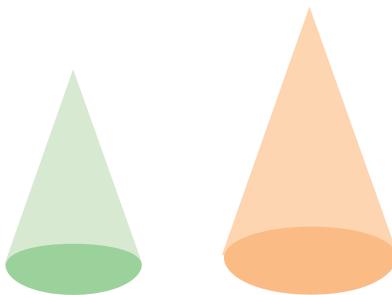
La red de un cilindro está formada por un rectángulo y dos círculos.



3



Observa estos cuerpos. ¿Qué forma tienen sus caras?



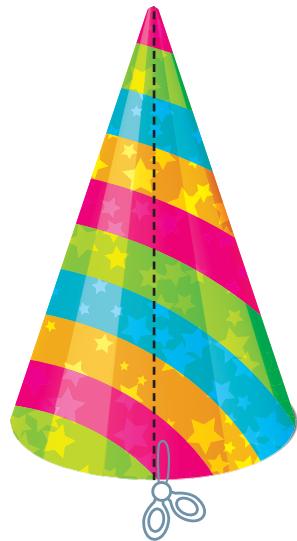
Un **cono** es un cuerpo formado por una superficie curva y un círculo. Tiene un vértice.



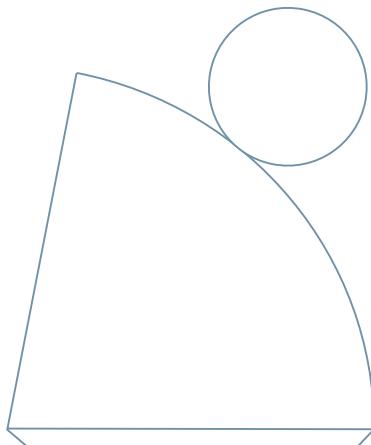
4

Investiguemos la red que permite construir un cono.
Usa un gorro como el de la imagen.

- Primero, en una hoja de papel traza el contorno del círculo de la base. Luego, con una tijera corta el gorro desde el contorno del círculo hasta el vértice, en línea recta.
- Dibuja la figura que obtuviste al lado del círculo de la base.
- Recorta y pega para armar el cono.



La red de un cono está formada por un círculo y una figura que se parece a un triángulo.

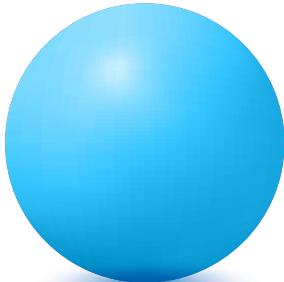


5



Observa estos cuerpos geométricos.

¿Cuál es la forma que se ve cuando se le mira desde arriba?, ¿y desde el lado?



Una **esfera** es un cuerpo formado por una superficie curva.
Desde cualquier lugar que se mire, se ve como un círculo.

6

Construye una pelota de plasticina y córtala por la mitad usando una regla, tratando de no deformarla. ¿Qué figura geométrica se puede ver?

7

¿Es posible construir una red para construir una esfera?
Discútelo con tu curso.

Ejercita

Escribe el nombre de cada cuerpo.

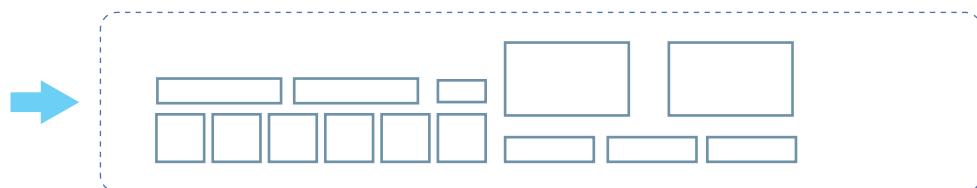
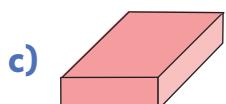
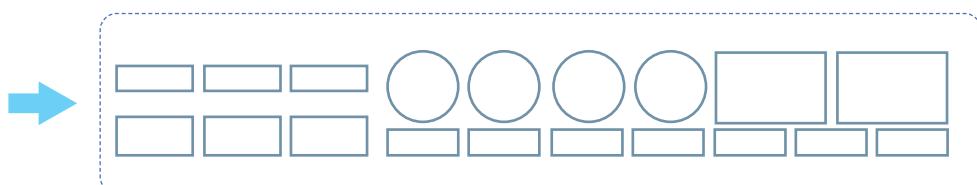
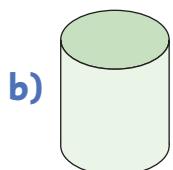
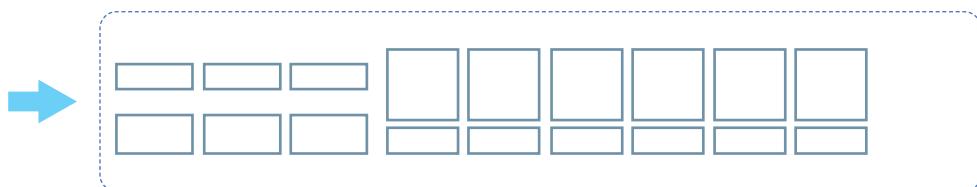
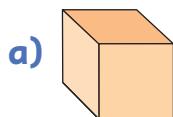
a) Tiene una cara circular.

b) Tiene dos caras circulares.

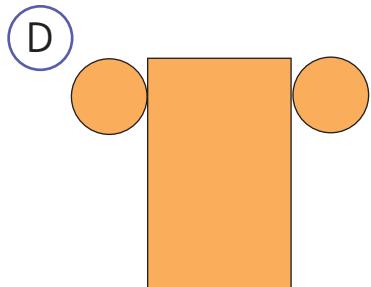
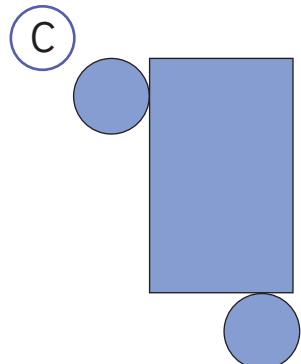
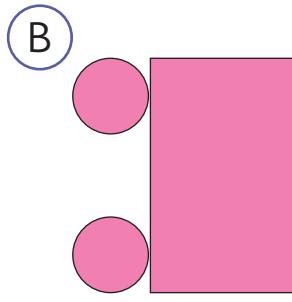
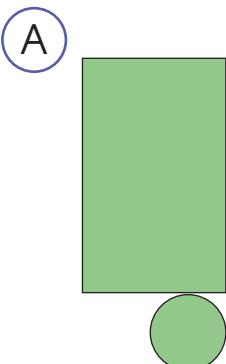
c) No tiene caras planas.

Ejercicios

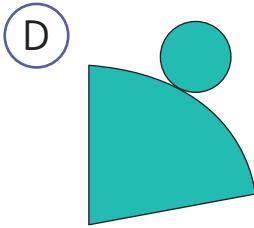
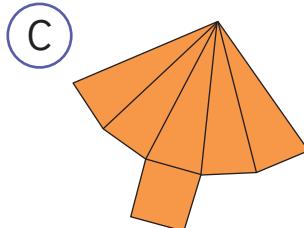
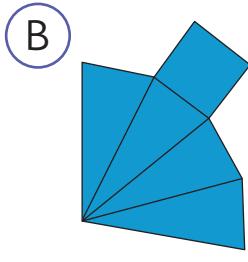
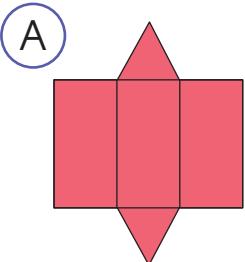
- 1 Pinta todas las figuras que permitirían formar la red de cada cuerpo.



- 2 Encierra la red que permite construir un cilindro.

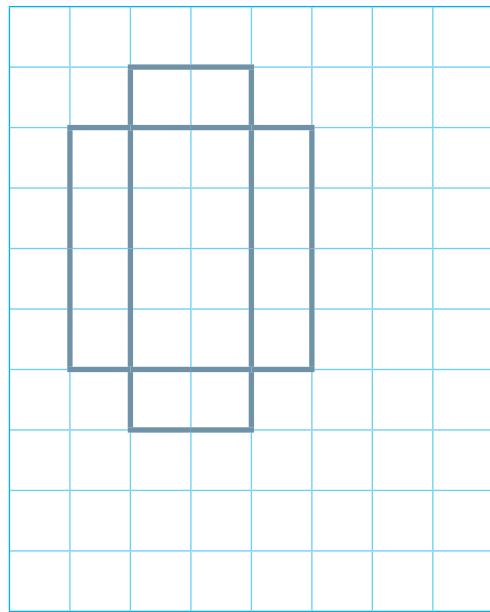


- 3 Encierra la red que permite construir una pirámide de base cuadrada.

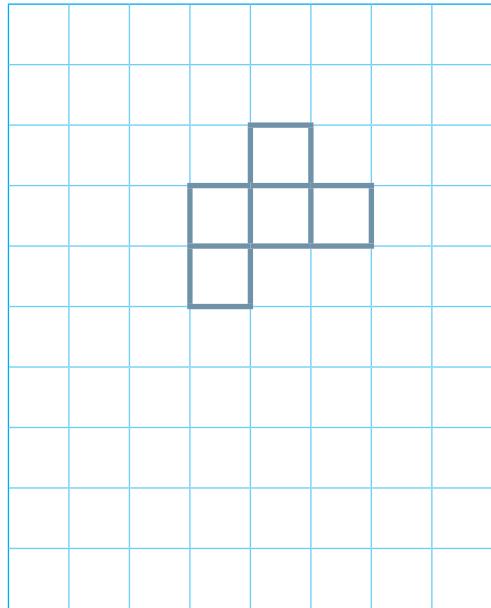


4 Completa la red de cada cuerpo.

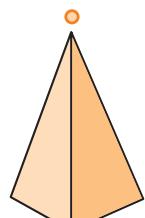
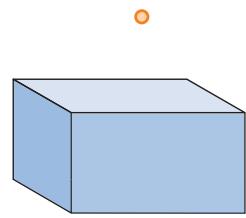
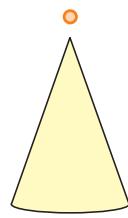
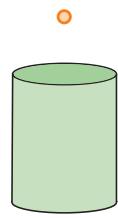
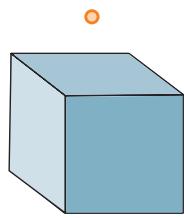
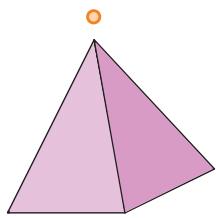
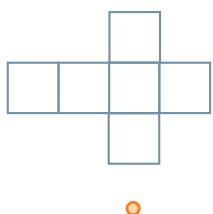
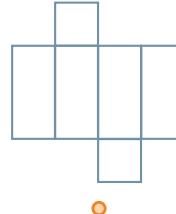
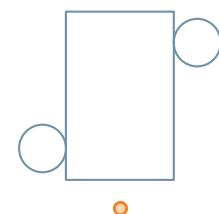
a)



b)

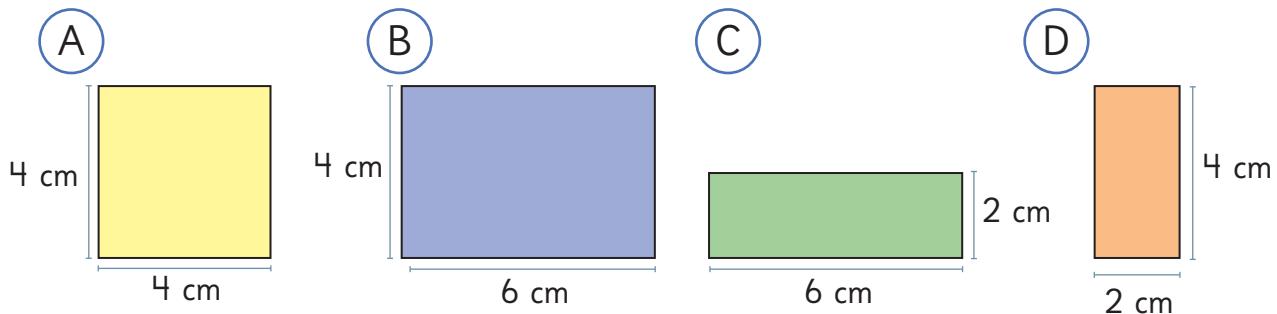


5 Une cada red con el cuerpo que le corresponde.



Problemas

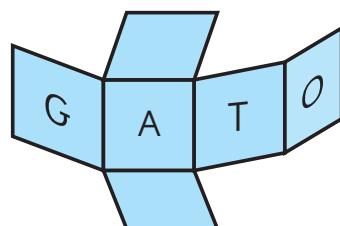
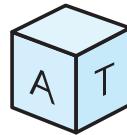
- 1 Patricio tiene algunas hojas de papel de diferentes colores, como las que se muestran.



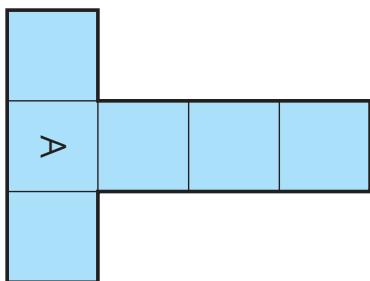
- a) Si quiere construir un cubo, ¿qué hojas puede usar?, ¿cuántas de cada una necesita?
- b) Si quiere construir un paralelepípedo, ¿qué hojas puede usar?, ¿cuántas hojas de cada una necesita?

- 2 Se quiere construir un cubo que se pueda leer la palabra GATO en sus caras.

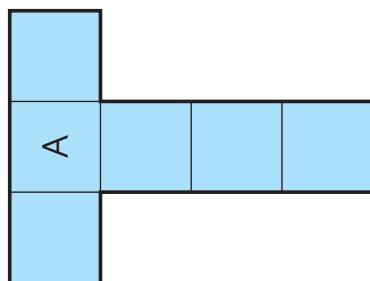
Escribe las letras que faltan en el lugar que corresponde en cada red.



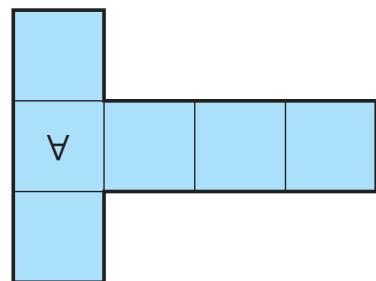
a)



b)



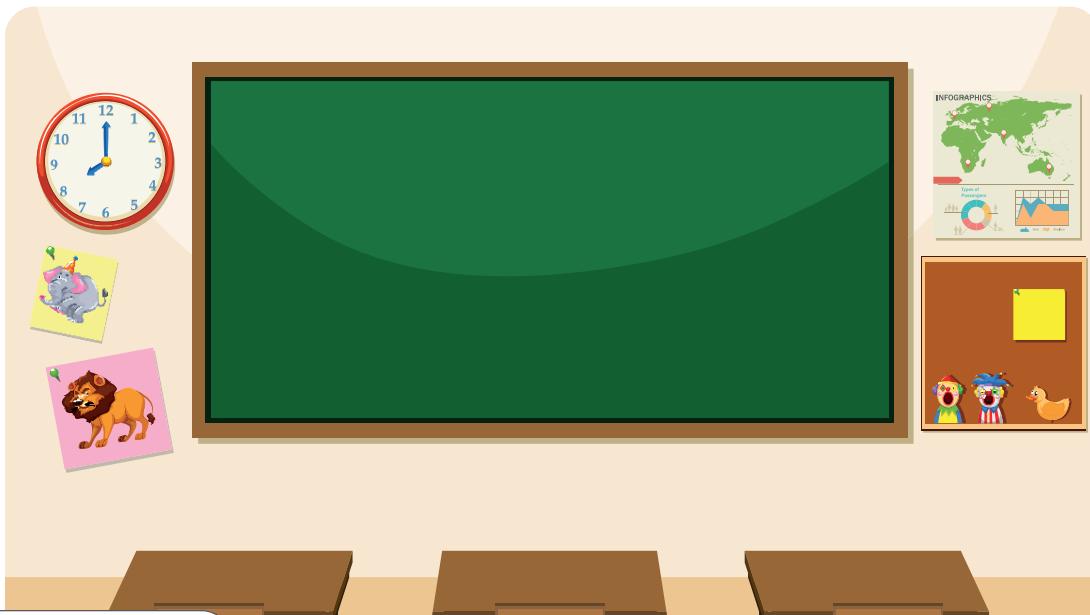
c)



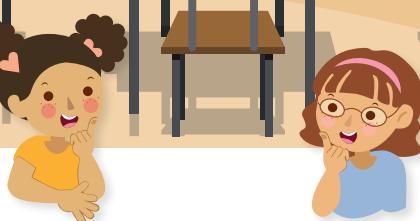
1



A fin de año, Sami y sus amigos quieren decorar todo el contorno de la pizarra de su sala de clases con guirnaldas navideñas.

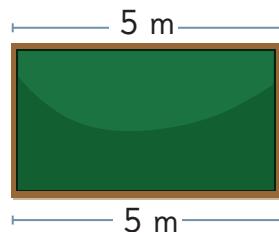


¿Cuántos metros de guirnaldas necesitamos para decorar todo el contorno de la pizarra?



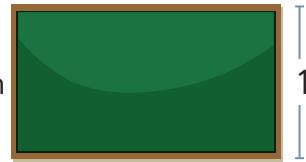
Vamos a tener que medir cada lado de la pizarra para conocer la longitud del contorno.

Yo medí el largo de la pizarra usando el lado que está más cerca del suelo. Me dio 5 m.

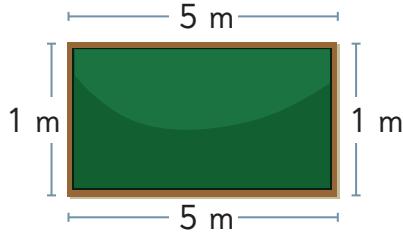


Yo medí el largo de la pizarra usando el lado que está más cerca del techo. También me dio 5 m.

Yo medí el ancho de la pizarra. Medí ambos lados y miden 1 m cada uno.



¿Cómo medimos el contorno?



Para conocer la medida del contorno de la pizarra se deben sumar las longitudes de todos sus lados.



El perímetro es la longitud del contorno de una figura geométrica.
Se obtiene sumando las longitudes de todos sus lados.

a) ¿Cuál es el perímetro de la pizarra? ¿Cómo podrías calcularlo?

Necesitamos 12 m de guirnaldas para adornar el contorno de la pizarra.



Idea de Ema

Sumo las longitudes de los 4 lados de la pizarra.

$$1 \text{ m} + 5 \text{ m} + 1 \text{ m} + 5 \text{ m}$$

El perímetro es 12 m.



Idea de Gaspar

Sumo el largo y el ancho de la pizarra.

$$1 \text{ m} + 5 \text{ m} = 6 \text{ m}$$

Luego, multiplico esa cantidad por 2.

$$6 \text{ m} \cdot 2 = 12 \text{ m}$$

El perímetro es 12 m.

b) ¿Qué forma tiene la pizarra? ¿A qué figura geométrica se parece?

Perímetro de un rectángulo



Para calcular el **perímetro de un rectángulo** necesitas la medida de su largo y de su ancho.

Puedes obtener el perímetro del rectángulo sumando las longitudes de sus 4 lados.

También puedes obtenerlo sumando las medidas de su largo y de su ancho, para luego, multiplicarlo por 2.

- 1 El marco de la fotografía de Sami es rectangular.
¿Cuál es el perímetro del marco?



Idea de Matías

Pongo la foto sobre una cuadrícula y cuento los cuadrados que tiene el contorno del marco.



Idea de Sofía

Coloco una cinta por el contorno del marco. Luego, mido la longitud de esa cinta usando una regla.



- 2 ¿Cuál es el perímetro de una fotografía con forma de cuadrado de 10 cm de lado?

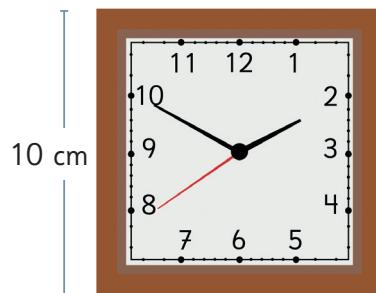
Para calcular el perímetro de una figura, puedes medir las longitudes con una regla o una cinta métrica.



Perímetro de un cuadrado

- 1 Gaspar tiene este reloj cuadrado en su dormitorio y quiere adornar su contorno.

a) ¿Cuál es el perímetro del reloj?
¿Se puede calcular con la medida de un solo lado?



b) ¿Cuál es el cálculo que realizaste para obtener el perímetro de este reloj?



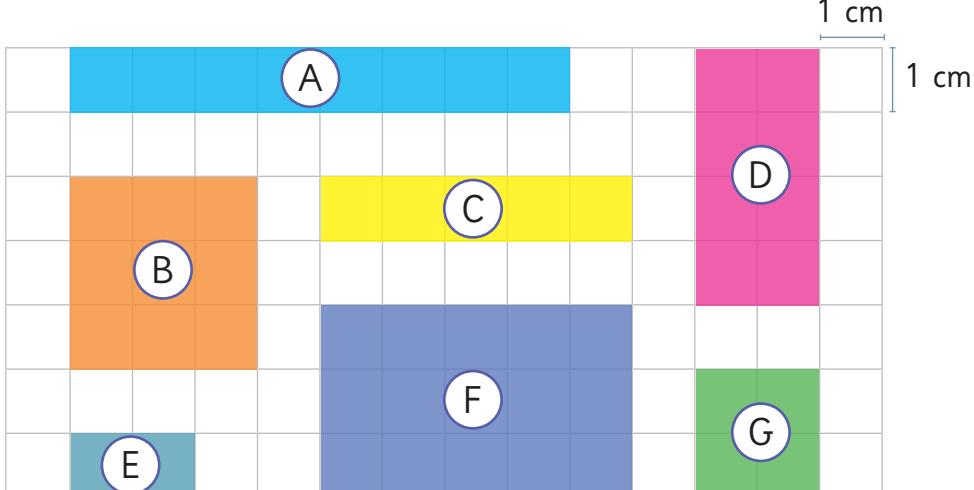
Puedes obtener el **perímetro del cuadrado** sumando las longitudes de sus 4 lados.

Como los 4 lados de un cuadrado tienen la misma longitud, el perímetro es 4 veces la longitud de uno de sus lados.

Ejercita



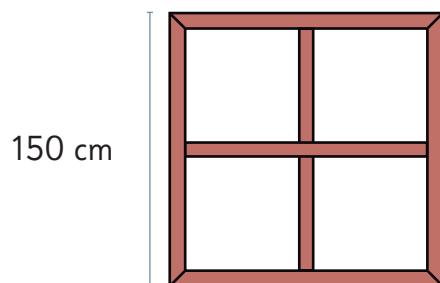
Calcula el perímetro de cada figura.



Practica

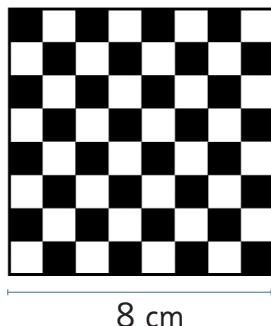
- 1 Calcula el perímetro de estos objetos cuadrados.

a)



Respuesta: cm.

b)



Respuesta: cm.

- 2 Completa la tabla para cada figura. Considera \square 1 cm | 1 cm.

a)

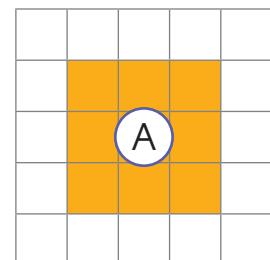


Figura	Longitud de cada lado	Perímetro
A		

b)

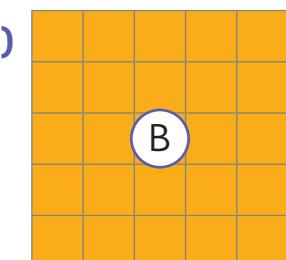


Figura	Longitud de cada lado	Perímetro
B		

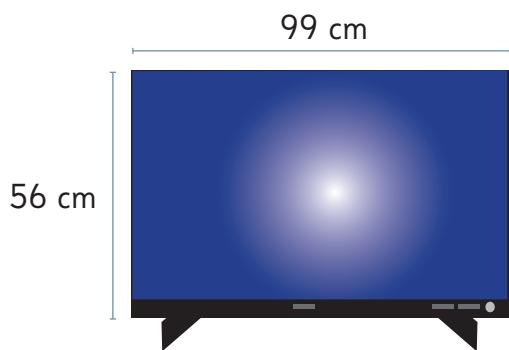
3 Calcula el perímetro de estos objetos rectangulares.

a)



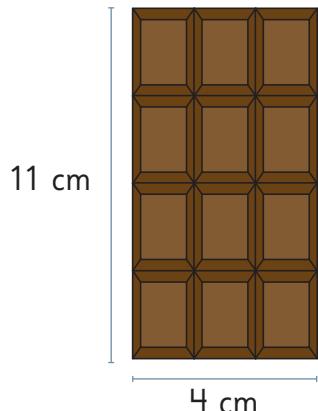
Respuesta: cm.

b)



Respuesta: cm.

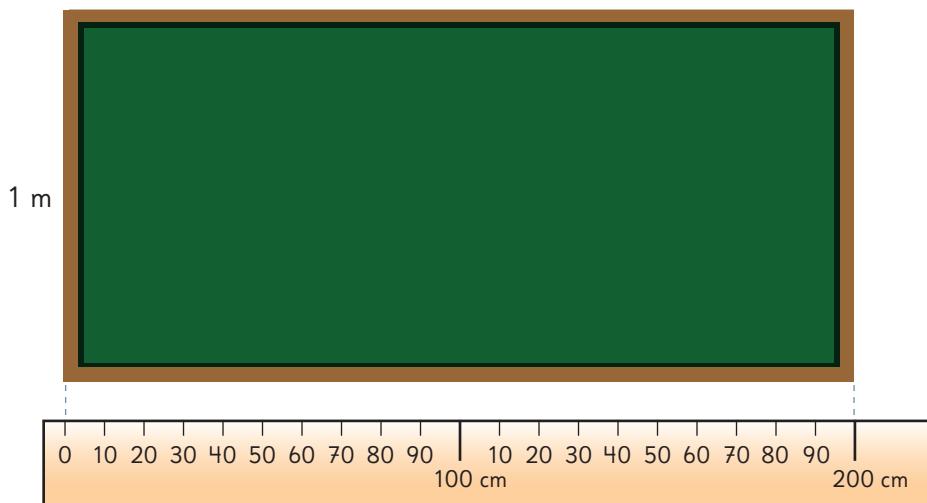
c)



Respuesta: cm.

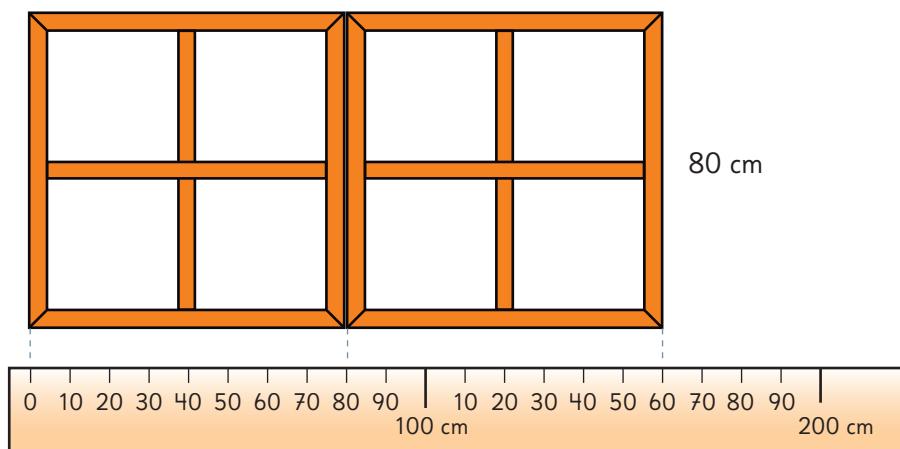
4 Calcula el perímetro de estos objetos.

a)



Respuesta: m.

b)

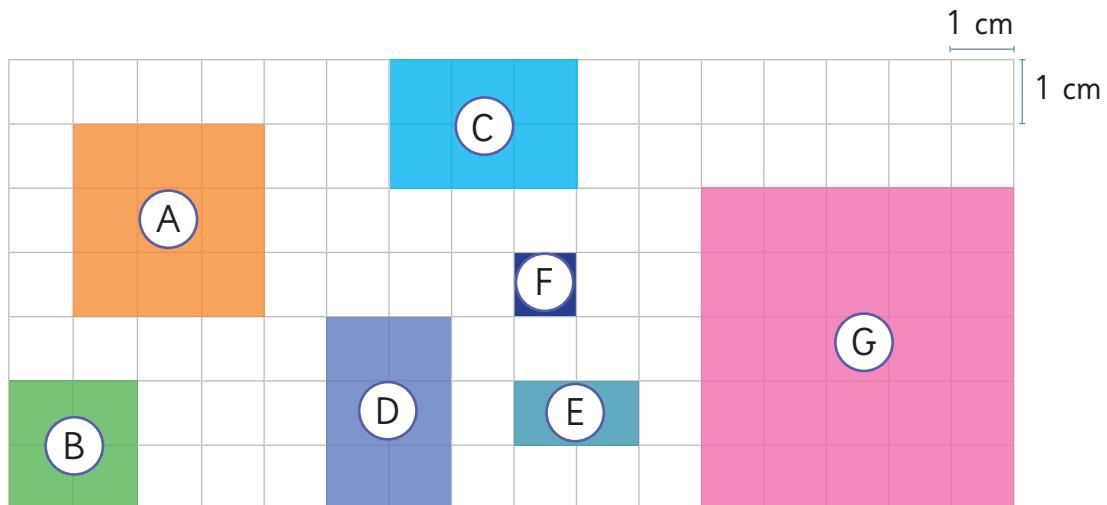


Perímetro de 1 ventana: Respuesta: cm.

Perímetro de 2 ventanas: Respuesta: cm.

5 Calcula el perímetro de las figuras en la cuadrícula.

Identifica las figuras que tienen perímetro 12 cm y 20 cm.



- Perímetro de A

Respuesta:

- Perímetro de F

Respuesta:

- Perímetro de B

Respuesta:

- Perímetro de G

Respuesta:

- Perímetro de C

Respuesta:

- El perímetro de la figura

es de 12 cm.

- Perímetro de D

Respuesta:

- El perímetro de la figura

es de 20 cm.

- Perímetro de E

Respuesta:

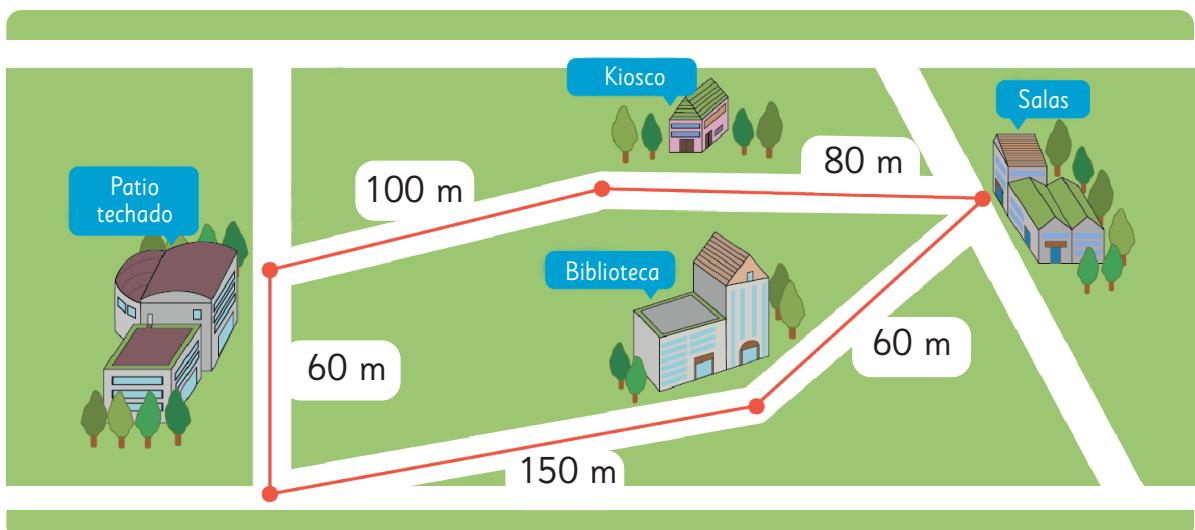
Perímetro de otras figuras

- 1 Observa las longitudes de los lados de una plaza de juegos. Se quiere colocar una reja por todo su contorno.



¿Cuántos metros de reja se usarán?

- 2 Sami trotó una vuelta completa por el recorrido marcado en la línea roja.



¿Cuántos metros recorrió Sami trotando?

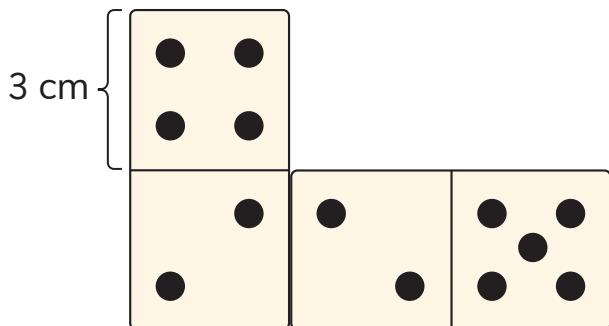
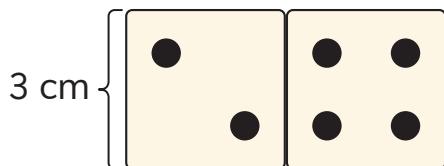
El camino que recorrió forma una figura con 5 lados.



Para calcular el **perímetro de cualquier figura**, debes sumar las longitudes de todos sus lados. Para eso, necesitas la longitud de cada uno de sus lados.



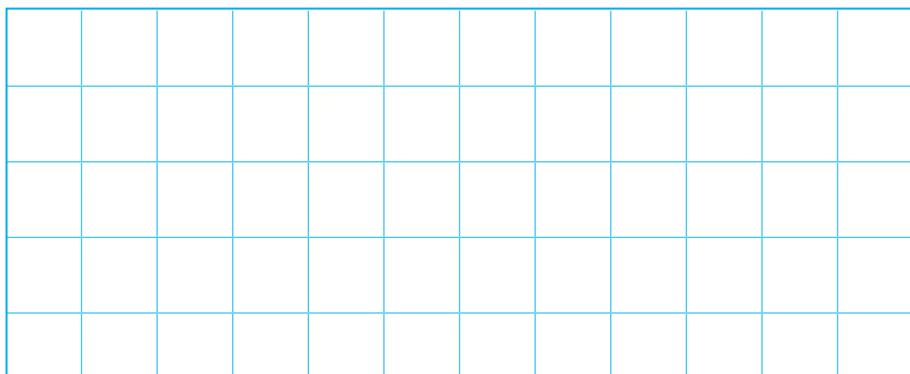
- 3** Una ficha de dominó está formada por 2 caras cuadradas de 3 cm de lado.



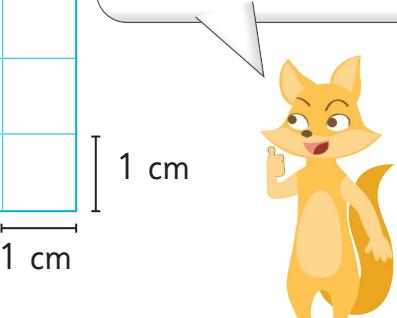
- a) ¿Cuál es el perímetro de una ficha de dominó?
- b) ¿Cuál es el perímetro de la figura que está formada por dos fichas de dominó?
- c) Dibuja una figura formada por tres fichas de dominó y calcula su perímetro.

Ejercita

Dibuja un cuadrado, un rectángulo y una figura diferente que tengan un perímetro de 12 cm.

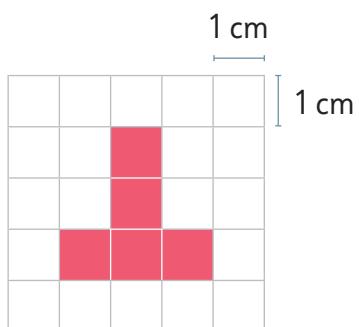


Recuerda sumar la longitud de todos los lados de cada figura.

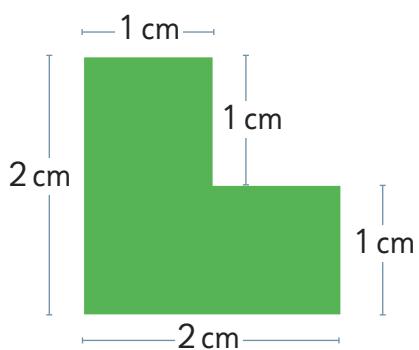


4 Calcula el perímetro de las siguientes figuras.

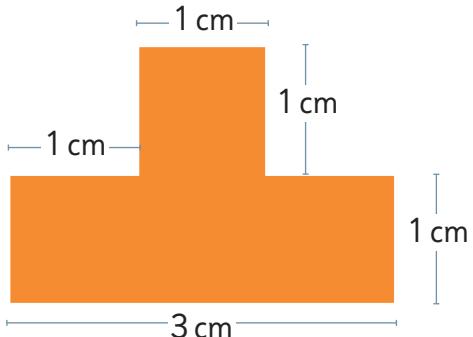
a)



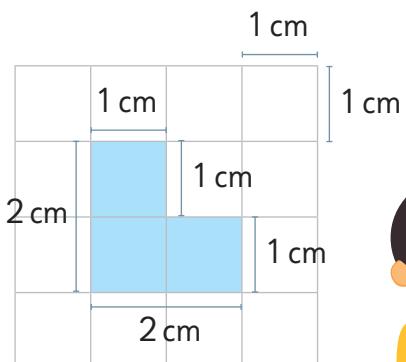
b)



c)



No siempre están escritas las longitudes de todos los lados.



En este tipo de figuras, puedes usar una cuadrícula para encontrar la medida que falte.

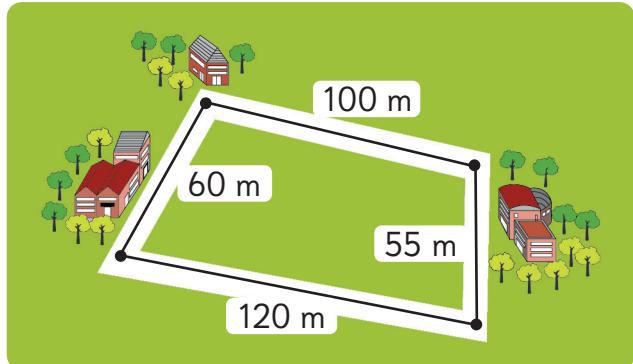


Practica

1 Resuelve.

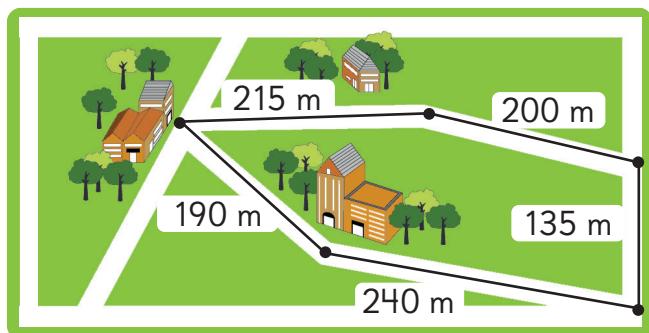
- a) Sofía dio una vuelta completa trotando por la línea negra.
¿Cuál es el perímetro de la figura formada?

Respuesta: m.



- b) La imagen muestra la zona segura que delimitó una escuela.
¿Cuál es el perímetro de la figura formada?

Respuesta: m.



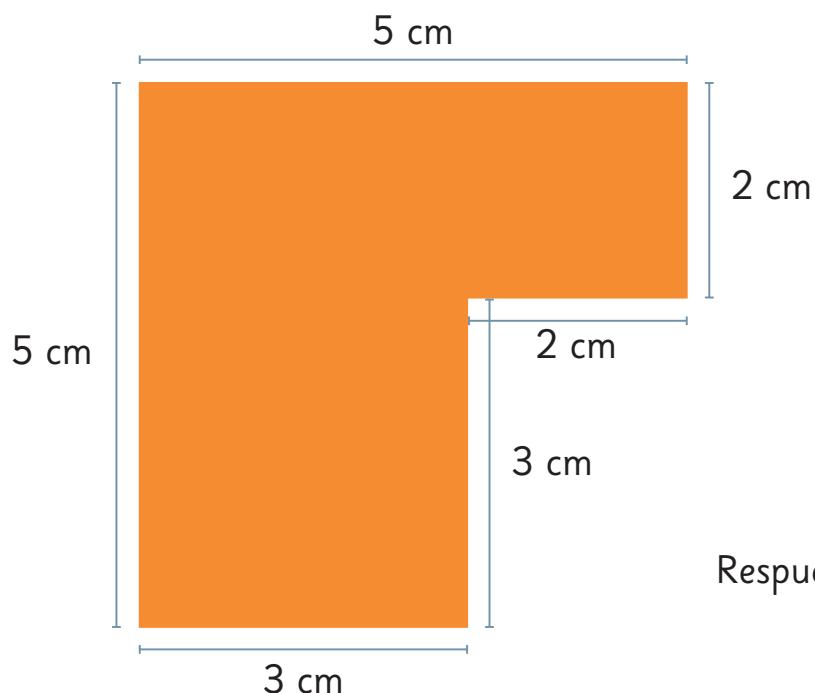
- c) Matías va a la escuela desde la casa de su abuela. Al salir de la escuela, vuelve pasando por la panadería y el almacén.
¿Cuántos metros recorrió en total?

Respuesta: m.



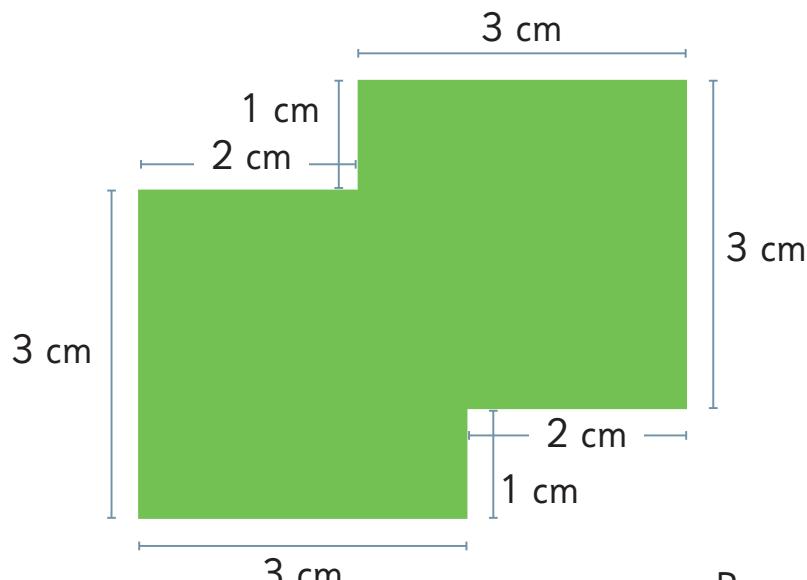
2 Calcula el perímetro de las siguientes figuras.

a)



Respuesta:

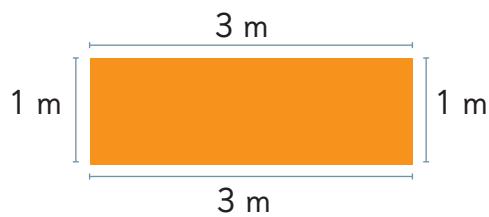
b)



Respuesta:

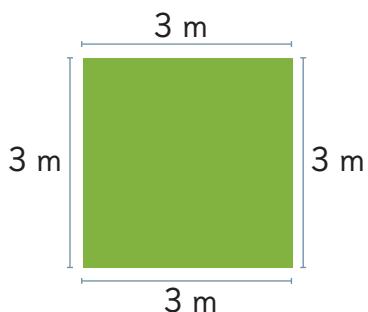
3 Calcula el perímetro de las siguientes figuras.

a)



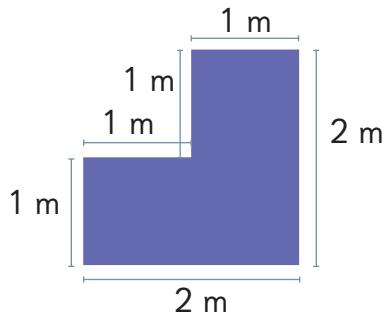
Respuesta:

d)



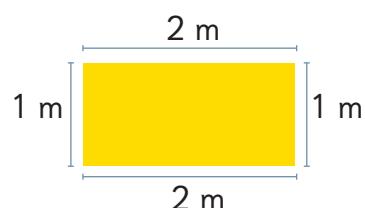
Respuesta:

b)



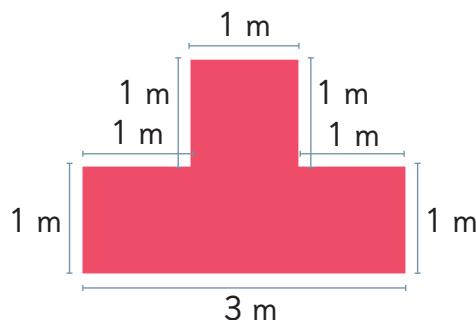
Respuesta:

e)



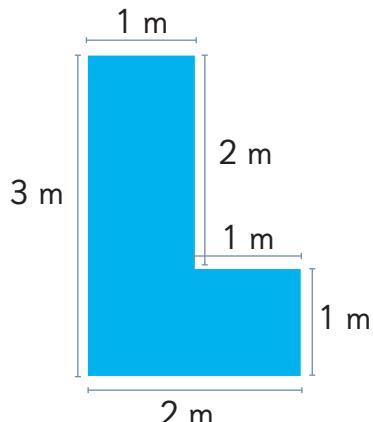
Respuesta:

c)



Respuesta:

f)



Respuesta:

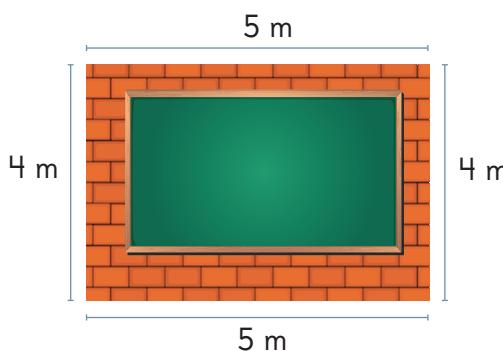
4 Resuelve.

- a) Gaspar quiere adornar el contorno del marco cuadrado de una fotografía. Uno de los lados del marco mide 20 cm. ¿Cuál es el perímetro que quiere adornar Gaspar?



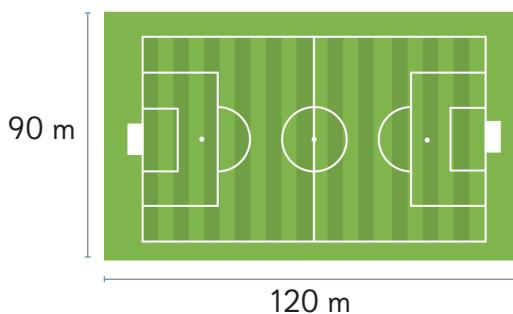
Respuesta: cm.

- b) La muralla rectangular del fondo de una sala tiene 4 m de alto y 5 m de largo. ¿Cuál es el perímetro de esta muralla?



Respuesta: m.

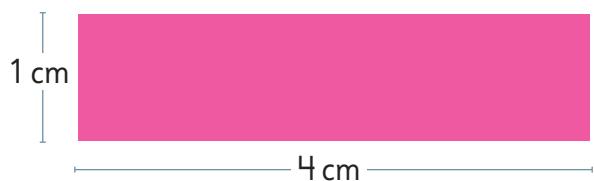
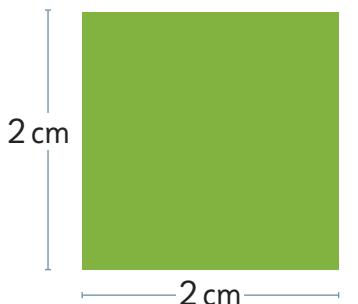
- c) ¿Cuál es el perímetro de la cancha de fútbol?



Respuesta: m.

Ejercicios

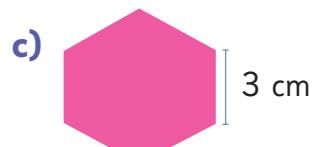
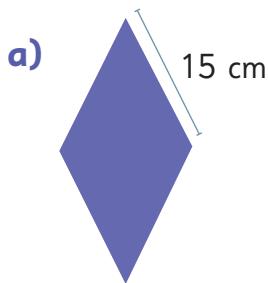
- 1 Calcula el perímetro del cuadrado y del rectángulo.



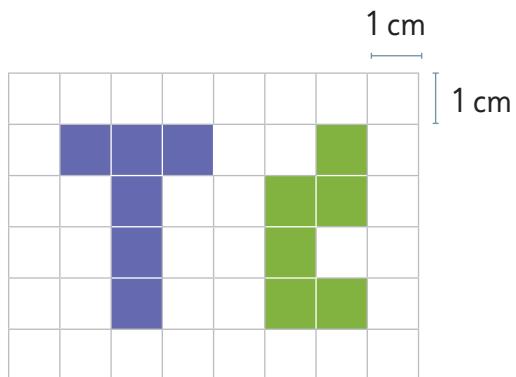
- 2 ¿Cuál es el perímetro de las siguientes figuras?

- a) Cuadrado de lado 12 cm.
b) Rectángulo de largo 25 cm y de ancho 15 cm.

- 3 Considerando que las siguientes figuras tienen todos sus lados con igual longitud, calcula su perímetro.



- 4 Calcula el perímetro de cada una de las figuras en la cuadrícula.



Problemas

1

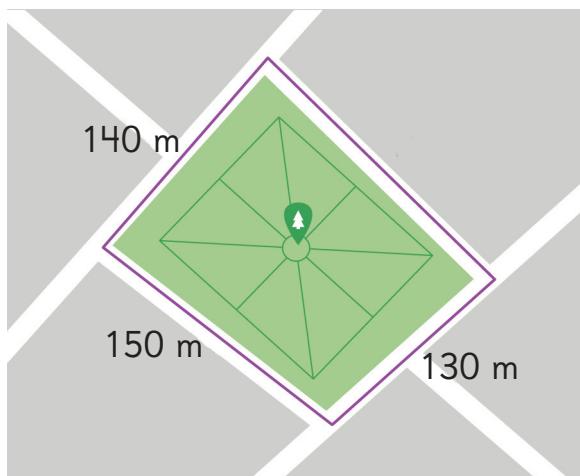
- 1 Sami tiene una mesa rectangular. Ella midió su perímetro y obtuvo 220 cm. Si el ancho de la mesa es 50 cm, ¿cuánto mide su largo?



- 2 Gaspar juega con sus amigos en un arenero cuadrado. Si el perímetro del arenero es de 8 m, ¿cuál es la longitud de cada lado del arenero?

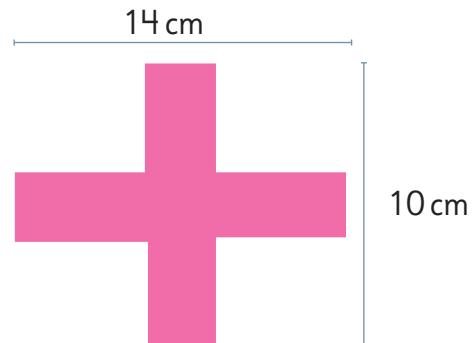
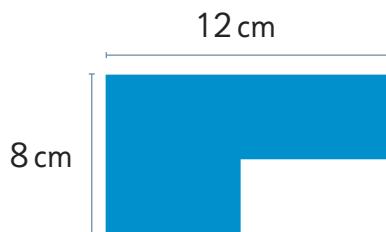


- 3 Juan trotó 600 m al dar una vuelta completa a este parque, formando una figura de 4 lados con el camino que recorrió. ¿Cuántos metros mide el lado que falta?



Problemas 2

- 1 ¿Cuál es el perímetro de estas figuras compuestas por rectángulos?

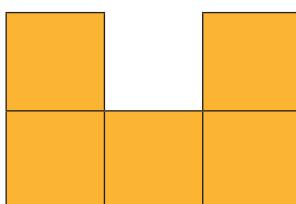
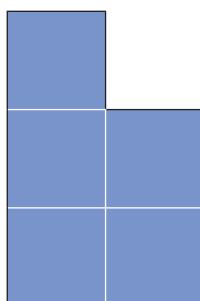


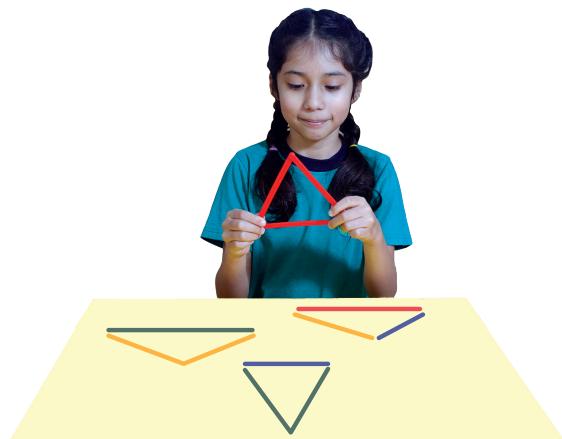
- 2 Juan tiene 24 m de malla y quiere delimitar un gallinero rectangular usando toda la malla.

Si quiere que el largo sea igual al doble del ancho, ¿cuáles deben ser las longitudes de los lados del gallinero?

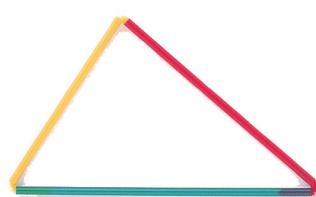
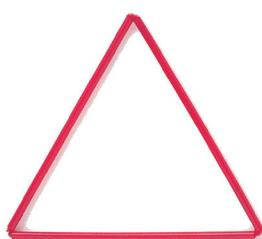
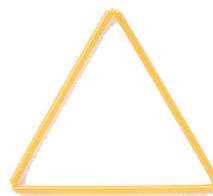
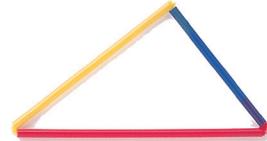


- 3 Considera que estas figuras están formadas por cuadrados de 1 cm de lado. Utiliza el **Recortable 5** para juntar ambas figuras y formar otras nuevas. Luego, calcula su perímetro.





- 1 Construye triángulos usando palos de distintas longitudes.



Triángulos isósceles y equilátero

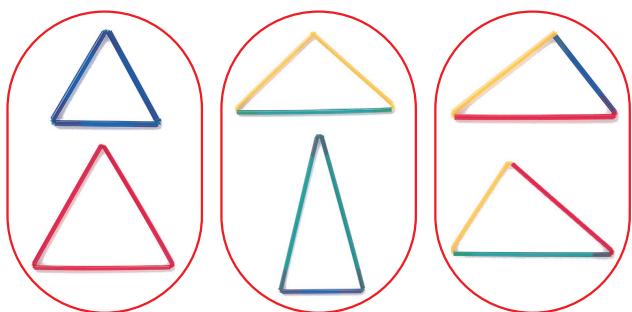
1



Agrupa los triángulos.



Clasifica según la cantidad de colores de los palos que usaste.

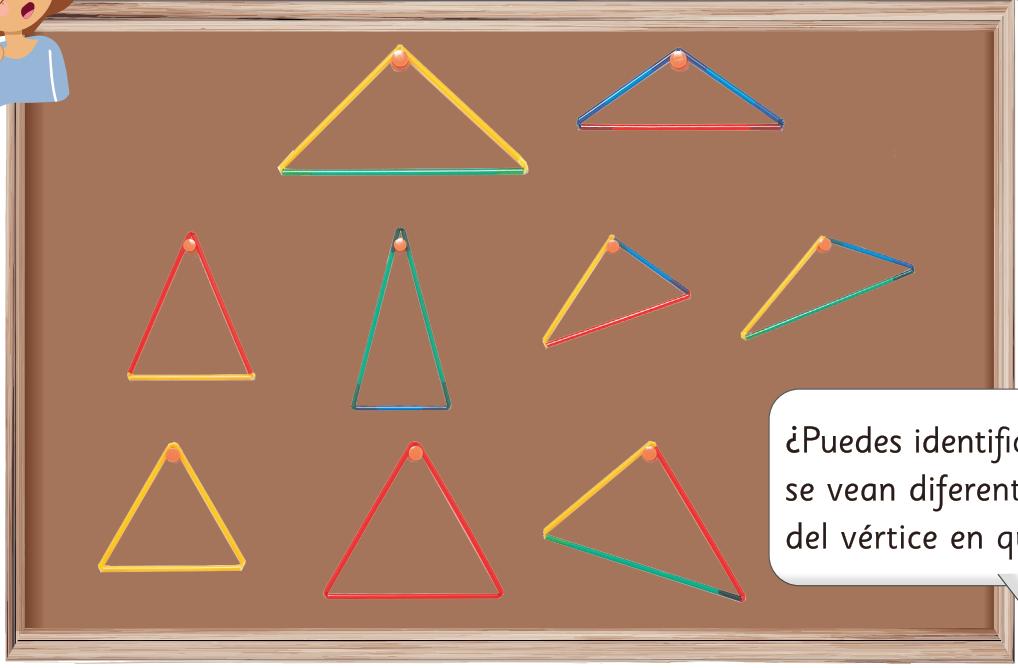


¿En qué se diferencian?



Fíjate cómo quedan los triángulos construidos al colgarlos en el diario mural.

Algunos triángulos están inclinados y otros tienen una base horizontal.



¿Puedes identificar triángulos que se vean diferentes dependiendo del vértice en que se cuelguen?



Investiguemos varios tipos de triángulos y cómo agruparlos.

- 2 Usa el **Recortable 6** para recortar los triángulos y luego, clasifícalos usando los métodos de Gaspar y de Ema.



Recuerda que yo usé los colores de los palos.

Clasificación usando el método de Gaspar

A	B	C
Azul, Azul, Rojo 	Azul, Azul, Azul 	Amarillo, Azul, Verde
Las longitudes de los 3 lados son iguales.		

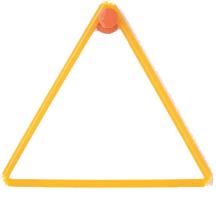
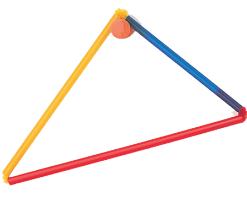
Para clasificar los triángulos en los grupos A, B y C, piensa acerca de las longitudes de sus lados y escribe sus propiedades en la última fila de la tabla.

El mismo color significa la misma longitud.





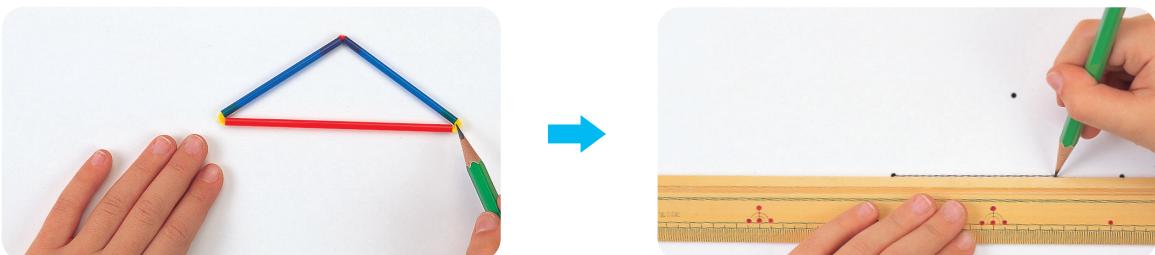
Recuerda que yo me fijé en
cómo se veían al colgarlos.

Clasificación usando el método de Ema		
D	E	F
Triángulos donde su base puede ser horizontal.	Triángulos donde su base siempre es horizontal.	Triángulos que siempre están inclinados en cualquier vértice que se cuelguen.
		

Para clasificar los triángulos en los grupos D, E y F, piensa en la longitud de sus lados y escribe sus propiedades en la última fila de la tabla.

3 Dibuja un triángulo del grupo A y otro del grupo D. Luego, mide la longitud de sus lados. Para ello:

- Dibuja los puntos que corresponden a los vértices.
- Dibuja 3 líneas, conectando de a 2 puntos.



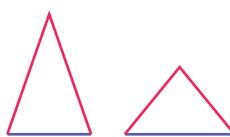
Mide las longitudes de los lados con una regla.



Corta un triángulo y dóblalo para ver que dos lados se superponen.



Un triángulo con dos lados de igual medida se llama triángulo isósceles.



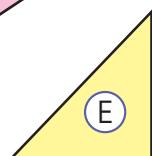
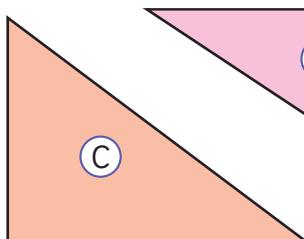
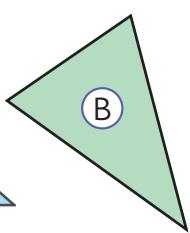
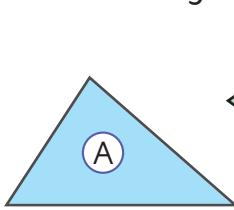
4 Busca triángulos isósceles en tu entorno.



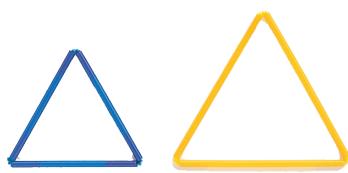
Ejercita

¿Cuáles de los siguientes triángulos son triángulos isósceles?

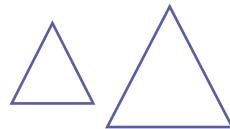
Mide las longitudes de los lados usando una regla.



- 5 Dibuja un triángulo del grupo **B** y otro del grupo **E** y mide las longitudes de sus lados.



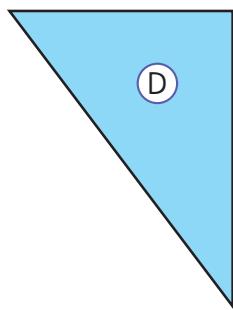
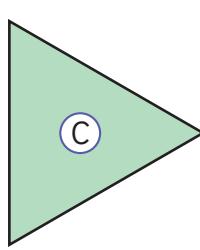
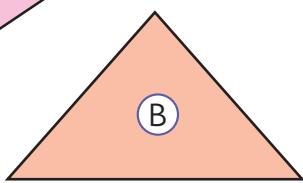
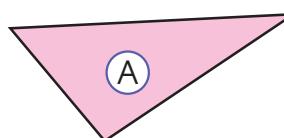
Un triángulo con tres lados de igual medida se llama **triángulo equilátero**.



- 6 Busca triángulos equiláteros en tu entorno.

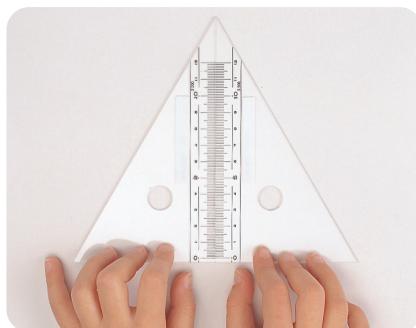


- 7 ¿Cuáles de estos triángulos son triángulos equiláteros?
Mide las longitudes de los lados usando una regla.

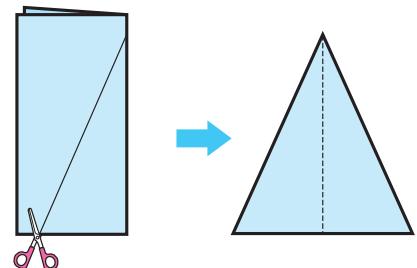


Ejercita

Construye un triángulo isósceles y un triángulo equilátero usando dos escuadras iguales.



- 8** Construye un triángulo isósceles doblando y cortando una hoja de papel, como se muestra.



- 9** ¿Podemos construir un triángulo equilátero doblando y cortando una hoja de papel?

Hazlo siguiendo la siguiente secuencia de plegado.

¿Cómo podemos hacer que todos los lados tengan la misma longitud?

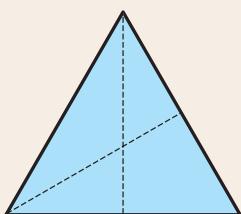
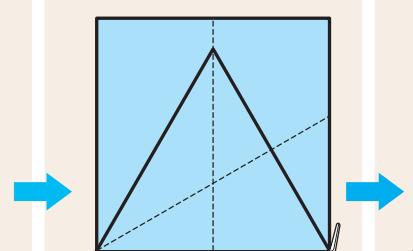
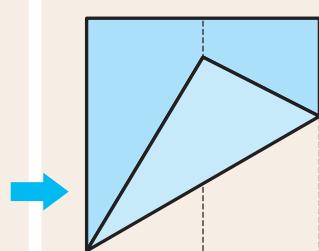


1 Dobla una hoja de papel por la mitad.

2 Toma una de sus puntas, hazla coincidir con la marca de la mitad de la hoja y dóblala. Haz lo mismo para la otra punta.

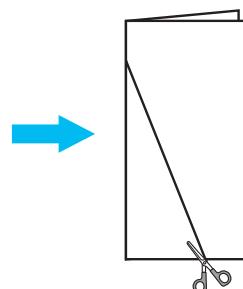
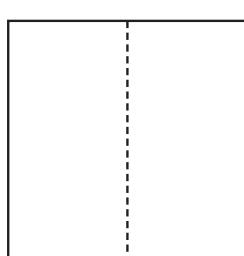
3 Traza una línea desde la punta que fue doblada hasta la marca en el doblez de la mitad de la hoja.

4 Recorta tu triángulo equilátero.



Ejercita

¿Qué tipo de triángulo se puede construir doblando y cortando el papel como se muestra en la imagen?



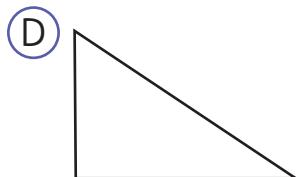
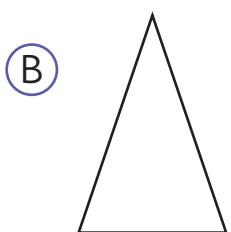
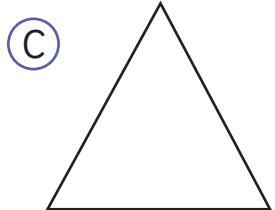
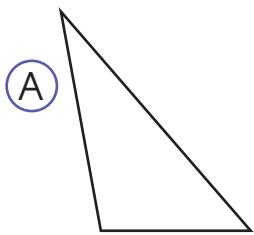
Practica

1 Completa.

a) Un triángulo en que las longitudes de dos son iguales, se llama .

b) Un triángulo en que sus lados tienen longitud se llama triángulo equilátero.

2 ¿Cuál de los siguientes triángulos es un triángulo isósceles? ¿y un triángulo equilátero? Mide las longitudes de sus lados con una regla.

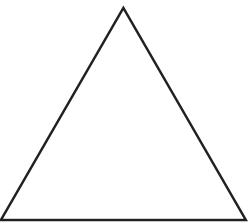


Triángulo isósceles:

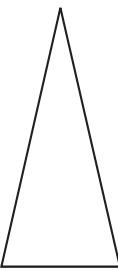
Triángulo equilátero:

3 Indica qué tipo de triángulo es cada uno. Mide las longitudes de los lados usando una regla.

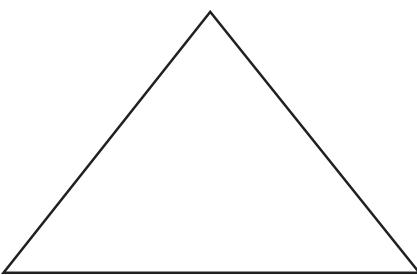
a)



b)



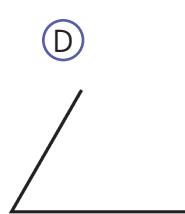
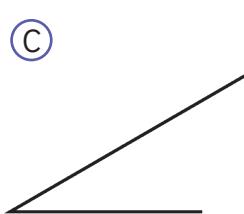
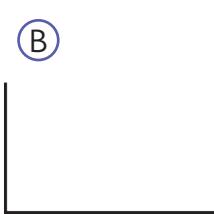
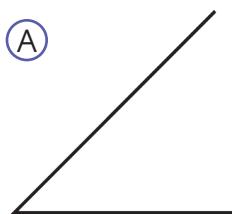
c)



Triángulos y ángulos

1

-  Dibuja las esquinas de una escuadra en tu cuaderno e investiga.



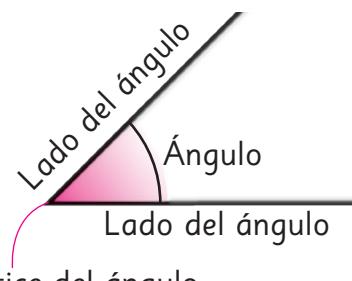
- a) ¿Cuál de las esquinas es un ángulo recto?
b) ¿Cuál es más puntiaguda?



La forma que se construye con 2 líneas rectas unidas por un punto se llama **ángulo**.

El punto se llama **vértice del ángulo** y las 2 rectas se llaman **lados del ángulo**.

La medida de la abertura entre los lados de un ángulo se llama **medida del ángulo**.



2

- Compara los tamaños de los ángulos A, B, C, D, y ordénalos por tamaño.

¿Cómo los podemos comparar?

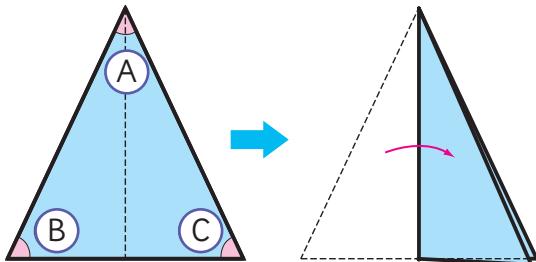


El **medida de un ángulo** está determinado por la abertura de los lados y no por el tamaño de ellos.

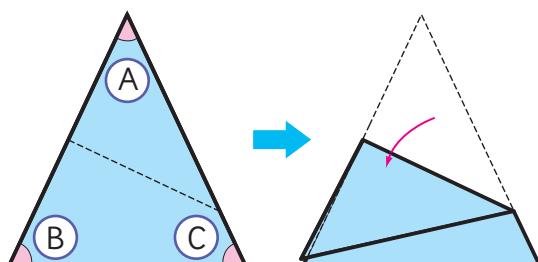


3 Dibuja un triángulo isósceles en una hoja de papel y recórtalo.

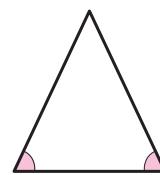
a) Compara el tamaño de los ángulos **(B)** y **(C)**.



b) Compara el tamaño de los ángulos **(A)** y **(B)**.



En un triángulo isósceles, dos de sus ángulos tienen igual medida.

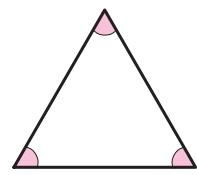


4 Dibuja un triángulo equilátero en un papel y recórtalo.

Luego, compara el tamaño de todos los ángulos, doblando el papel.



En un triángulo equilátero, sus tres ángulos tienen igual medida.



Ejercita

Encierra los nombres de las figuras que se pueden construir usando ambas escuadras.



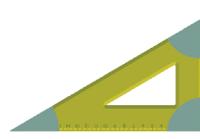
Rectángulo

Cuadrado

Triángulo rectángulo

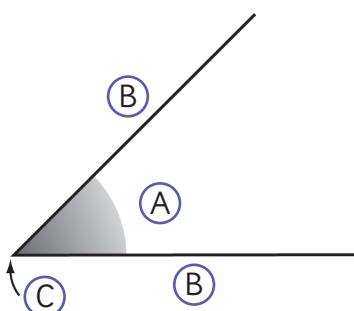
Triángulo equilátero

Triángulo isósceles



Practica

- 1 Escribe el nombre que corresponde a la letra indicada.

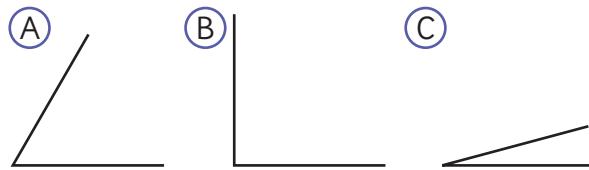


A:

B:

C:

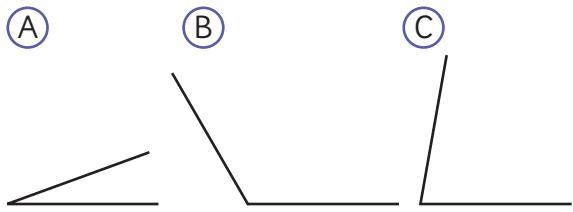
- 2 Observa los siguientes ángulos y responde.



a) Ordena de mayor a menor según la medida del ángulo.

b) ¿Cuál de ellos es un ángulo recto? ¿Cómo lo supiste?

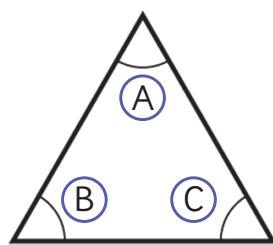
- 3 Observa los siguientes ángulos.



a) Ordena de mayor a menor según el tamaño del ángulo.

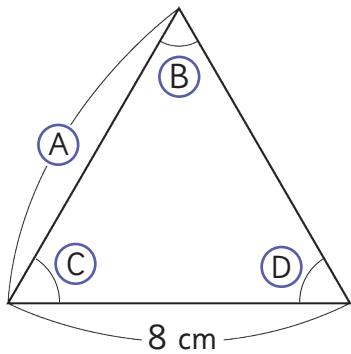
b) ¿Hay alguno de ellos que sea mayor que un ángulo recto? ¿Cómo lo supiste?

- 4 La siguiente figura es un triángulo equilátero.



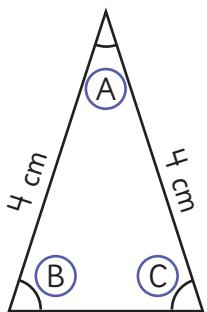
¿Cuál ángulo tiene la misma medida que el ángulo A?

- 5** Observa el triángulo equilátero y responde.



- a) ¿Cuántos centímetros mide el lado A?
- b) ¿Qué relación hay entre los ángulos B, C y D?

- 6** La siguiente figura es un triángulo isósceles.

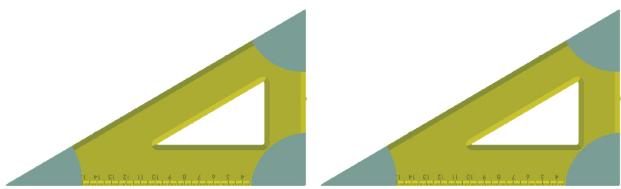


¿Cuál ángulo tiene la misma medida que el ángulo B?

- 7** Construye un triángulo isósceles recortando un papel. Compara los tamaños de los ángulos doblando el papel. Luego, marca con un lápiz los ángulos que tienen el mismo tamaño. ¿Cuántos ángulos marcaste?

- 8** Construye un triángulo equilátero recortando un papel. Compara los tamaños de los ángulos doblando el papel. Luego, marca con un lápiz los ángulos que tienen el mismo tamaño. ¿Cuántos ángulos marcaste?

- 9** Indica dos triángulos que sea posible formar usando ambas escuadras. Dibuja cómo pondrías las escuadras en cada caso.

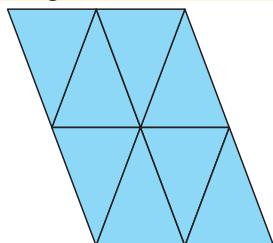


Diseño de figuras con triángulos

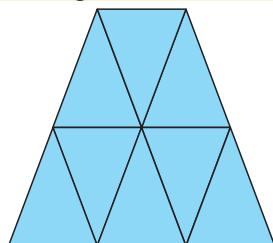


- 1 Construye distintas figuras usando triángulos isósceles iguales.
Utiliza el **Recortable 7**.

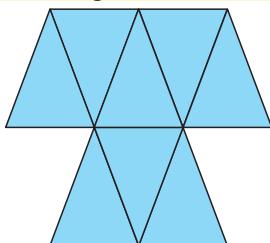
8 triángulos isósceles



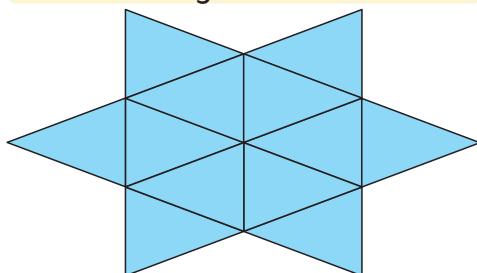
8 triángulos isósceles



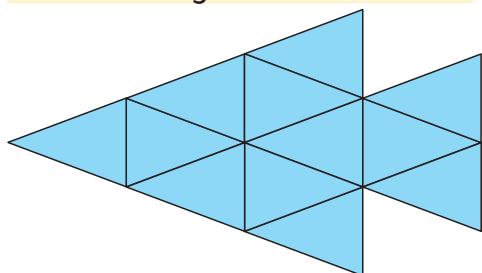
8 triángulos isósceles



12 triángulos isósceles

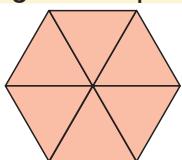


12 triángulos isósceles

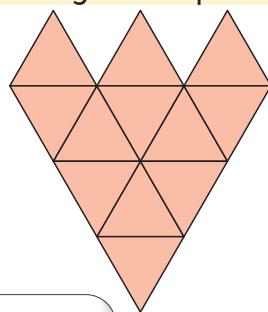


- 2 Construye distintas figuras usando triángulos equiláteros iguales.
Utiliza el **Recortable 7**.

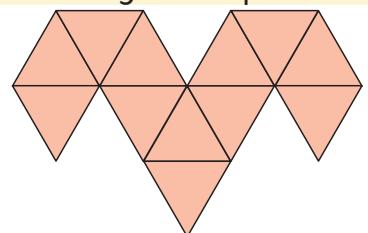
6 triángulos equiláteros



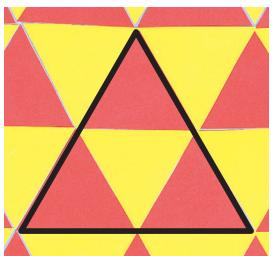
12 triángulos equiláteros



12 triángulos equiláteros



Armé un triángulo equilátero grande
usando triángulos equiláteros pequeños.

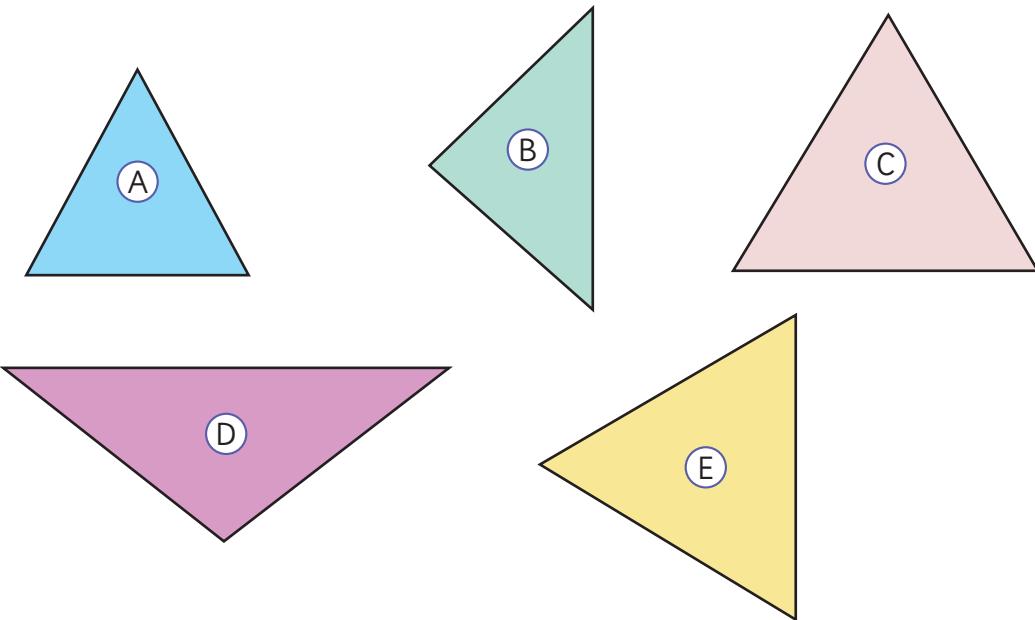


Busca figuras interesantes
con triángulos en tu entorno.

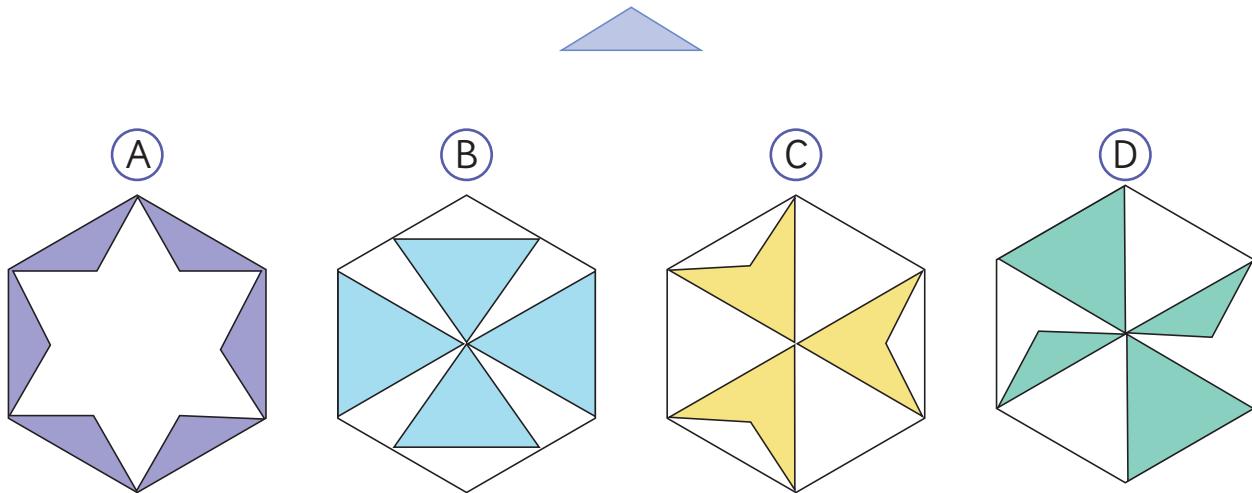


Ejercicios

- 1 ¿Qué tipo de triángulos son los siguientes? Mide las longitudes de los lados usando una regla.



- 2 Observa el triángulo.
¿Cuál de estas figuras no se puede diseñar usando este triángulo?



3 Completa con el número que corresponda.

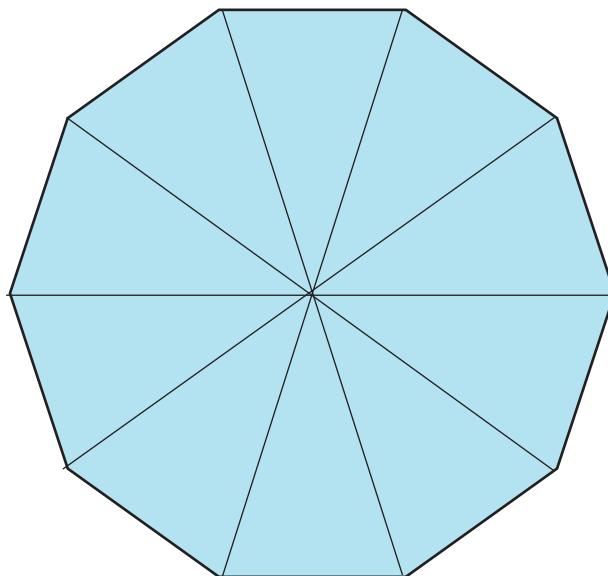
a) Un triángulo isósceles tiene lados de igual longitud y ángulos de igual tamaño.

b) Un triángulo equilátero tiene lados de igual longitud y ángulos de igual tamaño.

4 Indica qué tipo de triángulo es cada uno.

- a) Un triángulo con lados de longitud 6 cm, 4 cm y 4 cm.
- b) Un triángulo con todos los lados de medida 4 cm.

5 Indica qué tipo de triángulos forman la siguiente figura.

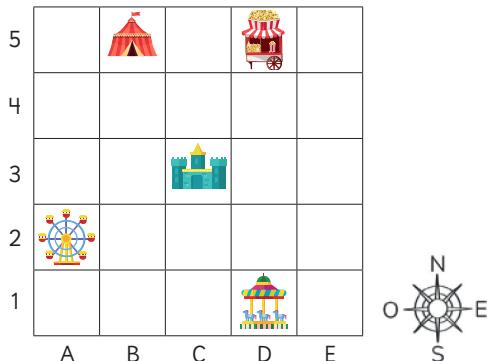


6 Construye una figura utilizando triángulos equiláteros.

Síntesis

Unidad
3

Localización de objetos



- está en la coordenada D5 o 5D.
- Para ir de a se debe avanzar 3 casillas a tu derecha y 1 hacia abajo. También se puede decir, 3 casillas al este y 1 al sur.

Figuras y cuerpos geométricos



Paralelepípedo



Cubo



Pirámide



Cilindro



Cono



Esfera

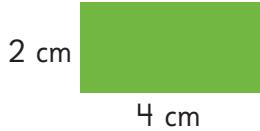
La figura plana que se forma cuando se corta un cuerpo geométrico por sus aristas y se despliega se llama **red**.

Perímetro

Es la longitud del contorno de una figura geométrica y se puede calcular sumando las longitudes de todos sus lados.

Perímetro rectángulo

$$2 \text{ cm} + 4 \text{ cm} + 2 \text{ cm} + 4 \text{ cm} = 12 \text{ cm}$$



Perímetro cuadrado

$$3 \text{ cm} \cdot 4 = 12 \text{ cm}$$



Triángulos

Triángulo isósceles

2 lados de igual medida y 2 de sus ángulos de igual medida.



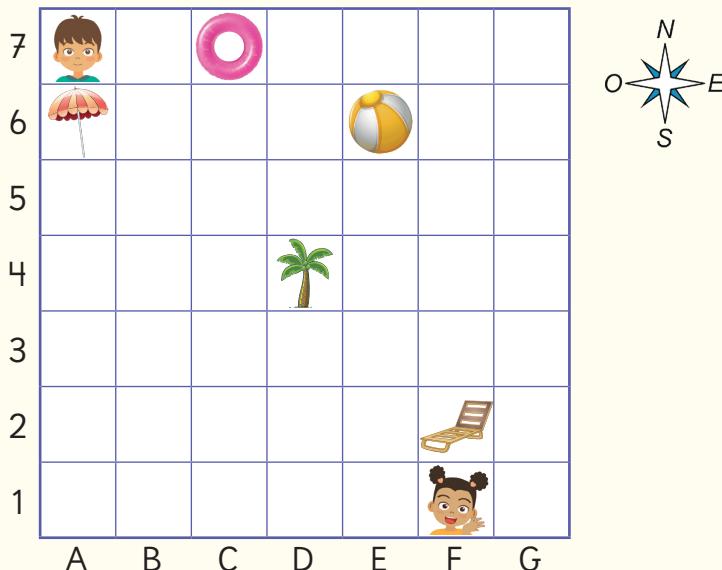
Triángulo equilátero

3 lados de igual medida y sus 3 ángulos de igual medida.



Reaso

- 1 La siguiente cuadrícula muestra la ubicación de varios objetos en una zona de piscina.



- a) Une los objetos con su coordenada.



6A

2F

7C

4D

6E

- b) ¿Qué objeto se encuentra 3 casillas al norte y 2 al oeste de Sami?

- c) ¿Qué objeto se encuentra 4 casillas al este y 1 al sur de Juan?

- d) Describe la ubicación de Juan en relación a:

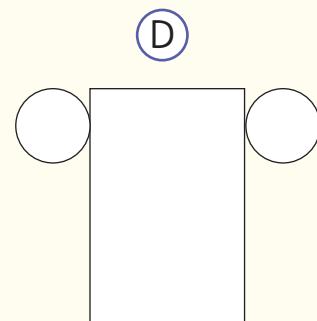
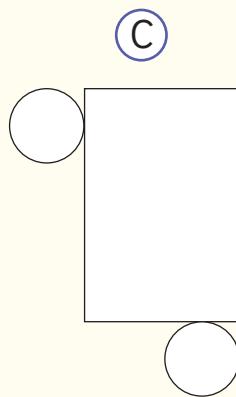
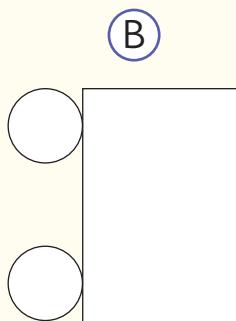


- e) Juan quiere llegar donde se encuentra Sami.
¿Qué indicaciones le darías?

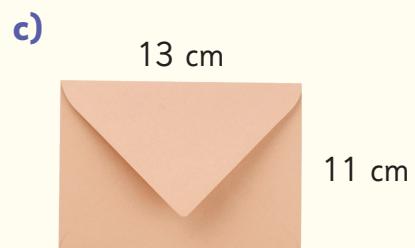
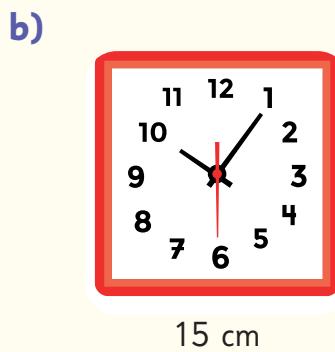
2 Completa la tabla.

Características	Cuerpo geométrico			
	Paralelepípedo	Cubo	Pirámide de base cuadrada	Pirámide de base triangular
Forma de las caras				
Número de caras				
Número de aristas				
Número de vértices				

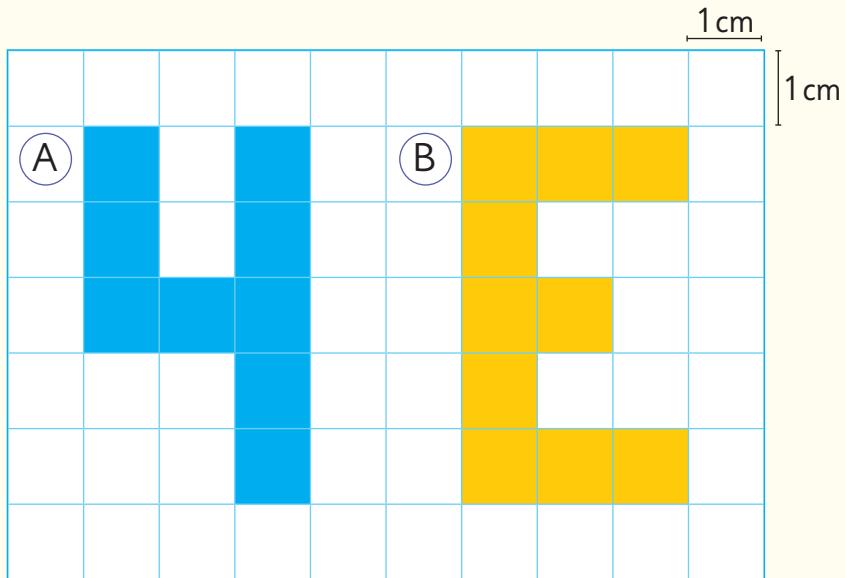
3 Marca la red con la que es posible construir un cilindro.



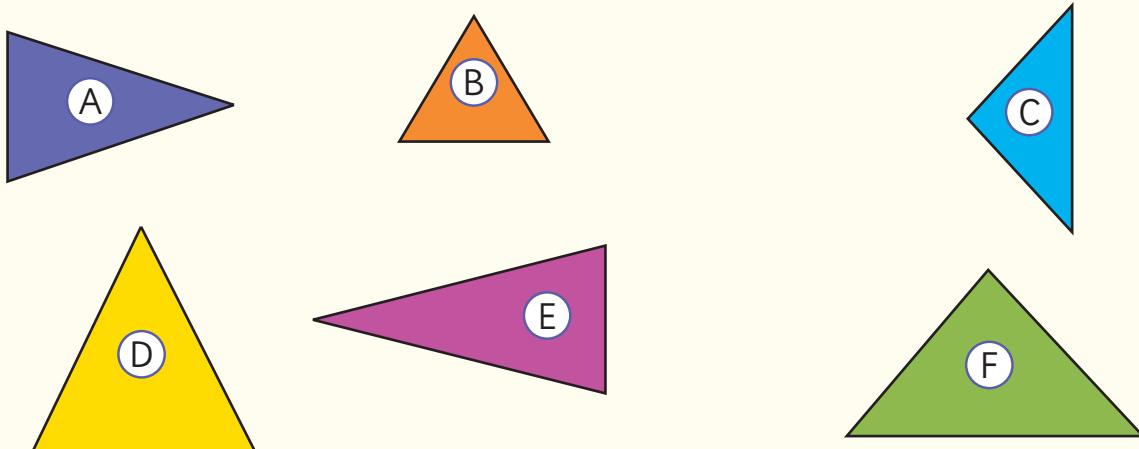
4 Calcula el perímetro de los siguientes objetos rectangulares o cuadrados.



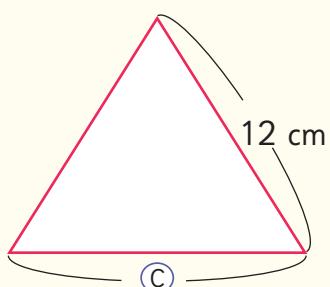
- 5** Calcula el perímetro de las figuras en la cuadrícula.



- 6** Clasifica los triángulos en equiláteros o isósceles.
Mide las longitudes de los lados usando una regla.



- 7** Observa el triángulo equilátero y responde.



a) ¿Cuál es la medida del lado C?

b) ¿Qué tienen en común todos los triángulos equiláteros?

Aventura Matemática



Un huerto en casa permite cultivar verduras y luego, cosecharlas para consumirlas en tu hogar.

Si tienes algún espacio que reciba luz solar directa, puedes comenzar a plantar.

1

Las camas de cultivo

2

Reciclando recipientes para almacigueras



1

Las camas de cultivo

Una cama de cultivo es un espacio delimitado por tablones u otro material, que se puede llenar con tierra y sobre el cual se pueden cultivar plantas como la albahaca, cilantro, perejil, entre otras.

Lorenzo y Leonora quieren construir camas de cultivo rectangulares para su hogar. Para armarlas, utilizan tablones de 300 cm de longitud cada uno.

1



Lorenzo quiere armar una cama de cultivo rectangular, como la de la figura A. Usará solo un tablón y lo cortará en 4 partes, de tal manera que no le sobre madera.

Dibuja e indica las medidas que podría tener cada trozo para armar su cama de cultivo.



Figura A

2



Leonora quiere armar una cama de cultivo como la de la figura B. Quiere poner dos trozos de tablones de altura. Cortará un tablón en 8 partes, de tal manera que no le sobre madera.

Dibuja e indica las medidas que podría tener cada trozo para armar su cama de cultivo.



Figura B

- 3** Una forma de proteger los cultivos de las heladas es construir un túnel invernadero, como el de la imagen.



a) ¿A qué cuerpo geométrico se parece este túnel? ¿Cómo lo construirías?

b) ¿Se podrían hacer este tipo de invernaderos con otras formas?

Dibuja un túnel que tenga una forma diferente y discute con tus compañeros sobre otras formas de construir invernaderos túnel.

2

Reciclando recipientes para almacigueras



Hay plantas que se siembran directamente en camas de cultivo, como las papas, porotos y zapallos amarillos. Sin embargo, hay plantas como la lechuga y el tomate, que requieren sembrarse primero en almacigueras, que son espacios más pequeños, para luego trasladarse a su espacio definitivo.

Para elaborar una almaciguera, basta con tener un recipiente pequeño, que tenga la profundidad suficiente según el tipo de planta que se quiera cultivar, al que se le pone tierra y compost.

Lorenzo y Leonora buscan recipientes para reciclarlos y crear almacigueras.

- 1 El primer recipiente que usarán es una caja de leche, a la que le recortarán completamente una de sus caras. ¿Cuál de las caras les conviene recortar y por qué?



- 2 El segundo recipiente que usarán es un bidón de agua. Lorenzo quiere cortarlo por donde indica la línea roja y Leonora quiere cortarlo por donde indica la línea verde. ¿Cuál de los dos cortes harías y por qué? Discute con tus compañeros sobre las ventajas y desventajas de cada alternativa.

