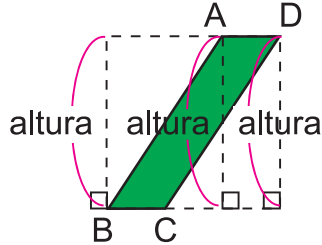


- C. El piso de la jaula de las tortugas también tiene la forma de romboide. Cuando la base es BC, ¿cuánto mide la altura?

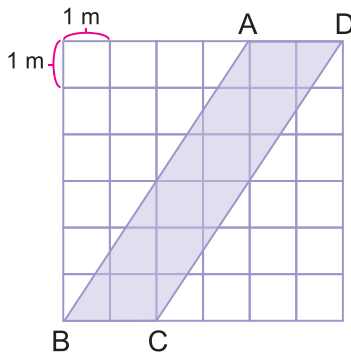


En el romboide ABCD, cuando se supone que la base es BC, la altura es la longitud del segmento perpendicular que se ubica entre la base y su lado opuesto paralelo.



La altura se determina dependiendo de la base.

- C1. Encuentra la altura del piso de la jaula de las tortugas.



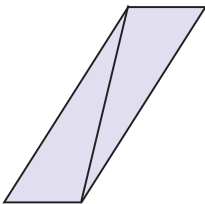
Cuando la altura se localiza en el exterior de la figura, también es aplicable la fórmula para encontrar el área.



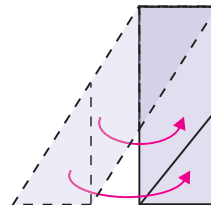
- C2. Encuentra el área aplicando la fórmula.

PO: $2 \times 6 = 12$ R: 12 m^2

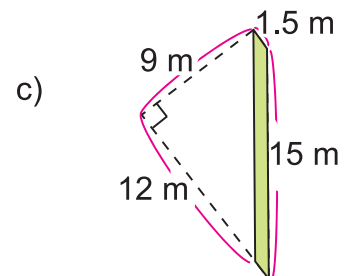
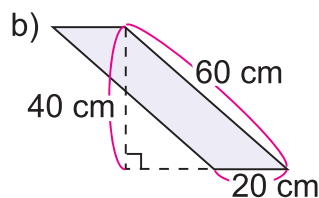
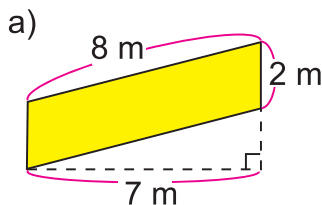
3. Calcula el área de los siguientes romboides en tu cuaderno usando distintas formas y prueba si la fórmula es aplicable.



PO:
 $2 \times 6 \div 2 = 6$
 $2 \times 6 \div 2 = 6$
 $6 + 6 = 12$
 R: 12 m^2

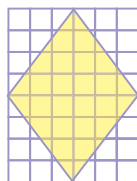
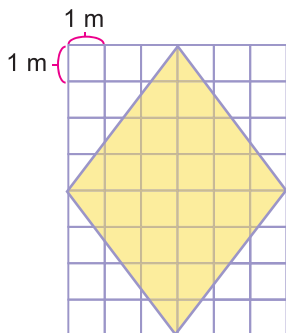


PO:
 $2 \times 6 = 12$
 R: 12 m^2

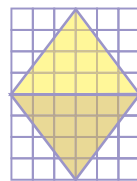


D. La jaula de los osos tiene el piso en forma de rombo. ¿Cuánto mide el área?

D1. Piensa en la forma para encontrar el área del rombo.



Gonzalo



Tere

D2. Encuentra el área del rombo



Gonzalo

$$\text{PO: } 6 \times 8 \div 2 = 24$$

$$\text{R: } 24 \text{ m}^2$$



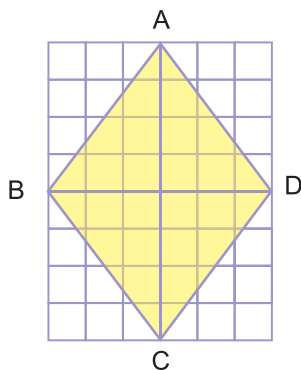
Tere

$$\text{PO: } 6 \times 4 \div 2 = 12$$

$$12 \times 2 = 24$$

$$\text{R: } 24 \text{ m}^2$$

D3. Vamos a deducir la fórmula para encontrar el área del rombo basándonos en la idea de Gonzalo.

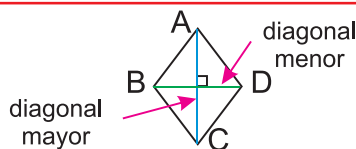


Para encontrar el área del rombo ABCD, ¿qué longitudes se necesita saber?

Se usa la longitud de AC y BD (las diagonales) que corresponden a la longitud del largo y del ancho del rectángulo grande.

AC se llama **diagonal mayor**.

BD se llama **diagonal menor**.



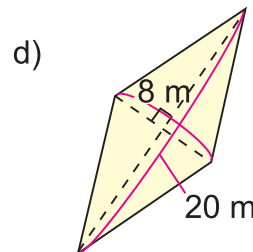
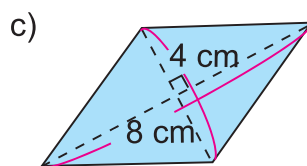
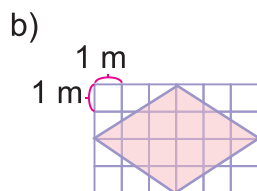
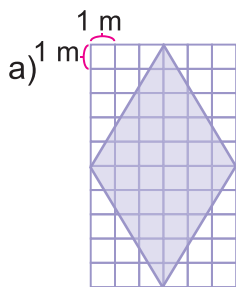
D4. Di el PO con tus palabras para obtener la fórmula.



La fórmula para encontrar el área del rombo es:

$$\text{área} = \text{diagonal mayor} \times \text{diagonal menor} \div 2$$

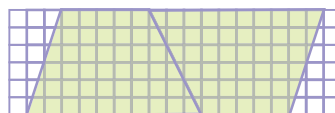
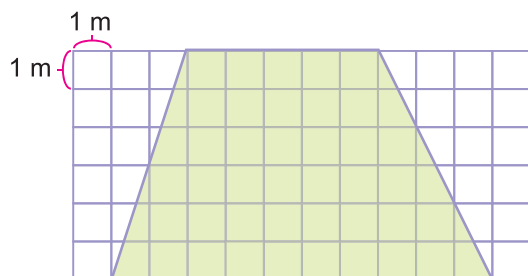
4. Encuentra el área de los siguientes rombos.



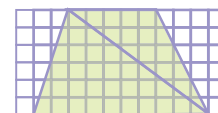
e) Un rombo cuyas diagonales miden 21 m y 12 m.

E. La jaula de los leones tiene un piso con forma de trapecio. ¿Cuánto mide el área?

E1. Piensa en la forma para encontrar el área del trapecio.



Sara



Abel

E2. Encuentra el área del trapecio.



Sara

$$PO: (10 + 5) \times 6 \div 2 = 45$$

$$R: 45 \text{ m}^2$$



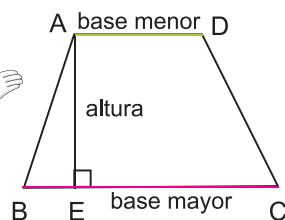
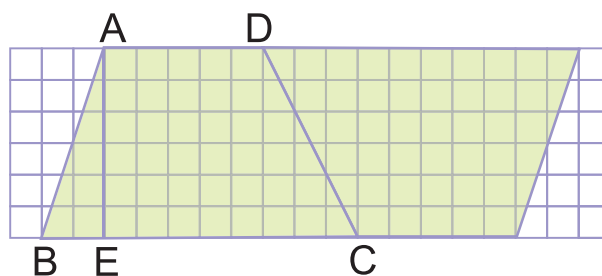
Abel

$$PO: (10 \times 6 \div 2) + (5 \times 6 \div 2) = 45$$

$$R: 45 \text{ m}^2$$

E3. Vamos a deducir la fórmula para encontrar el área de trapecios, basándonos en la idea de Sara.

¿Para encontrar el área del trapecio ABCD ¿qué longitudes se necesita saber?



Para encontrar el área del trapecio ABCD, se usa la longitud de AD, BC y AE.

AD se llama **base menor**.

BC se llama **base mayor**.

AE se llama altura.

E4. Utiliza el PO de Sara para obtener la fórmula.

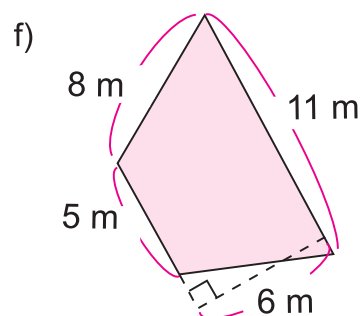
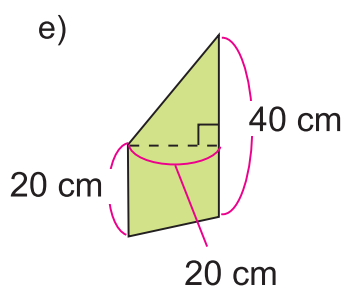
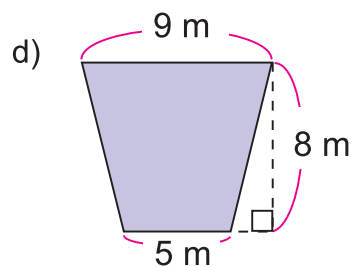
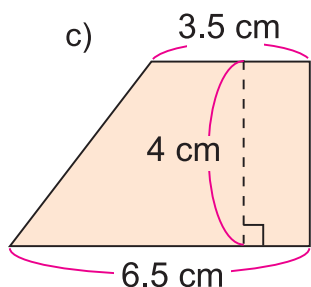
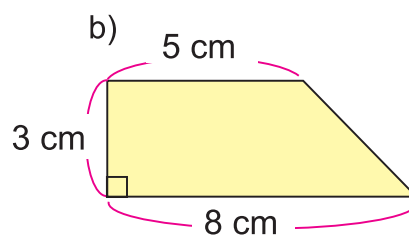
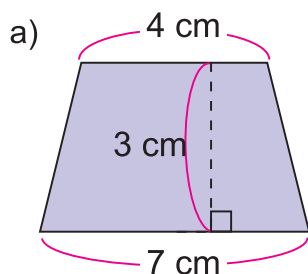


La fórmula para encontrar el área del trapecio es:
área = (base mayor + base menor) x altura ÷ 2

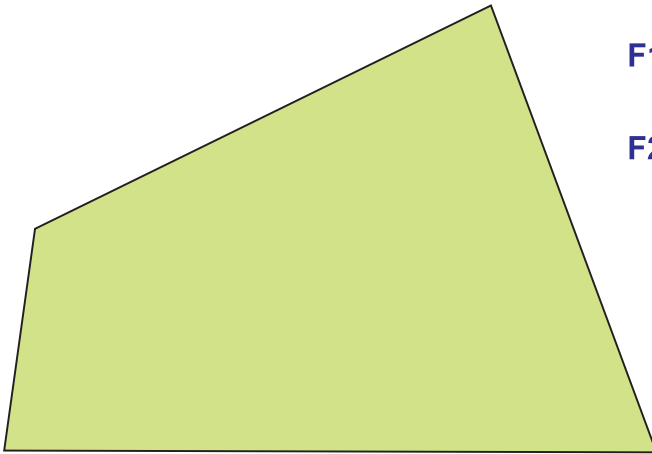
Puede ser también
 (base menor + base mayor)
 x altura ÷ 2,
 ¿verdad?



5. Encuentra el área de los siguientes trapecios.



F. El piso de la jaula de los tigres tiene forma cuadrilátera. ¿Cuánto mide el área?



F1. Divide en las formas que puedas encontrar el área.

F2. Mide las longitudes necesarias y encuentra el área. (Redondea las respuestas hasta las unidades.)

1 cm de este dibujo representa 1 m de la longitud real de la jaula



El área de cualquier cuadrilátero se puede encontrar dividiéndolo en triángulos.

(A)

$$\begin{aligned} \text{PO: } 9 \times 5 \div 2 &= 22.5 \\ 9 \times 3 \div 2 &= 13.5 \\ 22.5 + 13.5 &= 36 \\ \text{R: } 36 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

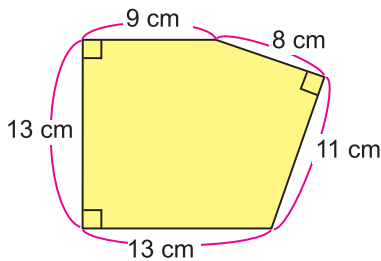
(B)

$$\begin{aligned} \text{PO: } 9 \times 6 \div 2 &= 27 \\ 9 \times 2 \div 2 &= 9 \\ 27 + 9 &= 36 \\ \text{R: } 36 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Ya sabemos el área de todas las jaulas. ¿Cómo podemos encontrar esta área, aplicando lo aprendido?



F3. Aplica el método de dividir en triángulos para encontrar el área de otras figuras.



a) Divide de manera que aproveches los datos presentados para la longitud de la base y la altura de cada triángulo.

b) Encuentra el área.

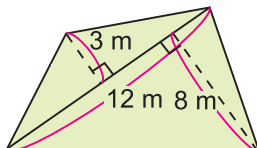
El método de encontrar el área dividiendo en triángulos sirve para cualquier figura sin importar el número de lados. ¡Qué útil!



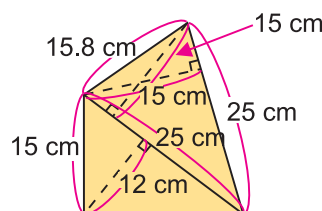
$$\begin{aligned} \text{PO: } 13 \times 9 \div 2 &= 58.5 \\ 13 \times 13 \div 2 &= 84.5 \\ 8 \times 11 \div 2 &= 44 \\ 58.5 + 84.5 + 44 &= 187 \\ \text{R: } 187 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

6. Encuentra el área de las siguientes figuras.

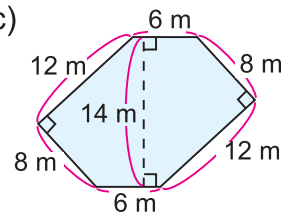
a)



b)



c)



Unidad 7

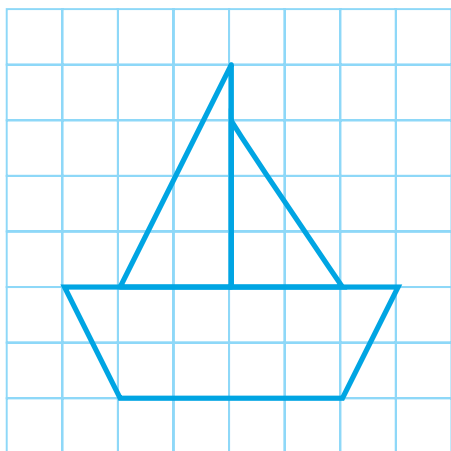


Tracemos figuras

Lección 1

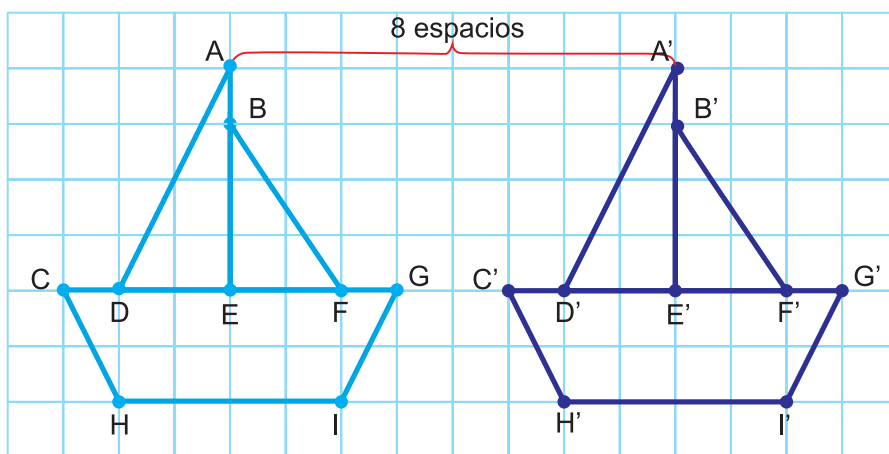
Traslademos figuras

- A. Observa los vértices de la figura.
Piensa cómo trasladar la figura, 8 espacios hacia la derecha.



A1. Dibuja siguiendo los pasos:

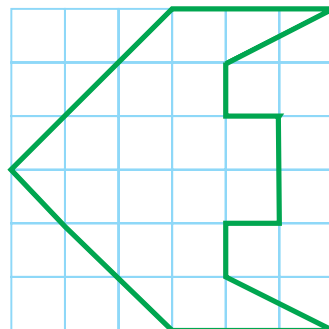
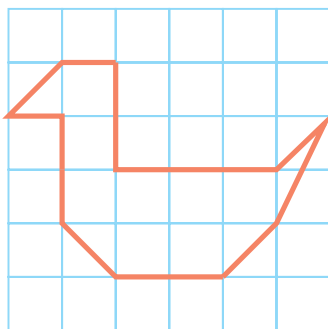
- Marca los vértices.
- Mueve cada vértice 8 espacios hacia la derecha, y marca el punto.
- Une los puntos y forma una figura semejante a la anterior.



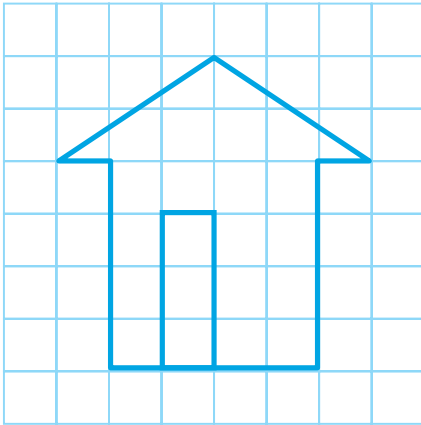
1. Dibuja las figuras en tu cuaderno y traslada como se te indica.

a) 6 espacios hacia la izquierda.

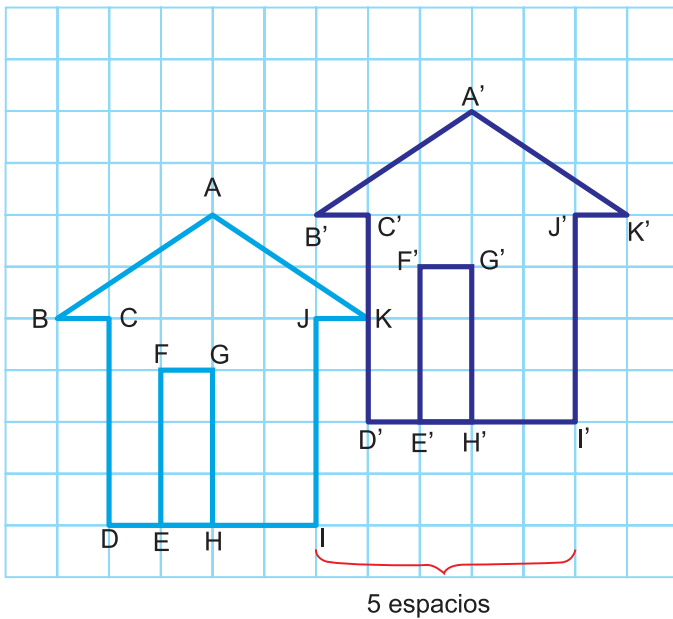
b) 5 espacios hacia abajo.



B. Traslada combinando movimientos horizontales y verticales.



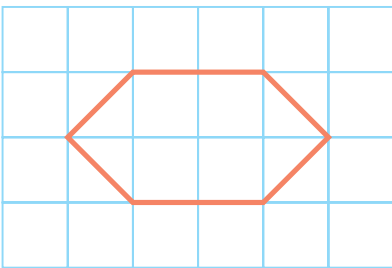
B1. Piensa cómo trasladar la figura, moviéndola 5 espacios hacia la derecha, y 2 hacia arriba.



¡Puedo trasladar en cualquier dirección!



2. Dibuja en tu cuaderno y traslada la figura.



a) 2 espacios a la derecha y 1 espacio hacia arriba.

b) 2 espacios a la derecha y 1 espacio hacia abajo.

3. Forma mosaicos trasladando las figuras geométricas que te gusten y muéstralos a tus compañeros y compañeras.



Lección 2

Encontremos figuras simétricas

- A. ¿De estas figuras, cuáles al doblarse en línea recta pasando por el centro, se forman dos partes iguales?



A1. Comenta qué observas en los dibujos.

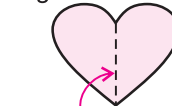
A2. Construye la figura del corazón con papel.



La figura que se sobrepone exactamente al doblar por una línea se llama **figura simétrica**.

La línea que divide la figura en dos partes iguales se llama **eje de simetría**.

Figura simétrica



Eje de simetría

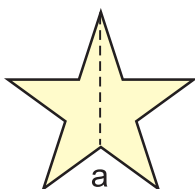
A3. Haz figuras simétricas con papel.

A4. Encuentra en el entorno figuras que tienen forma simétrica.

¡Qué emocionante abrir el papel!



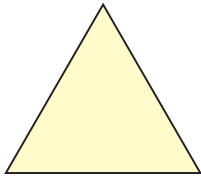
1. Calca la figura en papel, dóblala por la línea a y contesta las preguntas.



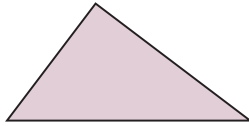
¿Cómo se llama este tipo de figura?

¿Cómo se llama la línea a?

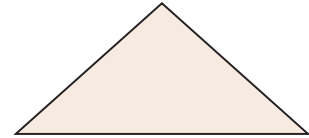
B. ¿Son simétricas las siguientes figuras geométricas?



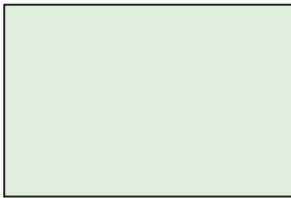
triángulo equilátero



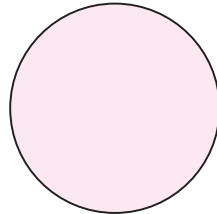
triángulo escaleno



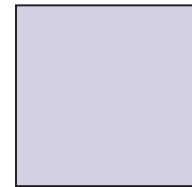
triángulo isósceles



rectángulo



círculo



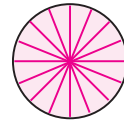
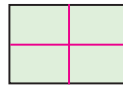
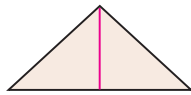
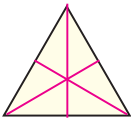
cuadrado

B1. Piensa en la forma de investigar.

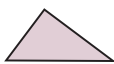
Calquemos en papel y
recortemos para doblar.



B2. Traza el eje de simetría en las figuras construidas.



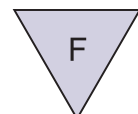
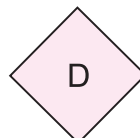
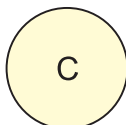
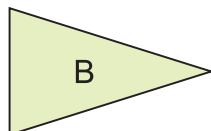
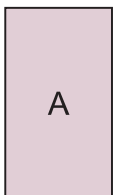
B3. Elabora una tabla en tu cuaderno si la figura es simétrica o no lo es.



Hay figuras que tienen
varios ejes de simetría.

2. Construye en papel otras figuras geométricas y confirma la simetría.

3. Escribe en tu cuaderno las letras que corresponden a las figuras que son simétricas.



Lección 3

Descubramos características de las figuras simétricas

A. Observa las características de la siguiente figura simétrica.

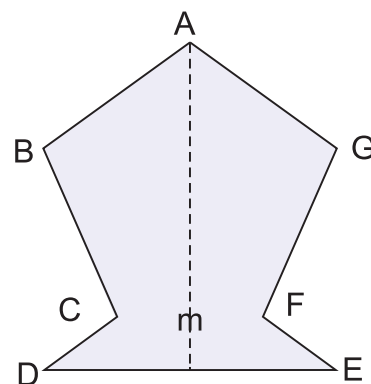
A1. Piensa en las partes que se superponen cuando se dobla por el eje de simetría m .

a) ¿Cuál es el vértice que se superpone con el vértice B?

R: El vértice G.

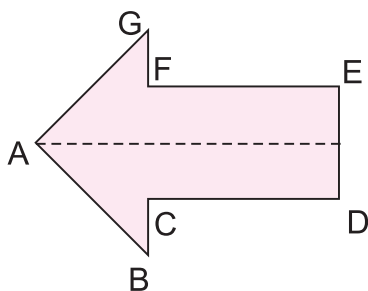
b) ¿Cuál es el lado que se superpone con el lado BC?

R: El lado GF.



El vértice G es el **vértice correspondiente** al vértice B.
El lado GF es el **lado correspondiente** al lado BC.

1. Escribe en tu cuaderno los vértices, lados y puntos correspondientes.



a) Del vértice C.

b) Del lado CD.

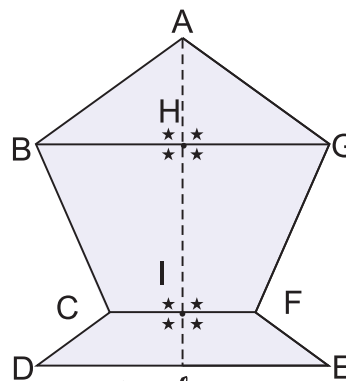
c) Del punto B.

A2. Investiga sobre el segmento que une los puntos correspondientes.

a) Compara la longitud de los segmentos BH y GH.

b) Compara la longitud de los segmentos CI y FI.

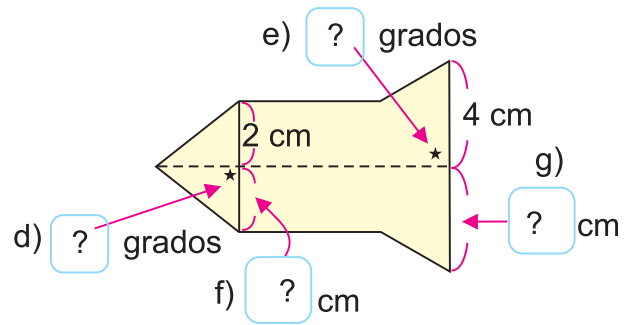
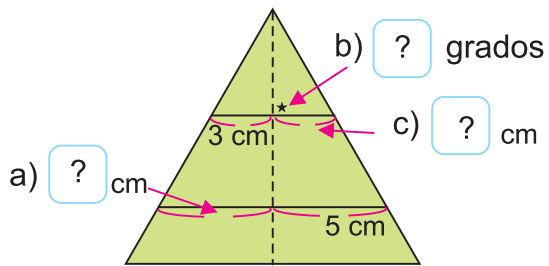
c) Investiga cómo son por su medida los ángulos marcados con ★.



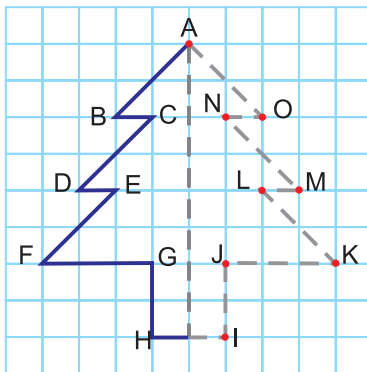
La longitud entre el eje de simetría y cada uno de los dos puntos correspondientes es igual.

Los ángulos formados por el eje de simetría y el segmento que une dos puntos correspondientes son ángulos rectos.

2. Copia en tu cuaderno y cambia el signo ? por el número que corresponda.



B. Observa la figura.

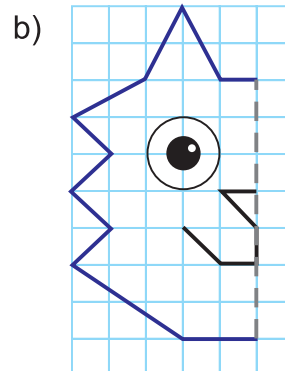
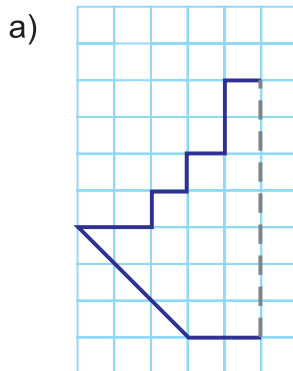


B1. Calca el dibujo y completa la figura simétrica, en tu cuaderno.

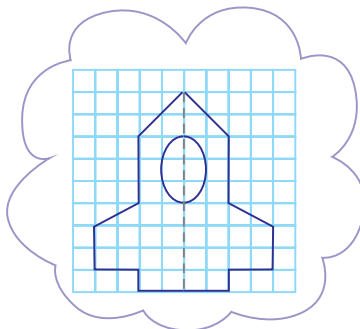


Si se usan las cuadrículas ya no necesitas trazar líneas perpendiculares, ¿verdad?

3. Calca el dibujo y completa las figuras simétricas, en tu cuaderno.

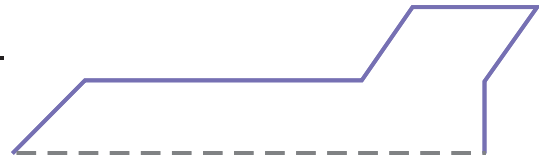


4. Construye en tu cuaderno unas figuras simétricas que te gusten.

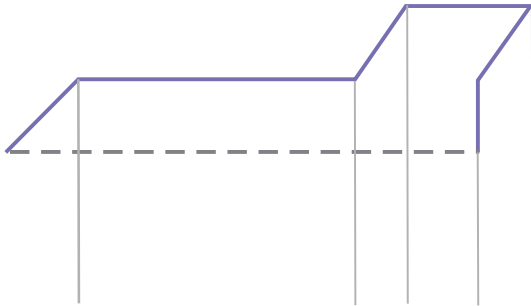


C. Observa cómo se completa una figura simétrica.

a) Identifica los vértices y el eje de simetría.



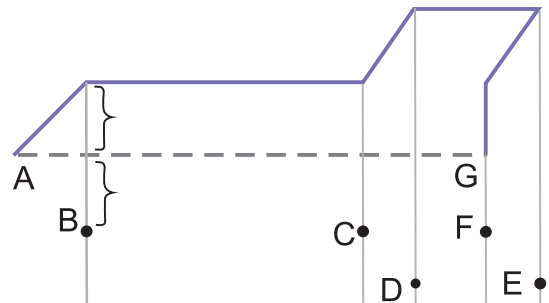
b) Traza líneas perpendiculares al eje de simetría desde cada vértice.



Une los vértices en orden.

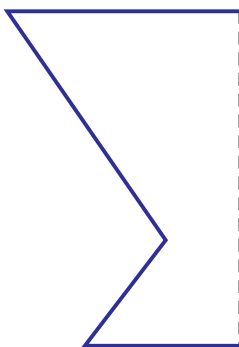


c) Encuentra los vértices correspondientes, de modo que la distancia desde el eje de simetría a cada uno de dos vértices correspondientes, sea igual.

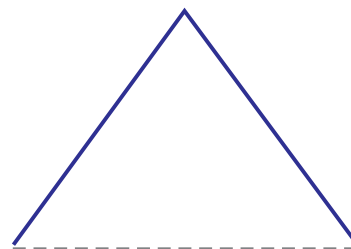


4. Calca el dibujo en tu cuaderno y completa la figura simétrica.

a)



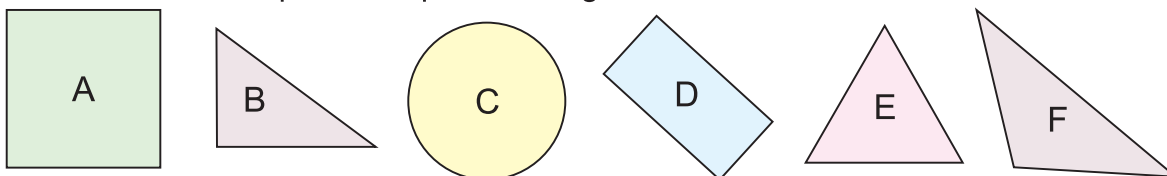
b)



Ejercicios

Trabaja en tu cuaderno.

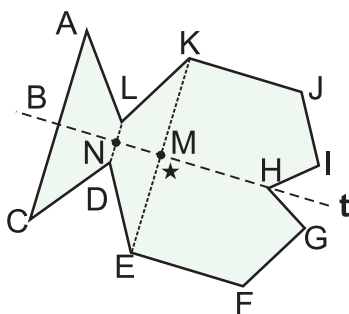
1. Escribe las letras que corresponden a figuras simétricas.



2. Escribe la oración y completa con la palabra que corresponde.

- La figura simétrica se divide en dos partes iguales por el (?).
- La línea que une dos puntos correspondientes cruza con el (?) formando ángulos de 90° .
- En una figura simétrica, dos puntos correspondientes están a la misma (?) del eje de simetría.

3. Escribe las partes correspondientes en la siguiente figura simétrica.



Ejemplo:

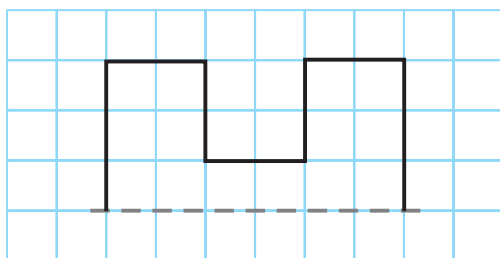
- El vértice A y el vértice C.
- El lado AL y el lado CD.

4. Observando la figura simétrica del ejercicio 3 contesta las preguntas.

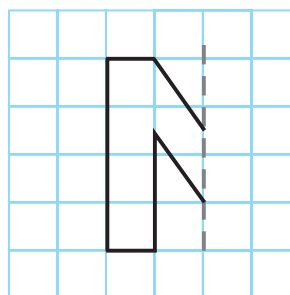
- El segmento KM mide 3 cm. ¿Cuánto mide el segmento EM?
- El segmento LD mide 2 cm. ¿Cuánto mide el segmento LN?
- ¿Cómo es por su medida el ángulo marcado con ★?

5. Calca el dibujo y completa la figura simétrica.

a)



b)

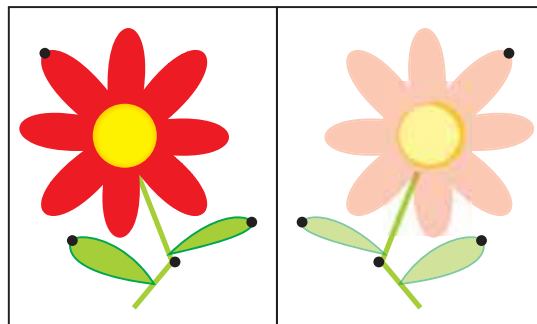


Lección 4

Construyamos figuras simétricas con respecto a un eje

A. Gabriela preparó una flor para usarla en una tarjeta el Día de la Madre.

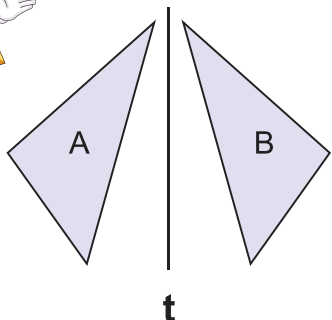
Ella sacó de un libro grueso el papel doblado en que puso la flor, lo abrió y vio que la figura de la flor, con el tiempo, se había marcado en el papel.



A1. ¿Cómo se puede averiguar si las dos figuras de la flor son iguales?

R: Si al doblar la hoja las figuras se **sobreponen exactamente entonces son iguales.**

A2. Calca el dibujo de las flores y averigüa si las dos figuras son iguales.



Las figuras A y B se sobreponen exactamente cuando se dobla por la recta t.

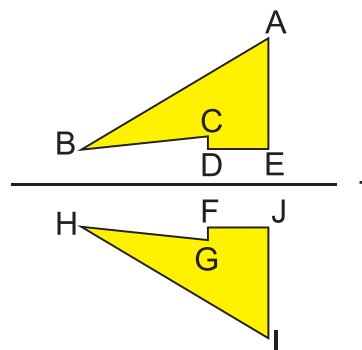
En este caso, se dice que las dos figuras son **simétricas con respecto a la recta t**, que se llama **eje de simetría**.

Si B es la figura simétrica de A con respecto al eje t, estas figuras tienen **simetría axial con respecto a un eje**.

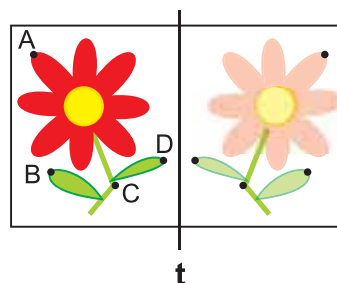
En las figuras que tienen simetría axial con respecto a un eje, la distancia de puntos correspondientes al eje de simetría es igual.

1. Las figuras de la derecha tienen simetría con respecto al eje t. Encuentra los vértices, los lados y los ángulos que corresponden a las partes siguientes.

a) vértice B b) lado AE c) ángulo CDE

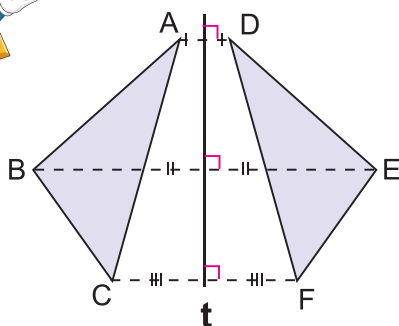


- A3.** Agrega en el dibujo calcado de las dos flores el eje de simetría t y los puntos desde A hasta D.



- A4.** Investiga las características de las figuras.

- Encuentra los puntos desde E hasta H correspondientes a los puntos desde A hasta D, doblando la hoja, y une con un segmento cada par de ellos.
- ¿Cuánto miden los ángulos que se forman cuando cruzan el eje de simetría los segmentos que unen dos puntos correspondientes?
- ¿Cómo es la distancia entre el eje de simetría y cada uno de los dos puntos correspondientes?

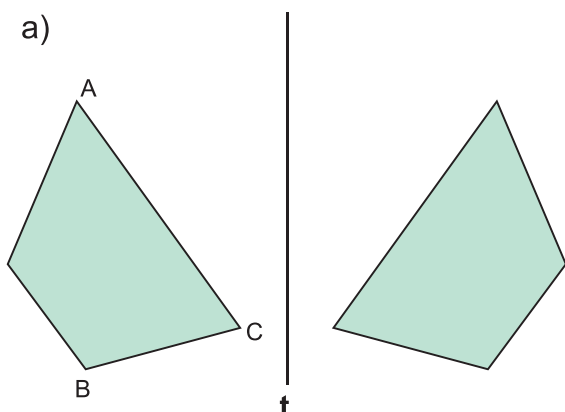


Las figuras que tienen simetría reflexiva axial tienen las características siguientes:

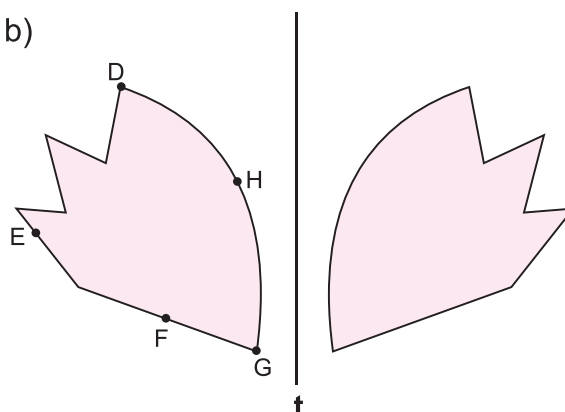
Los segmentos que unen dos puntos correspondientes cruzan perpendicularmente el eje de simetría. Forman ángulos rectos. La longitud entre el eje de simetría y cada uno de los dos puntos correspondientes es igual.

- 2.** Encuentra los puntos correspondientes en las siguientes figuras simétricas con respecto al eje t . Calca en tu cuaderno las figuras para trabajar.

a)

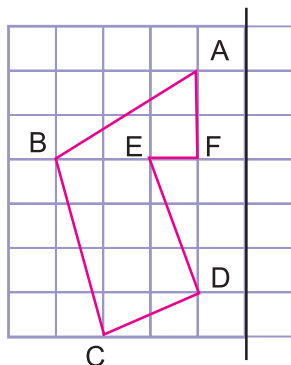


b)



B. Dibuja figuras que tienen simetría con respecto a un eje.

B1. Sigue los pasos.

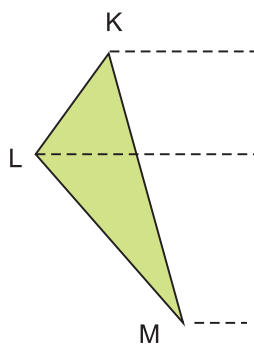


- Copia en tu cuaderno la figura ABCDEF y el eje de simetría.
- Ubica los puntos correspondientes a todos los vértices de la figura.
- Dibuja la figura GHIJKL simétrica a la figura ABCDEF al otro lado del eje.
- Averigua con tu compañero o compañera si la figura que dibujaste es simétrica a la dada.



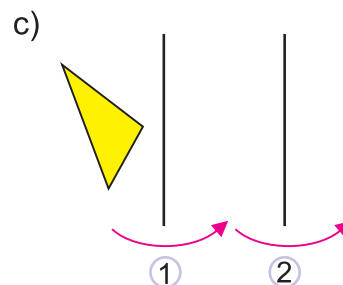
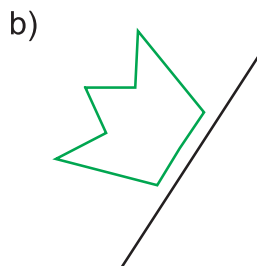
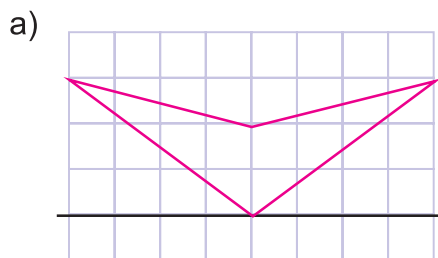
Para dibujar una figura simétrica a otra con respecto a un eje de simetría, es más fácil marcar todos los puntos correspondientes y unirlos en el mismo orden de las letras de la figura original.

B2. Dibuja en una hoja de papel el triángulo NOP simétrico al triángulo KLM con respecto al eje indicado.



- Copia en la hoja de papel el triángulo KLM y el eje de simetría.
- Dibuja el triángulo NOP simétrico al triángulo KLM al otro lado del eje.
- Averigua con tu compañero o compañera la forma de dibujar, y si la figura que se dibujó está correcta.

3. Dibuja en tu cuaderno la figura simétrica a cada una de las siguientes figuras con respecto al eje de simetría indicado.



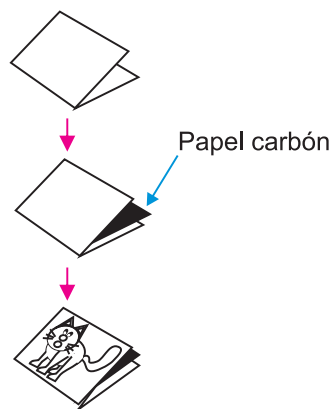
4. Dibuja en tu cuaderno una figura que te guste y traza un eje de simetría. Luego, dibuja la figura simétrica correspondiente.

Nos divertimos

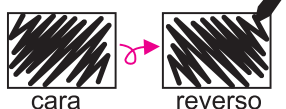
- Vamos a dibujar figuras que tienen simetría con respecto a un eje.

Materiales: papel bond, papel carbón, lápiz o crayola.

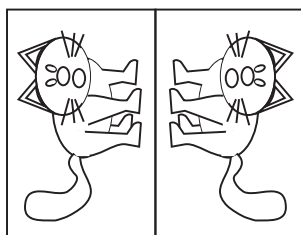
1. Doblar una hoja de papel por la mitad.
2. Meter el papel carbón entre ellas.
3. Dibujar fuertemente con el lápiz encima del papel doblado. Darle vuelta al papel carbón y calcar (repasar) el mismo dibujo de arriba.



Si no hay papel carbón se puede hacer con una hoja de papel que tenga pintadas ambas caras con un lápiz punta negra gruesa o con una crayola.



4. Abrir el papel y aparecen las figuras simétricas con respecto al doblez.



- Confirmemos las características de las figuras que tienen simetría con respecto al doblez, usando las figuras hechas.

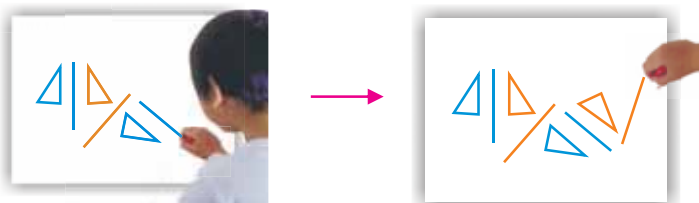
5. Marcar con crayola o con lápiz el eje de simetría.
6. Marcar puntos en correspondencia a las figuras simétricas con respecto al eje.
7. Medir las distancias de puntos correspondientes al eje de simetría. (Las distancias tienen que ser iguales.)

Nos divertimos

● Juego “Relevo en simetría”.

Instrucciones:

1. Formar parejas.
2. Hacer un sorteo con piedra-papel-tijera para decidir el turno.
3. La persona que gana dibuja en el cuaderno o en una hoja de papel una figura y un eje de simetría.
4. La otra persona dibuja la figura simétrica a la original. Después de terminar de dibujar, traza otro eje para que su pareja dibuje la figura simétrica a la segunda figura usando el eje que se acaba de trazar.
5. Seguir así sucesivamente cambiando el turno.



6. La persona que se equivoca pierde.

Confirmemos algunas características de las figuras con respecto a un eje.

- a) Igual distancia de puntos correspondientes al eje de simetría.
- b) Identificar lados correspondientes en las figuras simétricas.

Hay que averiguar cada vez si la figura está dibujada correctamente o no.





Tercer Trimestre

Unidad 8: Interpretemos datos

Lección 1: Organicemos datos	104
Lección 2: Construyamos gráficas de líneas	106
Lección 3: Encontremos datos centrales	114
Lección 4: Hagamos arreglos	116
Lección 5: Clasifiquemos sucesos	119

Unidad 9: Encontremos volúmenes

Lección 1: Construyamos patrones de prismas	120
Lección 2: Construyamos modelos de pirámides	127
Lección 3: Calculemos el volumen de prismas.	130
Lección 4: Relacionemos volumen y capacidad.	136

Unidad 10: Utilicemos otras medidas

Lección 1: Midamos con unidades del sistema inglés	138
Lección 2: Pesemos con unidades métricas	141
Lección 3: Cambiemos monedas centroamericanas	144

Unidad 8



Interpretemos datos

Lección 1 | Organicemos datos

A. Vicente y Andrea hicieron una investigación sobre la ausencia de los alumnos y las alumnas de su escuela durante un mes.

Grado	Nombre	día	motivo
1 ^o	Juan	Lunes	Gripe
2 ^o	María	Lunes	Dolor de estómago
1 ^o	Juan	Martes	Gripe
4 ^o	Gabriel	Miércoles	Dolor de estómago
3 ^o	Ena	Jueves	Dolor de cabeza
6 ^o	Igor	Viernes	Asuntos familiares
1 ^o	Marta	Viernes	Dolor de cabeza
1 ^o	Pedro	Lunes	Gripe
2 ^o	Linda	Lunes	Dolor de estómago
3 ^o	Raúl	Jueves	Dolor de estómago
4 ^o	Dennise	Viernes	Gripe
3 ^o	Carlos	Lunes	Dolor de cabeza
1 ^o	Diana	Lunes	Asuntos familiares
3 ^o	Nora	Martes	Gripe
2 ^o	Gerson	Martes	Dolor de estómago
3 ^o	Norma	Miércoles	Gripe
1 ^o	Juan	Viernes	Asuntos familiares
1 ^o	Ana	Lunes	Dolor de estómago
6 ^o	Pablo	Lunes	Dolor de cabeza
2 ^o	Carlos	Lunes	Dolor de estómago
3 ^o	Andrés	Martes	Asuntos familiares
2 ^o	Sofía	Miércoles	Dolor de cabeza
5 ^o	Josefa	Jueves	Dolor de estómago
1 ^o	Gloria	Viernes	Asuntos familiares
4 ^o	Alejandro	Viernes	Dolor de estómago

A1. Organiza los datos de acuerdo a un propósito.



Quiero saber por cuál motivo hay más ausencias.



¿Qué día de la semana hay más ausencias?

A2. Elabora una tabla para saber por cuál motivo hay más ausencias.

Motivo	Número de ausentes	
Gripe	### /	6
Asuntos familiares	###	5
Dolor de estómago	### ////	9
Dolor de cabeza	###	5
Total		25

A3. Elabora una tabla para saber qué día hay más ausencias.

Día	Número de ausentes	
Lunes	### ////	9
Martes	////	4
Miércoles	///	3
Jueves	///	3
Viernes	### /	6
Total		25

A4. Encuentra otra forma de organizarlos.

¿Cómo podemos organizar la tabla para saber qué día de la semana y por cuál motivo hay más ausencias al mismo tiempo?



¿Día y motivo?



B. Observa los datos de la clase anterior, organizados en las tablas de dos dimensiones.

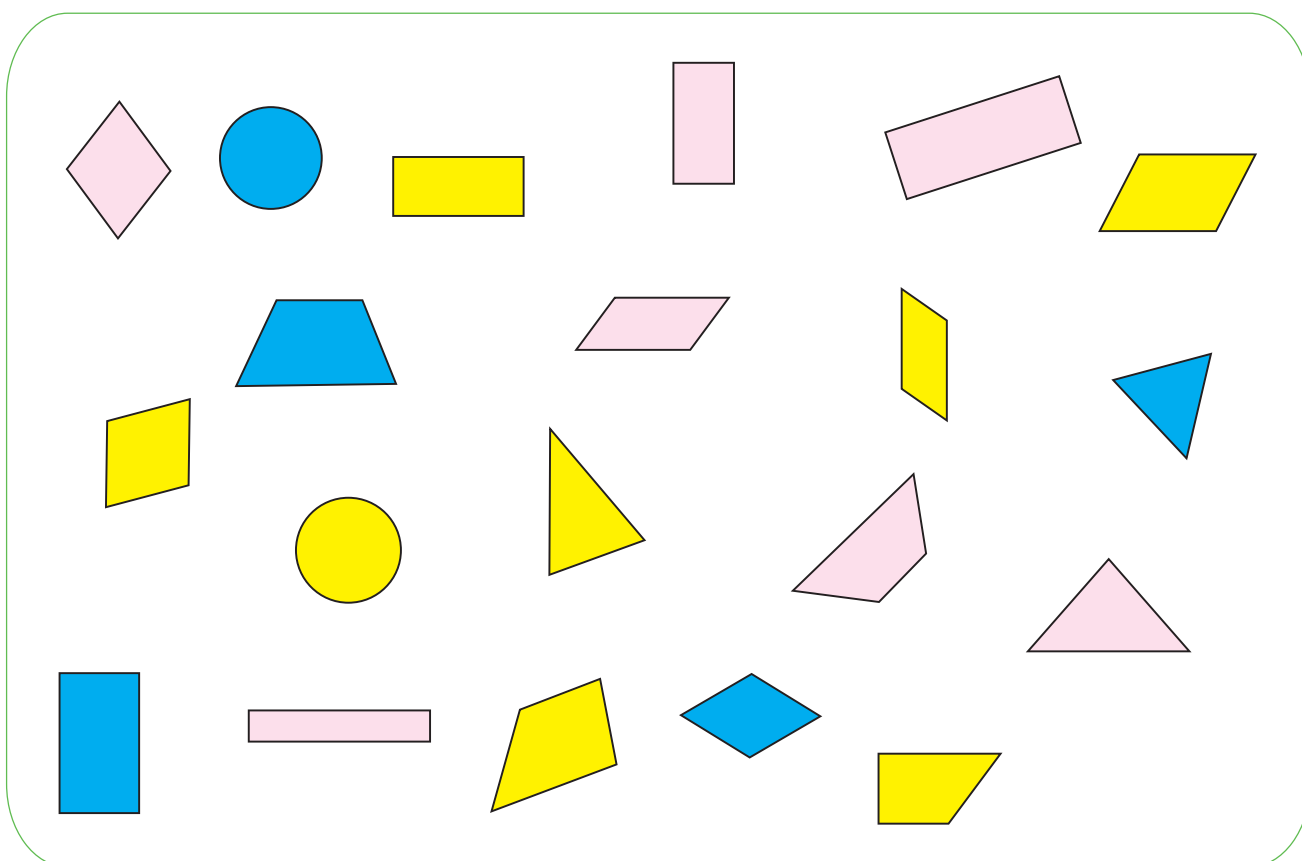
Los motivos y días de la semana de ausencia

Motivos \ Días	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Total
Gripe	// 2	// 2	/ 1	0	/ 1	6
Dolor de estómago	//// 4	/ 1	/ 1	// 2	/ 1	9
Dolor de cabeza	// 2	0	/ 1	/ 1	/ 1	5
Asuntos familiares	/ 1	/ 1	0	0	/// 3	5
Total	9	4	3	3	6 ^(A)	25

B1. Lee la tabla y responde las preguntas.

- ¿Por cuál motivo y qué día hay más ausentes?
- ¿Qué representa el número de la casilla (A)?
- Di qué más puedes observar en la tabla.

1. Organiza los datos en una tabla con el nombre: **Forma y color de las figuras**



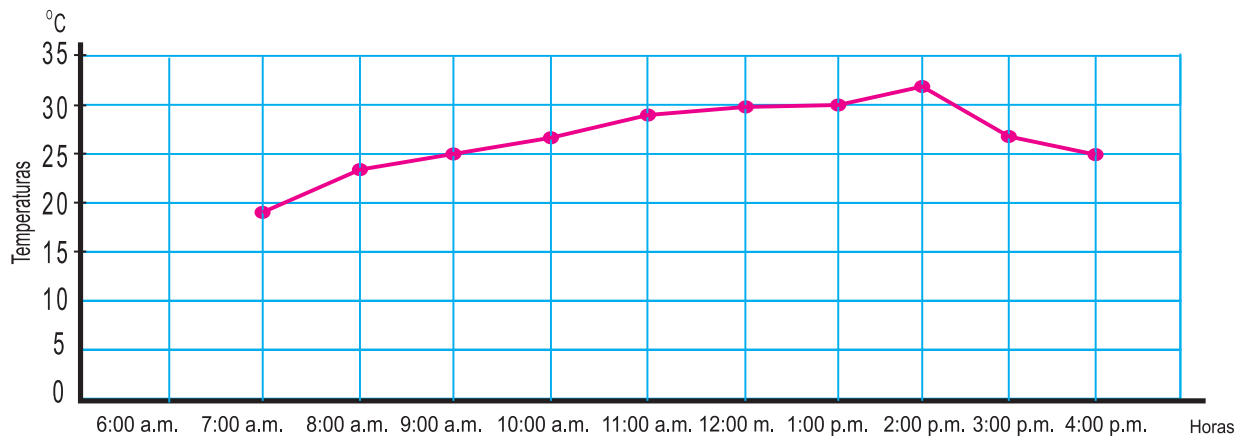
Lección 2

Construyamos gráficas de líneas

- A. Jorge y sus compañeros y compañeras decidieron medir la temperatura de la atmósfera durante el día. Se turnaron por grupos para medir cada hora con el termómetro de la escuela, obteniendo los siguientes resultados.

Hora	Temperatura	Hora	Temperatura
1 p.m.	30°	9 a.m.	25°
7 a.m.	18°	3 p.m.	27°
11 a.m.	28°	2 p.m.	32°
12 m.	29°	4 p.m.	25°
8 a.m.	23°	10 a.m.	27°

- A1. Observa la gráfica de líneas y comenta.



Las horas se escriben en el eje horizontal.

Las temperaturas se escriben en el eje vertical.

La altura a la que se coloca el punto es la temperatura.

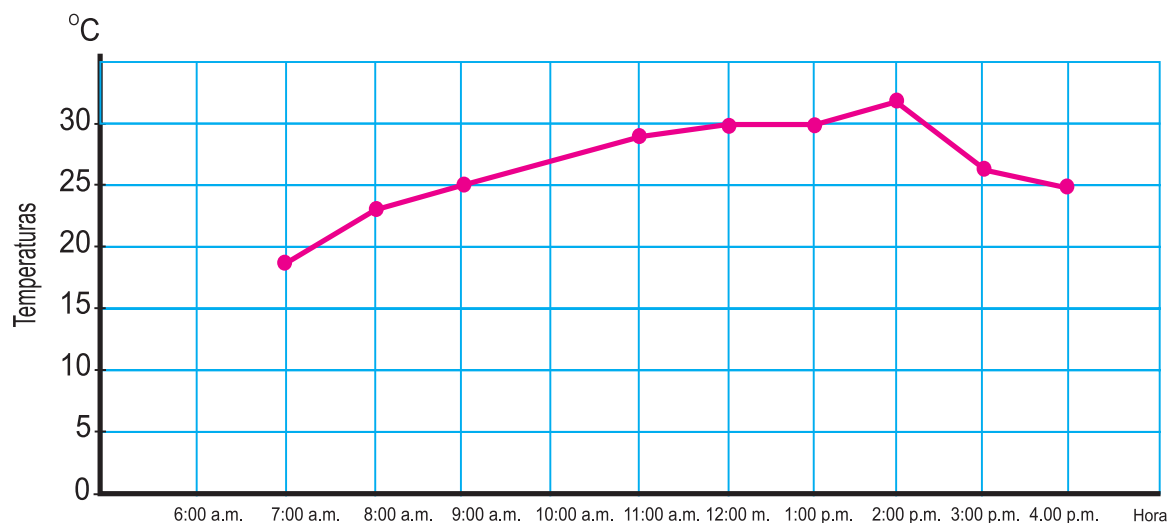
Los puntos se unen con segmentos.



Para expresar el cambio de algún dato en función del tiempo, se utiliza la **gráfica de líneas**.

- ¿Cuál de los tres temas siguientes es mejor representarlo con una gráfica de líneas?
 - La estatura de los niños y niñas de la sección A de 5° grado, medida el mismo día.
 - La cosecha de arroz de cada mes del año pasado.
 - La población de El Salvador por departamento.

B. Observa la gráfica de líneas que presentó uno de los compañeros de Jorge.



B1. Responde observando la gráfica.

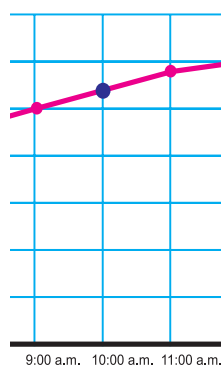
- ¿Cuántos grados centígrados indica cada graduación del eje vertical?
- ¿Cuántos grados centígrados mide la temperatura a las 9:00 a.m.?
- ¿A qué hora la temperatura midió 28 grados centígrados?
- ¿A qué hora es más alta la temperatura?
- ¿A qué hora es más baja la temperatura?

B2. Encuentra una diferencia entre esta gráfica y la anterior (**A1**).

No anotó la temperatura de las 10:00 a.m.



B3. Piensa cómo estimar la temperatura a las 10:00 a.m. en esta gráfica.



Colocando un punto en la línea vertical de las 10:00 a.m.



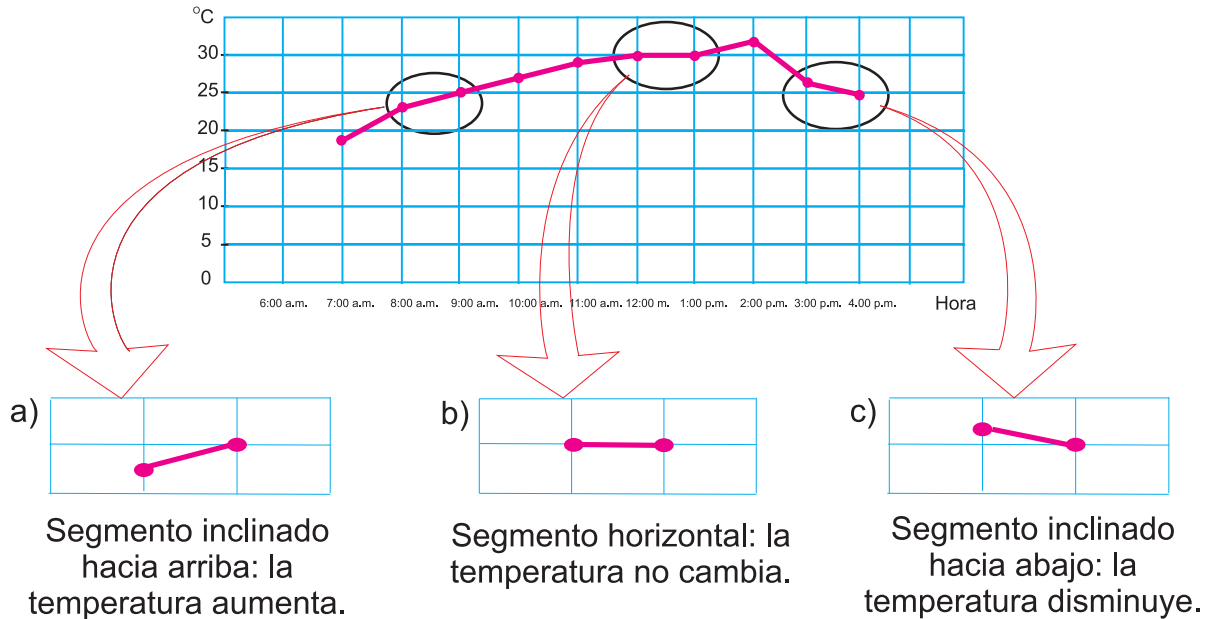
¿Cuál es la temperatura estimada para las 10:00 a.m.?

R: 27° C

C. Investiga el significado de la inclinación de los segmentos en una gráfica de líneas.

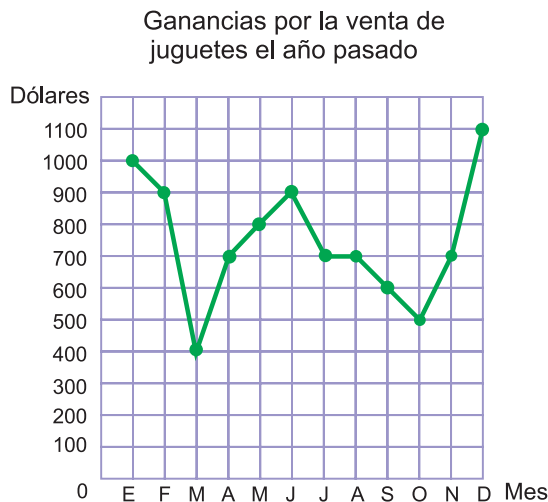
C1. Di cómo es la inclinación del segmento entre las siguientes horas y qué tipo de cambio representa.

a) Entre 8:00 a.m. y 9:00 a.m. b) Entre 12:00 m. y 1:00 p.m. c) Entre 3:00 p.m. y 4:00 p.m.



En la gráfica de líneas, se puede observar el nivel del cambio por la inclinación de los segmentos. Cuanto mayor es la inclinación, mayor es el cambio.

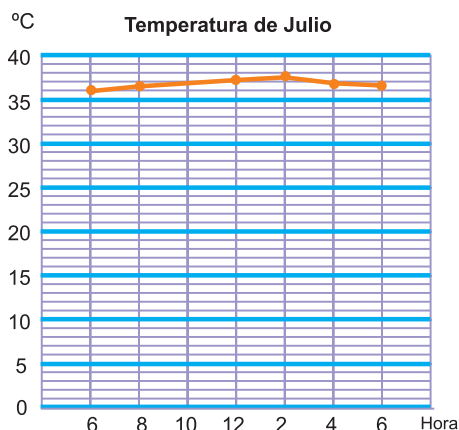
2. Observa la siguiente gráfica y contesta las preguntas en tu cuaderno.



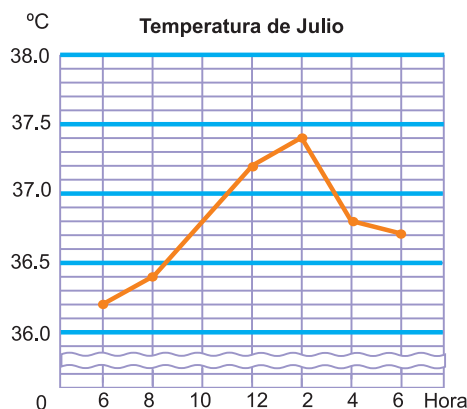
- ¿En qué mes hubo más ganancia?
- ¿En qué mes hubo menos ganancia?
- ¿Cuántos dólares se ganaron en abril?
- ¿En qué mes se ganaron 500 dólares?
- ¿Entre qué meses consecutivos aumentó más la ganancia?
- ¿Entre qué meses consecutivos no cambió la ganancia?
- ¿Entre qué meses consecutivos disminuyó más la ganancia?

D. Mario y Laura representan los cambios de temperatura del cuerpo de Julio en gráficas de líneas.

a) Mario:



b) Laura:



D1. Di las diferencias entre las dos gráficas.



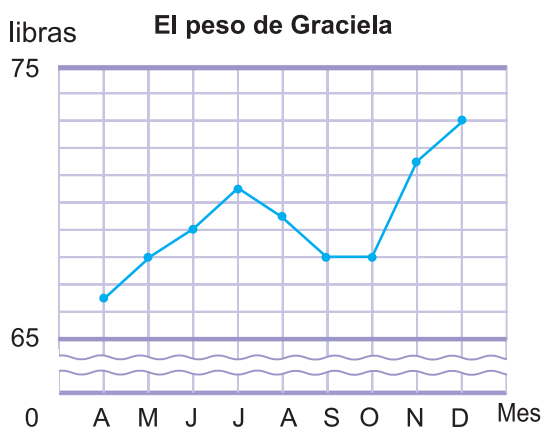
En la gráfica de líneas, se puede omitir parte de la gráfica con el símbolo “” y cambiar los valores de las graduaciones para representar los datos en una forma más comprensible.

D2. Estima la temperatura de Julio a las 10:00 a.m.

D3. ¿En cuál de las dos es más fácil leer la temperatura? ¿Por qué?

D4. ¿En cuál es más fácil leer los cambios de temperatura? ¿Por qué?

3. La siguiente gráfica representa el peso de Graciela el año pasado.



a) ¿Qué representa el eje horizontal?

b) ¿Qué representa el eje vertical?

c) ¿Cuántas libras representa el valor mínimo de las graduaciones del eje vertical?

d) ¿Entre qué meses consecutivos fue que más subió de peso?

e) ¿Cuánto pesó en diciembre?

f) ¿Entre qué meses consecutivos fue que más bajó de peso?

- E.** La siguiente tabla muestra los resultados de medir la temperatura cada dos horas durante cierto día.

La temperatura de un día

Hora	6	8	10	12	2	4	6
Temperatura (°C)	16	20	25	28	31	26	22

- E1.** Elabora con estos datos una gráfica de líneas, siguiendo el procedimiento.

- Traza la cuadrícula.
- Escribe qué representa el eje vertical y el horizontal.
- Elige los valores de las graduaciones y escríbelas.
- Escribe en el eje horizontal los números que corresponden a las horas en que se midió la temperatura.
- Ubica los puntos que representan las temperaturas.
- Une con segmentos los puntos ubicados.
- Escribe el título de la gráfica.



Los valores de las graduaciones se deciden según la cantidad más grande a representar.



En este caso, como la cantidad mayor es 31, será mejor decidir que se escriban números de 0 a 32 con cada graduación de 2 grados centígrados ¿verdad?

- E2.** Observa la gráfica y di lo que se puede interpretar en ella.

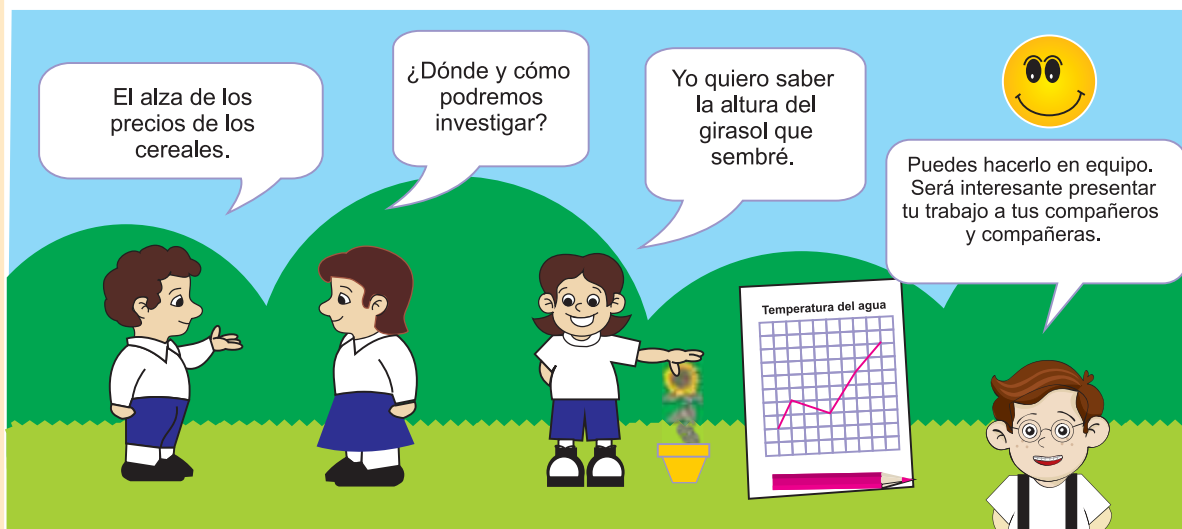
4. La siguiente tabla muestra el peso de un bebé que nació en mayo en la familia Hernández.

Mes	mayo	junio	julio	ago	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	enero	Feb.
Peso (lb)	7.0	7.0	7.5	7.7	8.4	9.0	9.2	9.0	10.1	11.0

- Representa los resultados en una gráfica de líneas.
- Compara con tu compañero o compañera la gráfica de líneas elaborada.
- Observa la gráfica y responde:
 - ¿Entre qué meses el aumento de peso fue mayor?
 - ¿Se observa disminución de peso en la gráfica?
- Escribe otras preguntas y respóndelas.

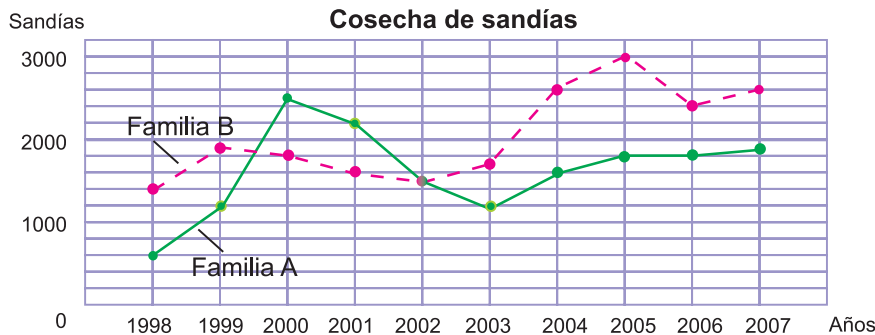
¡Intentémoslo!

- Investiga sobre un tema de interés cuyos datos tengan cambio y representa con una gráfica de líneas.



Busca alguna información en la gráfica de líneas de los otros equipos.

- F.** La siguiente gráfica representa la cosecha de sandías de dos familias de agricultores durante los últimos 10 años.



Cuanto más se separan las dos líneas, hay más diferencia. Los puntos donde coinciden las dos líneas significan que obtuvieron la misma cantidad.



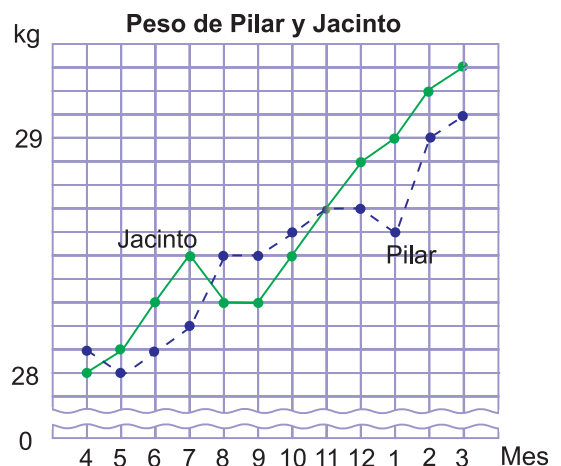
- F1.** Observa la gráfica y contesta las siguientes preguntas.

- ¿Cuál de las familias cosechó más en el año 1998?
- ¿En qué año cosecharon la misma cantidad de sandías?
- ¿En qué años la familia A cosechó más que la B?
- ¿En qué año hubo más diferencia de cosecha entre las dos familias?
¿Cuánto es la diferencia?

- F2.** Comenta la ventaja de trazar dos líneas en la misma gráfica.

- 5.** La siguiente gráfica representa el peso de Pilar y Jacinto cada mes durante un año.

- ¿Qué cantidad representa la graduación mínima del eje vertical?
- ¿Cuándo fue más grande la diferencia entre el peso de ellos?
- ¿Cuándo tuvieron el mismo peso?
- ¿Entre qué meses no cambió el peso de Jacinto?
- ¿Cuántos kilogramos de peso aumentó Pilar de abril a marzo?



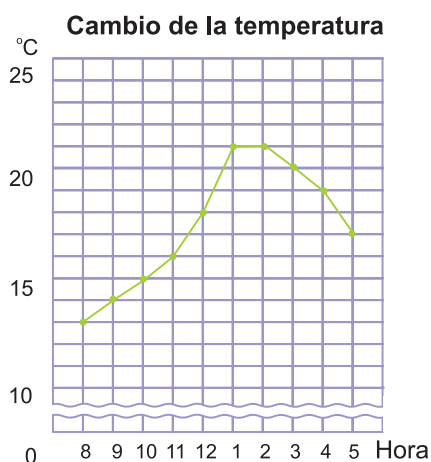
Ejercicios

Trabaja en tu cuaderno.

1. ¿Cuáles temas son adecuados para representar con una gráfica de líneas?

- La estatura de un hermano medida el primer día de cada mes.
- El equipo preferido de fútbol.
- La temperatura de la atmósfera medida a cada hora.

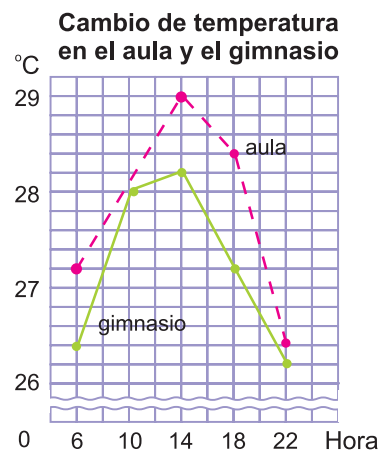
2. Observa la gráfica presentada y contesta las preguntas.



- ¿Cuál fue la temperatura a las 9:00 a.m.?
- ¿A qué hora fue más alta la temperatura?
¿Cuánto midió?
- ¿A partir de qué hora hasta qué hora no cambió la temperatura?
- ¿Entre qué horas consecutivas cambió más la temperatura?
- ¿Para qué se usa el símbolo “ $\approx$ ”?

3. La siguiente gráfica representa el cambio de temperaturas del aula y del gimnasio.

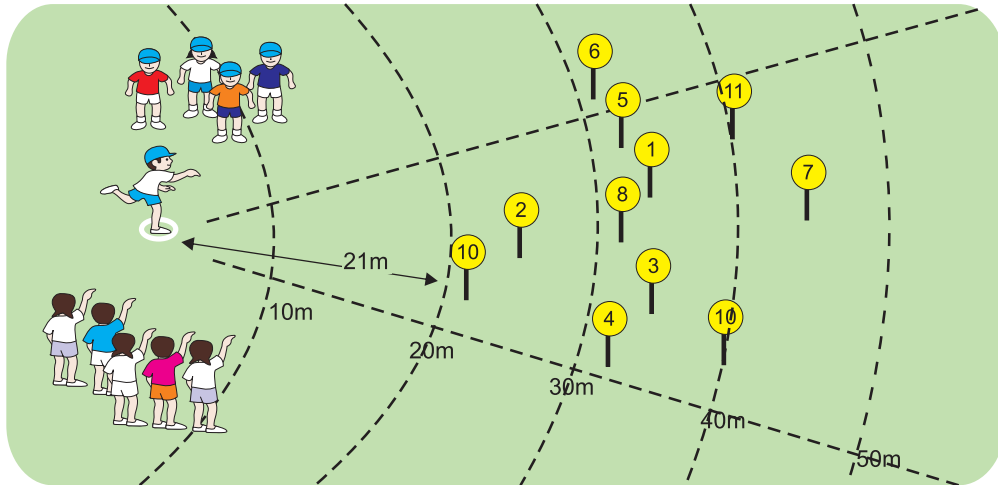
- ¿Cada cuántas horas midieron la temperatura?
- ¿Entre qué horas bajó más la temperatura del aula?
- ¿A qué hora la temperatura fue la misma en los dos lugares?
- ¿A qué hora hubo más diferencia de temperatura entre los dos lugares?
- ¿La temperatura de qué lugar cambia más?



Lección 3

Encontremos datos centrales

- A. Delmi anota las distancias que ella y 10 compañeros y compañeras alcanzaron, al lanzar la jabalina.
Las distancias en metros son: 33, 25, 34, 31, 32, 31, 45, 31, 40, 21, 40. Ella se pregunta ¿qué distancia se repite más?



- A1. Piensa cómo ayudar a Delmi.

Jorge

Es fácil si observas la figura.

R: 31 m se repite más.

Ana

Si ordeno los datos de menor a mayor, es más fácil.

21, 25, 31, 31, 31, 32, 33, 34, 40, 40, 45.

R: 31 m se repite más.



El dato que más se repite se llama **moda**.

En el lanzamiento de la jabalina, la moda es 31 m.

- A2. Observa los datos que ordenó Ana y piensa cómo encontrar el dato que se ubica en el centro.

21, 25, 31, 31, 31, 32, 33, 34, 40, 40, 45

La distancia que se encuentra en el centro es 32 m.



El dato que se encuentra en el centro, al ordenarlos de menor a mayor, se llama **mediana**. Divide los datos en dos partes iguales.

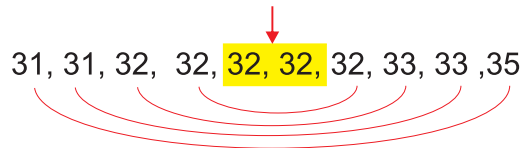
En el lanzamiento de jabalina, la mediana es 32 m.

- B.** Martín pregunta la talla de los zapatos que usa cada uno de sus 10 amigos, obteniendo:
32, 31, 33, 32, 31, 32, 33, 35, 32, 32

- B1.** ¿Qué talla usan más?
31, 31, 32, 32, 32, 32, 32, 33, 33, 35

R: 32 es la talla que más usan.

- B2.** ¿Qué talla representa la mediana?



La flecha indica el centro.

En este caso los dos datos del centro son iguales, por lo que la mediana es 32.



¡La moda y la mediana son iguales!

En algunos casos la moda y la mediana son iguales.

- B3.** Piensa qué hacer para encontrar la mediana si los dos datos del centro son diferentes.

Notas en lenguaje de 8 niños: 4, 5, 5, 6, 7, 7, 7, 10

Encontramos la media entre 6 y 7.

$$(6 + 7) \div 2 = 13 \div 2 \\ = 6.5$$

La nota que divide los datos en dos partes iguales es 6.5

R: La mediana es 6.5

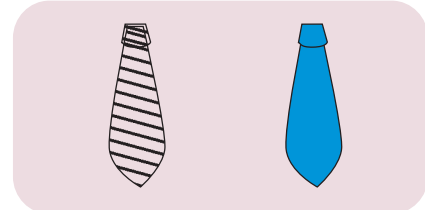
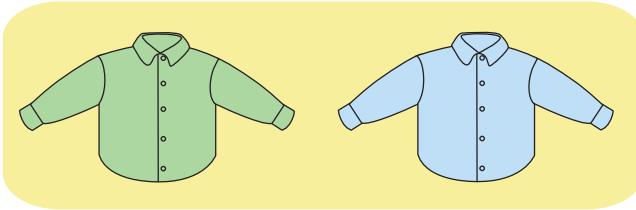
- 1.** Pregunta la edad a 10 de tus compañeros o compañeras y en tu cuaderno encuentra la moda y la mediana. Escribe qué representa cada una.

Sabías que...

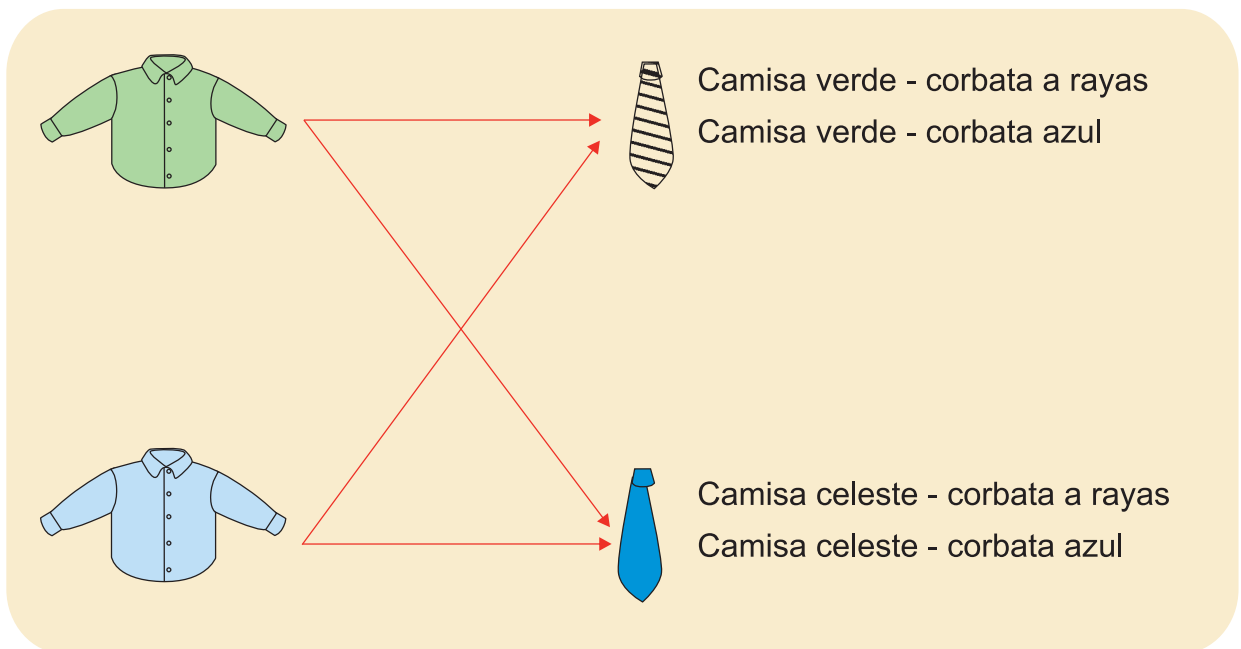
Hay series de datos que tienen 2 modas. Estas reciben el nombre de **series bimodales**.
Ejemplo: Edad de 8 niños y niñas de 5º grado: 10, 10, 10, 10, 11, 11, 11, 11, 12, 13.
Las cantidades que más se repiten son : 10 y 11, hay dos modas.

Lección 4 Hagamos arreglos

- A. Gustavo tiene 2 camisas y 2 corbatas.
Quiere saber de cuántas formas puede combinarlas.

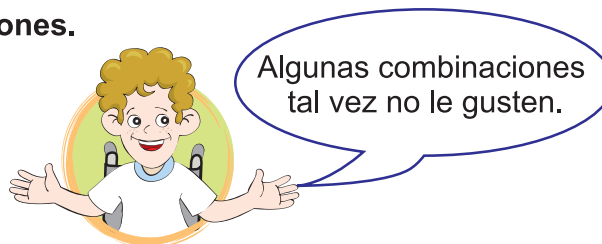


- A1. Haz todas las combinaciones posibles.



- A2. ¿Cuántas combinaciones puede hacer Gustavo?

R: 4 combinaciones.



1. Elige dos grupos de 2 objetos cada uno y escribe en tu cuaderno, todas las combinaciones posibles.

- B.** Doris tiene una moneda de 5 centavos y otra de 25 centavos. Ella quiere saber cómo caerán si las tira hacia arriba.



- B1.** Piensa cómo podemos ayudarle a Doris a encontrar todas las combinaciones posibles

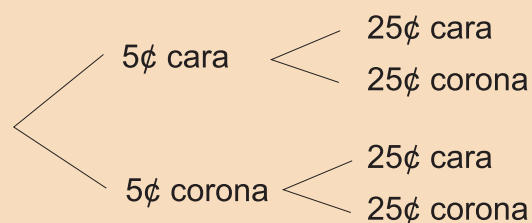
Karen

Haciendo una tabla.

	5¢ cara	5 ¢ corona
25¢ cara	25¢ cara - 5¢ cara	25¢ cara - 5¢ corona
25¢ corona	25¢ corona - 5¢ cara	25¢ corona - 5¢ corona

Moisés

Combinando con líneas.



A la forma que utilizó Moisés se le llama **diagrama de árbol** y sólo debemos seguir las líneas para escribir las posibilidades.

- B2.** Escribe las posibilidades que tiene Doris.

R: Hay 4 posibilidades

- 5¢ cara - 25 ¢ cara
- 5¢ cara - 25 ¢ corona
- 5¢ corona - 25 ¢ cara
- 5¢ corona - 25 ¢ corona

- B3.** Lanza las monedas y verifica las posibilidades.

- C. Sonia, Gladis, Jorge y Alex van de paseo al campo y desean jugar pelota, por lo que deciden formar parejas.



Sonia



Gladis

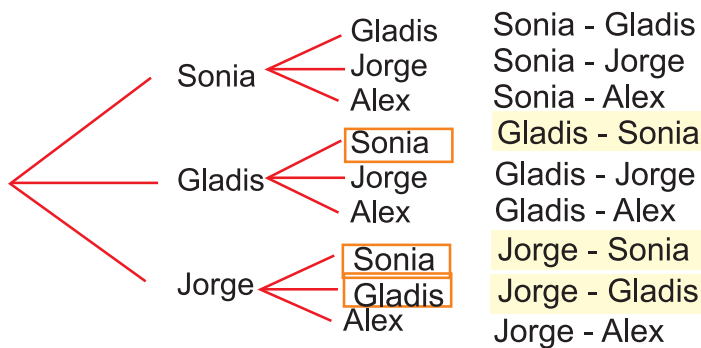


Jorge



Alex

- C1. Encuentra todas las parejas que pueden formarse utilizando un diagrama de árbol.



No podemos escribir Sonia - Gladis y Gladis - Sonia porque es la misma pareja.

- C2. ¿Cuántas parejas pueden formarse?

R: 6 Parejas

Que son: Sonia y Gladis, Sonia y Jorge, Sonia y Alex, Gladis y Jorge, Gladis y Alex, Jorge y Alex.

Cada niño y niña aparece 3 veces.



2. Elabora un diagrama de árbol y encuentra las combinaciones que pueden hacerse de dos monedas, si se tiene una de cada denominación (1 ¢, 5 ¢, 10 ¢ y 25 ¢)

Lección 5 Clasifiquemos sucesos

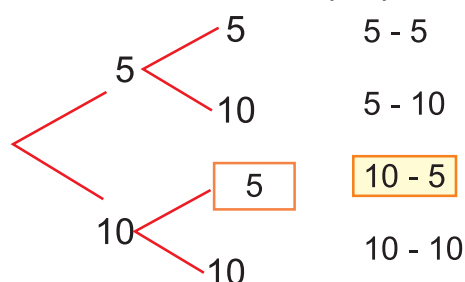
- A. Luis tiene 2 monedas de 5¢ y 2 monedas de 10¢.
Él quiere saber si es posible combinar 2 de ellas y obtener 25¢.



- A1. ¿Qué respuesta darías a Luis?

R: Con dos de tus monedas no se pueden formar 25¢.

- A2. Encuentra todas las cantidades que puedan formarse.



Son solo 3 porque $5 + 10$ es igual a $10 + 5$

- A3. Escribe las cantidades que se forman.

$$5 + 5 = 10$$

$$5 + 10 = 15$$

$$10 + 10 = 20$$

R: 10 ¢, 15 ¢ y 20¢.



Obtener 25¢ al combinar 2 monedas es un **suceso imposible**.
Obtener 20¢ al combinar 2 de las monedas de Luis es un **suceso posible**, ya que también pueden formar 10¢ y 15¢.

Obtener 10¢ al combinar las 2 monedas de 5¢ es un **suceso seguro**, ya que no hay otra posibilidad.

- Clasifica en tu cuaderno los siguientes sucesos en posible, imposible o seguro.
 - Obtener 30 ¢ al combinar una moneda de 25 ¢ y una de 5 ¢.
 - Lanzar dos monedas y que las dos caigan cara.
 - Lanzar dos dados y obtener 15 al sumar los puntos de las dos caras.

¡Intentémoslo!

Escribe en tu cuaderno 3 sucesos seguros, 3 posibles y 3 imposibles.

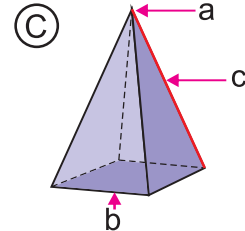
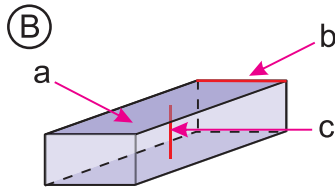
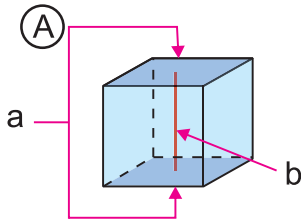
Unidad 9



Encontremos volúmenes

Recordemos

1. Escribe en tu cuaderno los nombres de los sólidos y los nombres de los elementos señalados.



2. Traza en tu cuaderno:

- Un par de líneas perpendiculares.
- Un par de líneas paralelas cuya distancia mide 3 cm.
- Un triángulo isósceles cuyos lados miden 4 cm, 5 cm y 5 cm.

Lección 1 Construyamos patrones de prismas

A. Carmen quiere construir una caja para guardar las tarjetas.

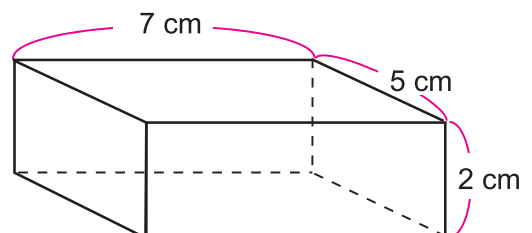


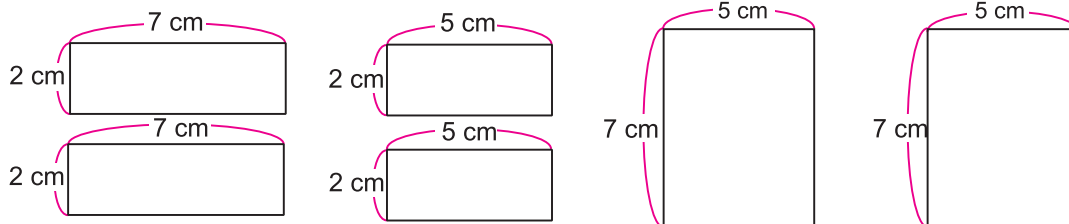
A1. La caja para las tarjetas es un prisma rectangular que mide 7 cm de largo, 5 cm de ancho y 2 cm de altura. Dibuja la figura del prisma rectangular imaginándolo todo abierto.

Hay 6 caras por todo en el prisma rectangular, ¿verdad?

Las figuras de las caras son cuadriláteros, ¿o no?

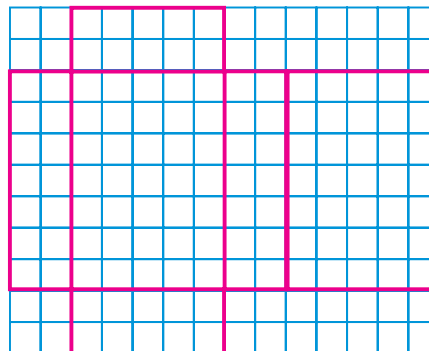
Hay 2 caras de cada tamaño por eso...





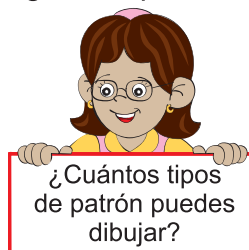
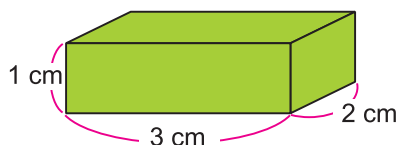
A2. Dibuja en papel cuadriculado las caras unidas de forma que se pueda armar la caja.

A3. Recorta y arma la caja.



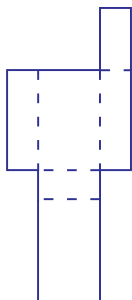
A los dibujos que representan todas las caras de los sólidos, como si fueran cortados y extendidos sobre un plano, se les llama **patrones**.

A4. Descubre y dibuja diferentes patrones para el siguiente prisma rectangular, usando las medidas indicadas.

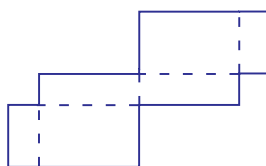


1. Di si cada dibujo presentado es un patrón correcto para el prisma rectangular.

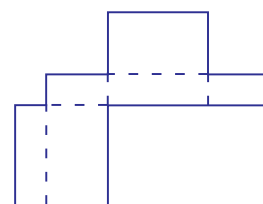
a)



b)



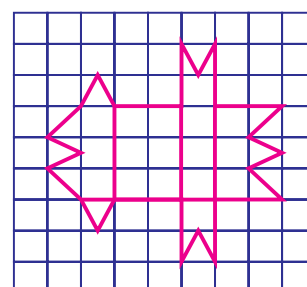
c)



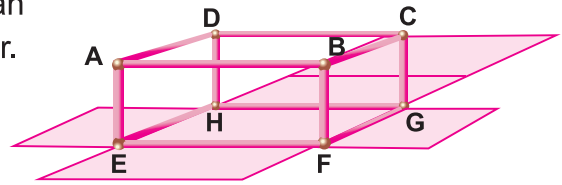
Nos divertimos



¿Crees que se forma un prisma rectangular con este patrón?



- B.** Gustavo quiere saber la forma en que se ubican y se cortan las aristas de un prisma rectangular.

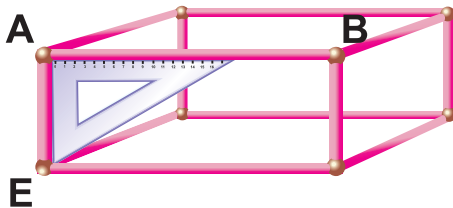


Cuando dos rectas se cortan formando ángulos rectos son perpendiculares.

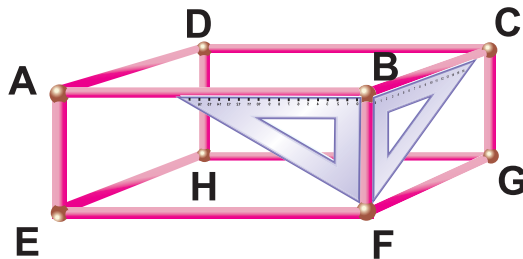
Cuando dos rectas se ubican a la misma distancia y nunca se cortan son paralelas.



- B1.** En el dibujo, las aristas AE y AB son perpendiculares. Confírmalo con el ángulo recto de las escuadras.



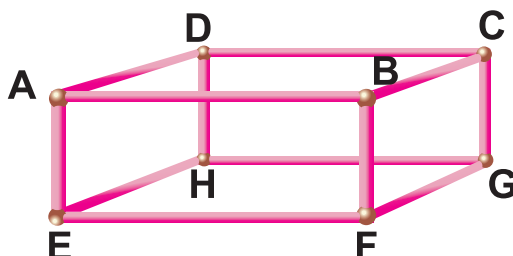
- B2.** ¿Cuáles son las aristas perpendiculares a la arista BF que pasan por el punto B?



Las escuadras se pueden colocar así...

- B3.** En el dibujo de arriba, las aristas AB y DC son paralelas. Confirma si la distancia entre las aristas AB y DC es igual midiendo la longitud de las aristas AD y BC.

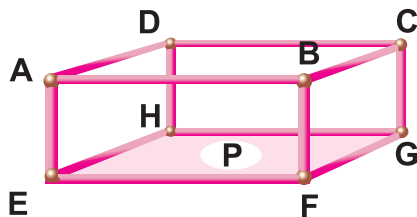
2. ¿Cuáles son las aristas paralelas a la arista BF?



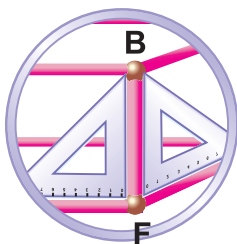
¿Cuántas son las aristas que tienen la misma distancia?



- C. Margarita quiere saber la forma en que se cortan las aristas y las caras de un prisma rectangular.



- C1. Comprueba si la arista BF y la cara P son perpendiculares.

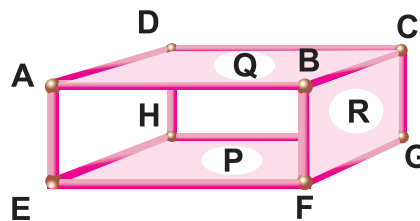


Podemos hacerlo usando los ángulos rectos de las escuadras.

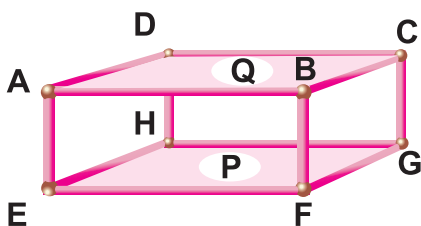
- C2. Investiga la forma en como se cortan las caras contiguas Q y R del prisma rectangular.



Al colocar las escuadras puedes comprobar que las caras Q y P son perpendiculares.



- C3. Comprueba que las caras opuestas P y Q son paralelas.



Al medir la longitud de las aristas AE, BF, CG y DH las caras P y Q son perpendiculares.



¡Intentémoslo!

Construye el prisma rectangular de arriba utilizando los materiales siguientes:

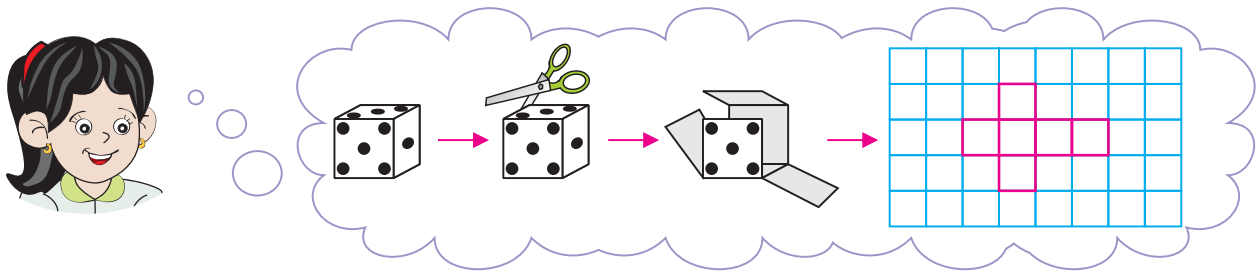
12 pajillas (4 de cada tipo de longitud: largo, mediano, corto)

Un poco de plastilina o tirros para armar las pajillas.

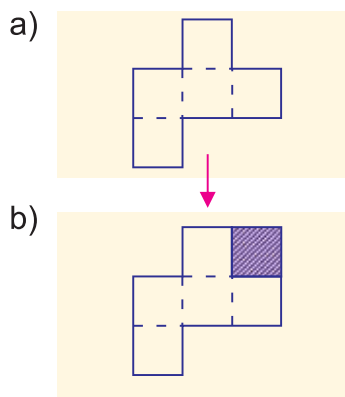
Utilizando este modelo, descubre más propiedades del prisma rectangular.



- D.** Karla quiere construir un cubo de papel para usarlo como dado y jugar con él.
¿Cómo será el patrón para poder construir el dado?



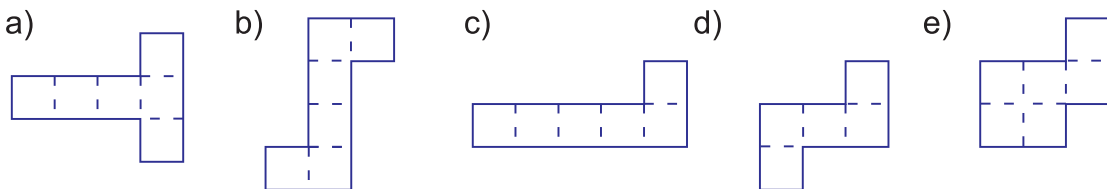
- D1.** Di si es correcto el patrón de Karla y por qué.
- D2.** Copia en papel cuadriculado el patrón de Karla, recórtalo y ármalo para probar si se forma un cubo.
- D3.** Descubre y dibuja en papel cuadriculado otros patrones del cubo.
- D4.** Vamos a observar los siguientes patrones de un cubo.



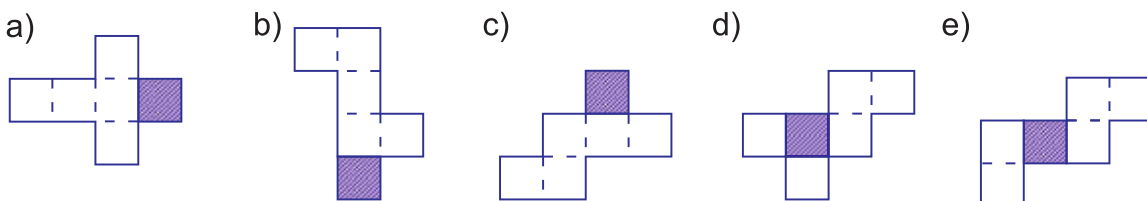
- a) Di si se puede formar un cubo con el patrón a) y por qué.
- b) Si se agrega una cara más, como en el patrón b), ¿se podrá formar un cubo? ¿Por qué?

- D5.** Descubre el dibujo correcto del patrón de un cubo, agregando una cara en el lugar apropiado (pueden haber varios lugares).

- 3.** Di si cada dibujo presentado es un patrón correcto para el cubo.



- 4.** Señala con el dedo la cara opuesta (paralela) a la cara pintada, confirmando con tu compañero o compañera.

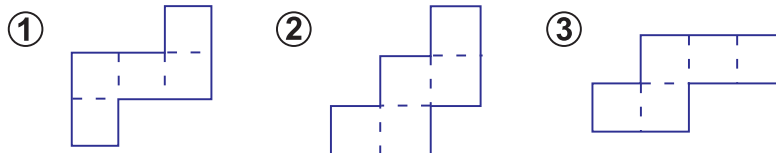


¡Intentémoslo!

Hagamos en pareja el juego de encontrar los patrones del cubo.

Preparativos

- Dibujos de tres patrones del cubo pero con sólo cinco caras, para cada pareja.
- Cinco cuadrados para cada uno.
- Cinta adhesiva.



Instrucciones

- 1: Decide quién es el primero que coloca un cuadrado en el lugar donde el desarrollo se completa.
- 2: Si el otro piensa que no es correcto, dice: "¡Equivocado!".
- 3: Pega el cuadrado con el tirro y comprueba si se forma un cubo.
 - Si no se forma un cubo, la persona que puso el cuadrado pierde.
 - Si se forma un cubo, pierde el que dijo: "¡Equivocado!".
- 4: Si al que le toca colocar un cuadrado piensa que no hay más lugar donde se puede colocar, dice: "¡No hay!".
 - Si el otro también piensa lo mismo, se empata.
 - Pero si se encuentra un lugar correcto, la persona que dijo: "¡No hay!", pierde.
- 5: El que perdió tiene que agarrar todos los cuadrados que se pusieron.
- 6: El primero que se queda sin cuadrados en la mano, gana el juego.

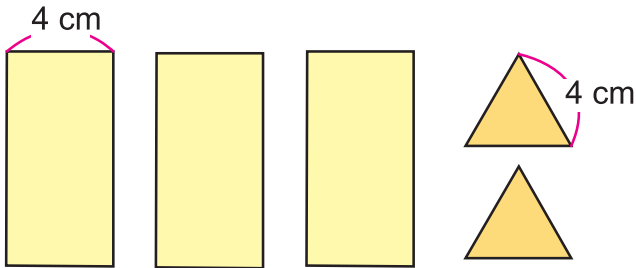
Es mejor discutir con los demás sobre algunas propiedades descubiertas durante el juego, para completar los desarrollos.



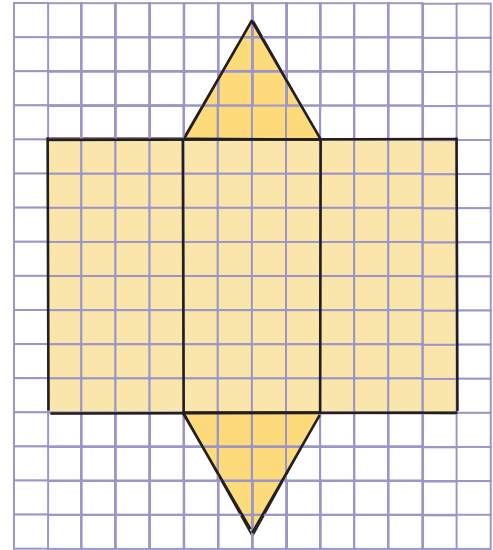
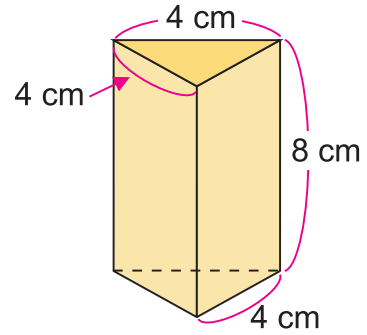
E. Fernando quiere construir el patrón del siguiente prisma triangular.

E1. Observa el prisma y piensa cómo será el patrón.

- ¿Qué forma tiene cada una de las bases?
- ¿Qué forma tienen las otras caras?
- ¿Cuántas caras tiene?



El patrón del prisma triangular tiene dos bases triangulares y tres caras rectangulares.

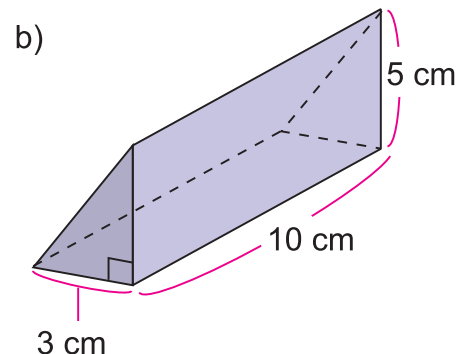
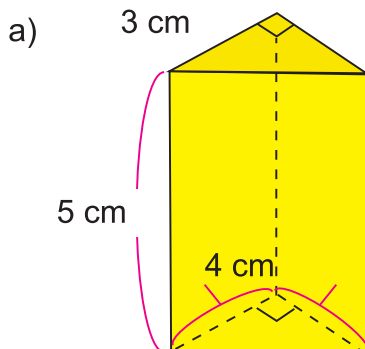


E2. Dibuja en cartulina el patrón y construye el prisma triangular.



Traza primero los 3 rectángulos y los triángulos se pueden trazar utilizando el compás.
¿Recuerdas cómo se trazan?

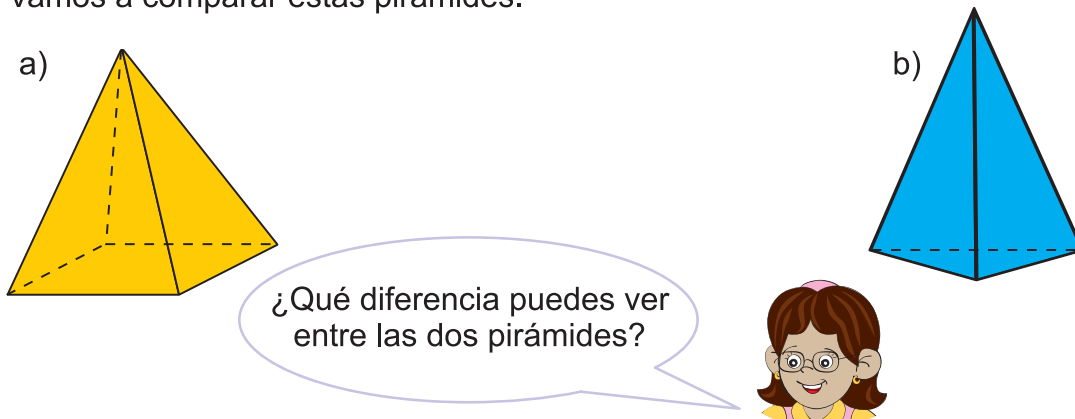
5. Construye en papel cuadriculado los patrones de los siguientes prismas triangulares



Lección 2 Construyamos patrones de pirámides

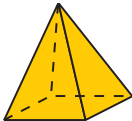
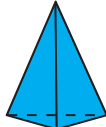
A. Margarita observa las pirámides y comenta.

Vamos a comparar estas pirámides.

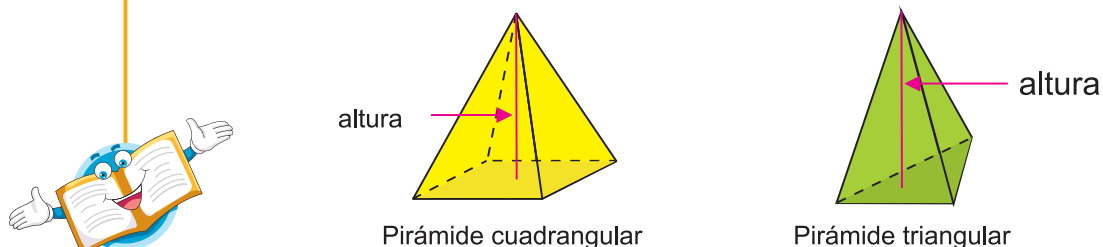


A1. Identifica las diferencias entre estas pirámides.



		
Figura de la base	Cuadrilátero	Triángulo
Número de caras de alrededor	4	3
Número de caras totales	5	4

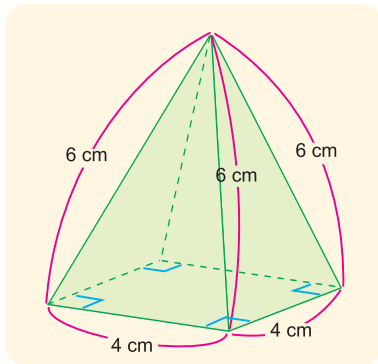
El primer sólido del grupo se llama **pirámide cuadrangular** y el segundo sólido se llama **pirámide triangular**.



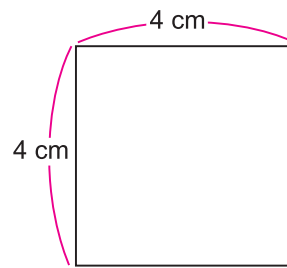
En las pirámides, la longitud de la recta que se traza perpendicularmente del vértice a la base se llama **altura**.

Cada una de las caras de alrededor se llama **cara lateral**.

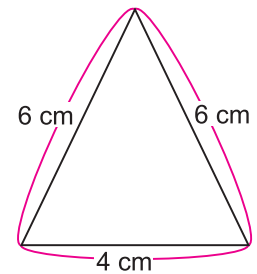
- B.** Héctor quiere construir el patrón de la siguiente pirámide cuadrangular.



- B1.** ¿Qué forma tienen las caras y cuántas son?



1 cuadrado
(base)

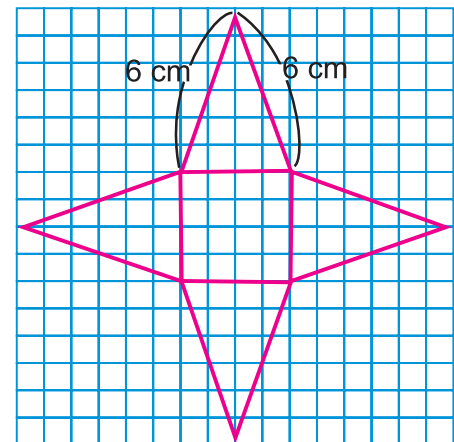


4 triángulos
(caras laterales)

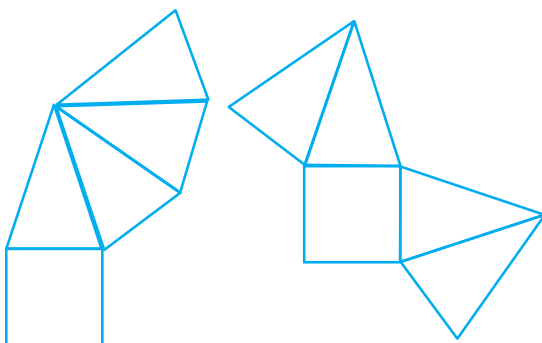
Es la combinación de triángulos y un cuadrilátero que podemos dibujar con las escuadras y el compás, ¿verdad?



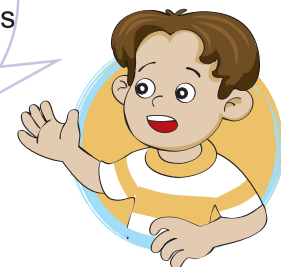
- B2.** Dibuja en papel cuadriculado el patrón de la pirámide cuadrangular de la derecha.
- B3.** Recorta el patrón hecho en el papel cuadriculado y arma la pirámide cuadrangular.



- B4.** Encuentra diferentes formas de patrón, desarmándolo sin separar en piezas.



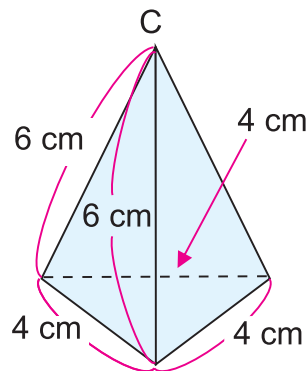
¿Cuántas formas de patrón pueden haber? Compara el tuyo con los de tus compañeros y compañeras.



C. Saúl quiere construir el patrón del siguiente prisma triangular.

C1. Observa la pirámide y piensa cómo será el patrón.

- ¿Qué forma tiene la base?
- ¿Qué forma tiene cada cara lateral?
- ¿Cuántas caras laterales tiene?
- ¿Cuántos cm miden las aristas de cada lateral?



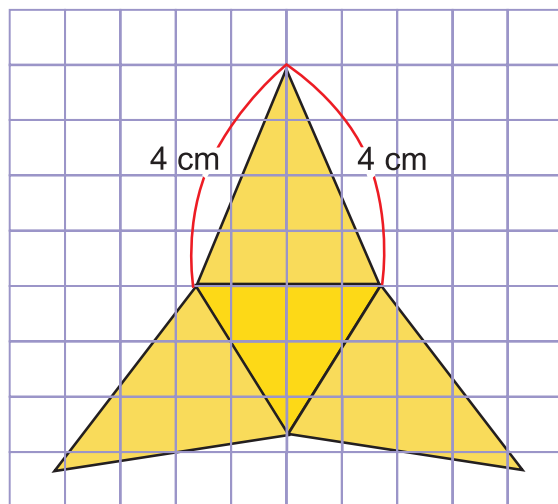
El patrón de esta pirámide triangular tiene como base un triángulo equilátero y tres caras laterales que son triángulos isósceles.



C2. Dibuja en cartulina el patrón y construye la pirámide triangular.



¿Con cuál cara podemos comenzar a dibujar?



C3. Recorta el patrón hecho en el papel cuadriculado y arma la pirámide.

C4. Encuentra diferentes formas de patrón, desarmándolo sin separar en piezas.

¿Puedes desarmar de modo que tus compañeros y compañeras no lo hagan?

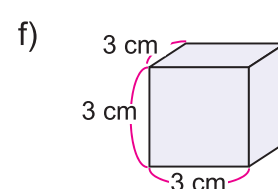
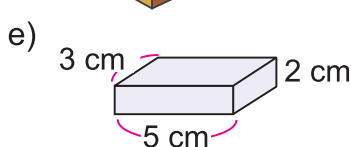
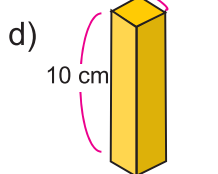
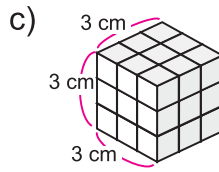
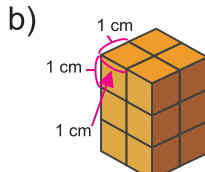
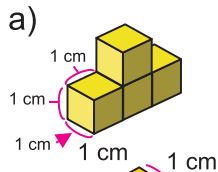


Lección 3

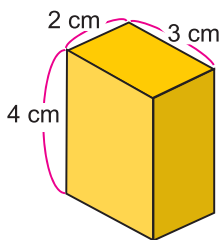
Calculemos el volumen de prismas

Recordemos

Encuentra el volumen de cada sólido. Escribe la respuesta en tu cuaderno.

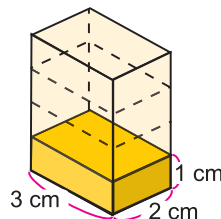


- A.** Laura quiere calcular el volumen del siguiente queso.



PO: $3 \times 2 \times 4 = 24$
R: 24 cm^3

- A1.** Encuentra el volumen pensando que es 4 veces el volumen de la parte coloreada (el prisma cuya altura mide 1 cm).



- A2.** ¿Cuánto mide el volumen del prisma cuando la altura es 1 cm?
¿Cuánto mide el área de la base de este prisma?

Compara los resultados del volumen y del área de la base.

En los prismas con altura de 1 cm, las cantidades que aparecen en el resultado del volumen y del área de la base son iguales; diferenciándose únicamente las unidades métricas.

Entonces, se puede aprovechar el área de la base para calcular el volumen.

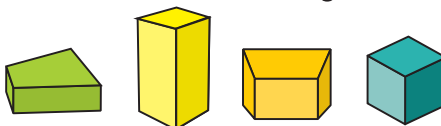
Prisma rectangular



Cubo

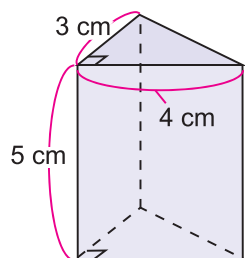


Prismas cuadrangulares

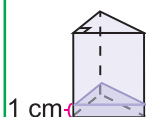


volumen = área de la base x altura

B. Encuentra el volumen de un prisma triangular.



Andrea

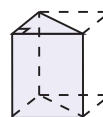


Creo que el volumen del primer nivel es igual al área de la base. Entonces, el volumen es...

$$\text{PO: } 4 \times 3 \div 2 \times 5 = 30$$

$$\text{R: } 30 \text{ cm}^3$$

Ernesto

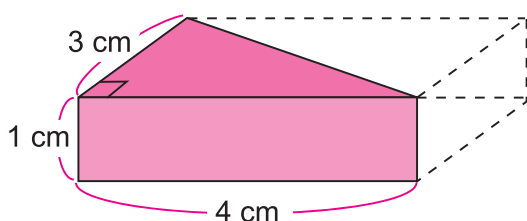


El volumen de este prisma triangular es la mitad del prisma cuadrangular. Entonces...

$$\text{PO: } 4 \times 3 \times 5 \div 2 = 30$$

$$\text{R: } 30 \text{ cm}^3$$

B1. Comprueba si se puede usar el área de la base para representar el volumen del primer nivel del prisma triangular.



- ¿Cuánto mide el volumen?
- ¿Cuánto mide el área de la base?
- ¿Aparece el mismo número en las cantidades de los resultados de ambos cálculos?

El volumen del primer nivel del prisma triangular es la mitad del volumen del primer nivel del prisma cuadrangular $4 \times 3 \times 1 \div 2 = 6$

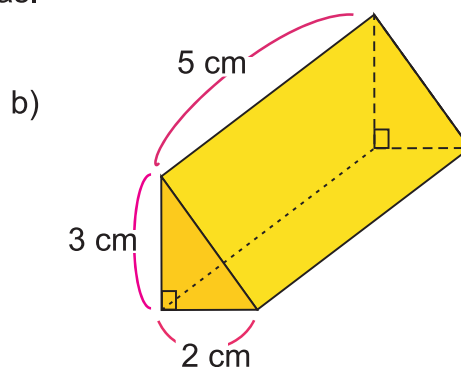
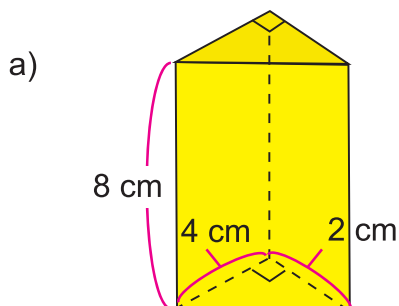
El área de la base $4 \times 3 \div 2 = 6$

Aparece el mismo número en la cantidad del resultado de ambos cálculos igual que en el caso del prisma cuadrangular.



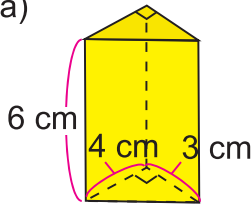
El volumen de todos los tipos de prismas se encuentra con la siguiente fórmula: **volumen = área de la base x altura**

1. Calcula el volumen de los siguientes prismas.

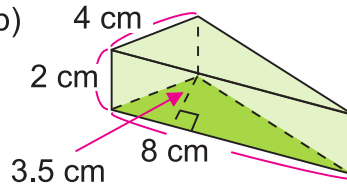


2. Calcula el volumen de los siguientes prismas.

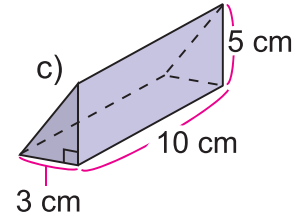
a)



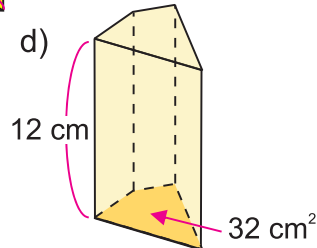
b)



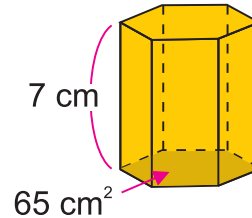
c)



d)



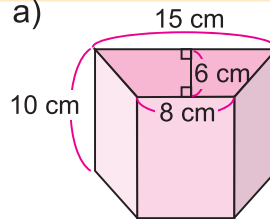
e)



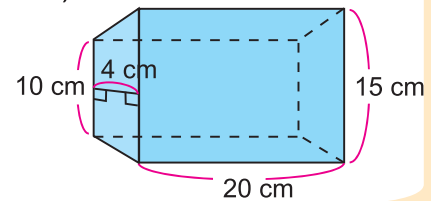
¡Intentémoslo!

¿Puedes encontrar el volumen de los siguientes prismas?

a)



b)

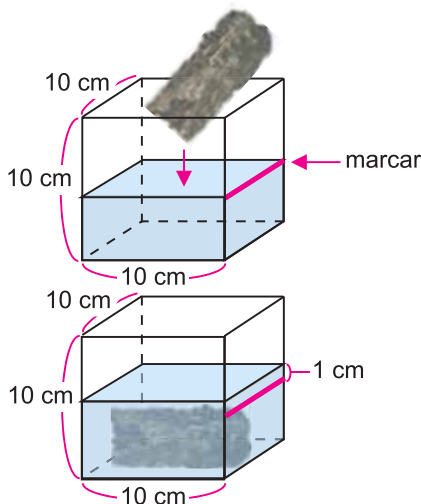
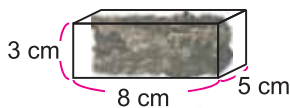


Sabías que...

Todas las cosas tienen volumen.

¿Cómo se puede encontrar el volumen de los objetos que no tienen forma de prismas, cubos, cilindros, etc.?

Vamos a pensar en la forma para encontrar el volumen de una piedra como se presenta en el dibujo.



Ⓐ Calcula el volumen aproximado de la piedra considerándola como uno de los sólidos aprendidos.

PO: $8 \times 5 \times 3 = 120$ R: Aproximadamente 120 cm^3

Ⓑ Calcula el volumen de agua que subió en un recipiente al introducir la piedra.

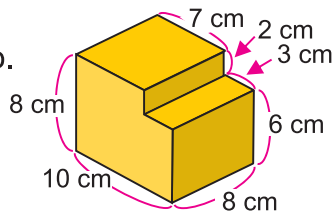
La superficie del agua subió 1 cm al introducir la piedra.

El volumen del agua que subió es igual al volumen de la piedra. Entonces:

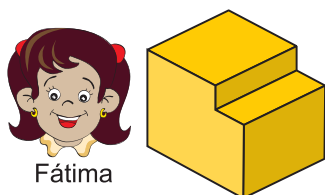
PO: $10 \times 10 \times 1 = 100$

R: 100 cm^3

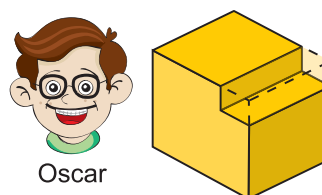
C. Encuentra el volumen del sólido.



C1. Piensa en la forma para encontrar el volumen.



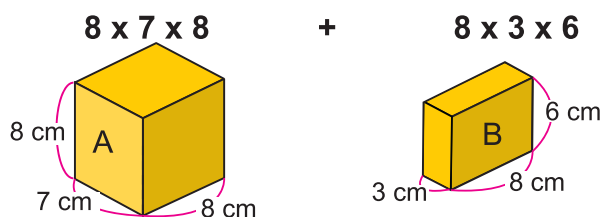
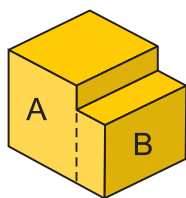
PO: $(8 \times 7 \times 8) + (8 \times 3 \times 6) = 592$
R: 592 cm^3



PO: $(10 \times 8 \times 8) - (8 \times 3 \times 2) = 592$
R: 592 cm^3

C2. ¿Cómo pensó Fátima para encontrar el volumen del sólido?

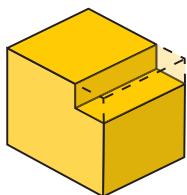
a) Separó imaginariamente el sólido en dos prismas rectangulares.



b) Calculó por separado el volumen y sumó los dos volúmenes.

PO: $(8 \times 7 \times 8) + (8 \times 3 \times 6) = 592$
R: 592 cm^3

C3. ¿Cómo pensó Oscar para encontrar el volumen del sólido?



a) Calculó el volumen como un prisma completo.

$10 \times 8 \times 8 = 640.$

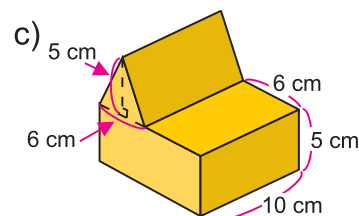
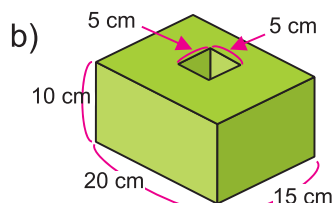
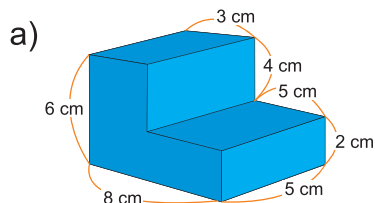
b) Calculó el volumen de la parte faltante del prisma.

$8 \times 3 \times 2 = 48.$

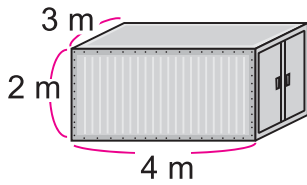
c) Restó el volumen de la parte faltante del prisma completo.

PO: $(10 \times 8 \times 8) - (8 \times 3 \times 2) = 592$
R: 592 cm^3

3. Calcula el volumen de los siguientes sólidos.



- D. Hay un barco cargado de contenedores. Cada contenedor tiene forma de prisma rectangular como lo representa el dibujo.

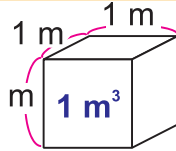


D1. Calcula el volumen del contenedor convirtiendo los metros en centímetros.

D2. ¿Qué unidad de volumen se podría usar para que el cálculo sea más fácil?



Para medir el volumen de un cuerpo grande, se usa como unidad de volumen un cubo cuyo lado mide 1 m. Esta unidad de volumen se llama “metro cúbico” y se simboliza “ m^3 ”.

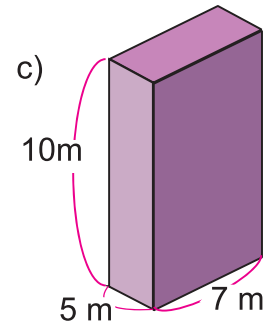
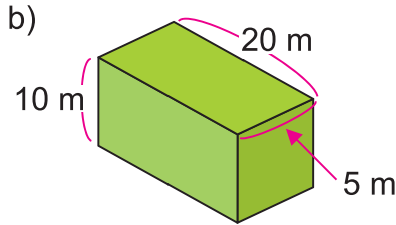
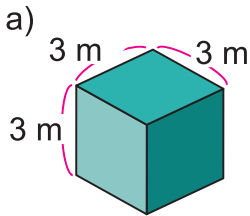


- D3. Calcula cuántos cubos de 1 m por lado caben en el contenedor y representa su volumen con m^3 .

$$PO: 4 \times 3 \times 2 = 24$$

$$R: 24 m^3$$

4. Calcula en tu cuaderno cuánto mide el volumen de los sólidos.



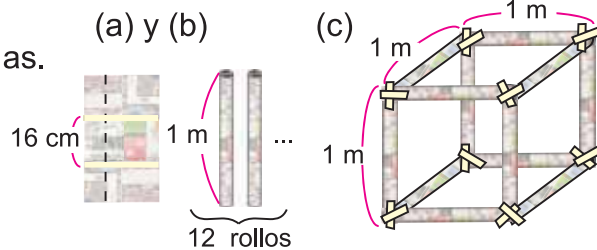
Nos divertimos

Vamos a construir en grupo un cubo de $1 m^3$ con 24 hojas de periódicos.

- a) Pega dos hojas de papel periódico con una pestaña de 16 cm y enróllalas.

- b) Haz lo mismo hasta que tengas 12 rollos de 1 m.

- c) Pega cada extremo de los rollos de modo que formen un cubo.



¿Cómo es el tamaño de $1 m^3$ comparándolo con tu cuerpo?

¿Cuántas personas caben en $1 m^3$?



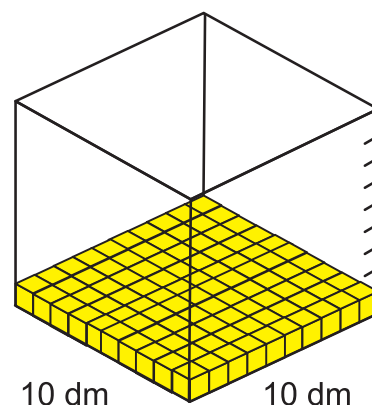
E. Investiga a cuántos decímetros cúbicos equivale 1 m^3 .

a) ¿Cuántos cubos de 1 dm^3 caben en el primer nivel?

b) ¿Cuántos niveles hay?

c) ¿Cuántos cubos de 1 dm^3 caben en total?

d) ¿A cuántos decímetros cúbicos equivale 1 m^3 ?



$$10 \times 10 \times 10 = 1,000$$

$$1 \text{ m} = 10 \text{ dm por lo que}$$

$$1 \text{ m}^3 = 1,000 \text{ dm}^3$$

$$100 \times 100 \times 100 = 1,000,000$$

$$1 \text{ m}^3 = 1,000,000 \text{ cm}^3$$

5. Expresa los siguientes volúmenes en las unidades que se te pide.

a) 3 m^3 (dm^3)

b) 12 m^3 (dm^3)

c) 7 m^3 (dm^3)

d) $4,000 \text{ dm}^3$ (m^3)

e) $26,000,000 \text{ cm}^3$ (m^3)

f) $5,000 \text{ dm}^3$ (m^3)

E1. Un monumento del parque central del pueblo de Abel tiene forma de prisma rectangular, como lo representa el dibujo.

¿Cuánto mide el volumen de este monumento?



Hay que unificar las unidades para calcular.



a) $1.2 \text{ m} = 12 \text{ dm}$, y $2 \text{ m} = 20 \text{ dm}$

$$\text{PO: } 12 \times 20 \times 5 = 1,200$$

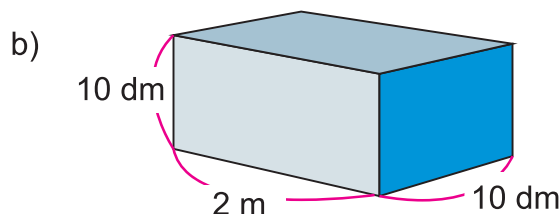
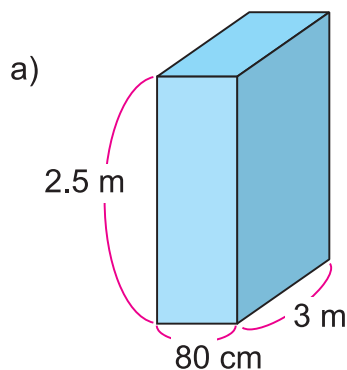
$$\text{R: } 1,200 \text{ dm}^3$$

b) $5 \text{ dm} = 0.5 \text{ m}$

$$\text{PO: } 1.2 \times 2 \times 0.5 = 1.2$$

$$\text{R: } 1.2 \text{ m}^3$$

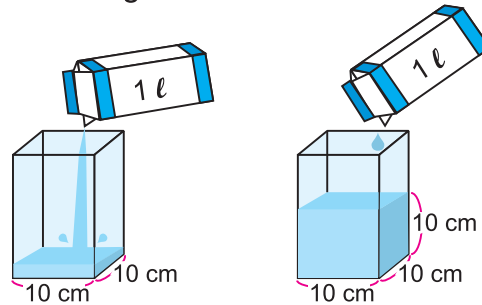
6. Calcula el volumen y representa la respuesta en dm^3 y m^3 .



Lección 4 Relacionemos volumen y capacidad

- A.** Daniel quiso saber cuanto medía el volumen de 1 ℓ de agua. Preparó un recipiente en forma de prisma cuadrangular con 10 cm de lado de la base y otro de 1 ℓ.

Después de haber llenado con agua el recipiente de 1 ℓ, la trasladó al otro. El recipiente se llenó justo hasta la altura de 10 cm.



- A1.** ¿A cuántos centímetros cúbicos equivale 1 ℓ?

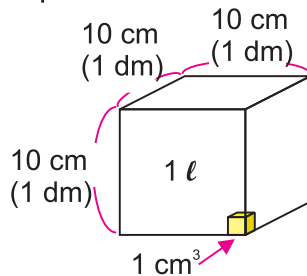
$$10 \times 10 \times 10 = 1000$$

$$1 \ell = 1,000 \text{ cm}^3$$

1 ℓ = 1000 ml. Entonces,
1 cm³ = 1 ml.
 ¿Sabes que 1 ml también equivale a 1 cc?



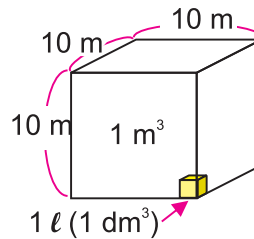
- A2.** ¿A cuántos decímetros cúbicos equivale 1 ℓ?



$$1,000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ dm}^3$$

$$1 \ell = 1 \text{ dm}^3$$

- A3.** ¿A cuántos litros equivale 1 m³?



$$1 \text{ m}^3 = 1,000 \text{ dm}^3$$

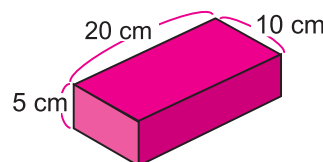
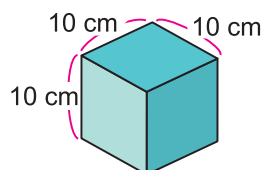
$$1 \text{ m}^3 = 1,000 \ell$$

1. Convierte las unidades que se te pide.

a) 25 dm³ en ℓ b) 76,000 ℓ en m³ c) 7 ℓ en cm³

Nos divertimos

Vamos a construir varias cajas de cartón de 1000 cm³. Comprobemos que su volumen es igual a 1 ℓ usando otro recipiente de 1 ℓ (caja de jugo, leche, etc.) lleno de arena, frijolitos, etc.



Ejercicios

● Trabaja en tu cuaderno.

1. Expresa los siguientes volúmenes en las unidades que se le pide.

- a) 2 dm^3 (cm^3) b) 45 dm^3 (cm^3) b) $8,000 \text{ cm}^3$ (dm^3) d) $1,900 \text{ cm}^3$ (dm^3)
 e) 5 m^3 (dm^3) f) 11 m^3 (dm^3) g) $7,000 \text{ dm}^3$ (m^3) h) $7,310 \text{ dm}^3$ (m^3)

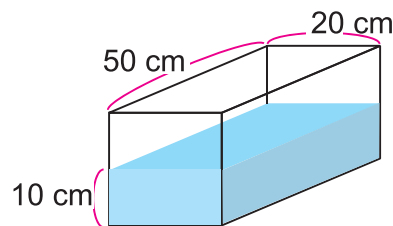
2. Convierte las siguientes unidades a las que se indican entre los paréntesis.

- a) 30 dm^3 (ℓ) b) 12ℓ (dm^3) c) 9ℓ (cm^3)

3. Resuelve los siguientes problemas.

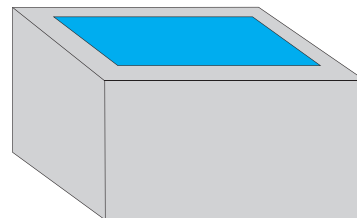
- a) En un recipiente como el dibujo de la derecha, se depositó agua hasta que llegara a 10 cm de altura.

¿Cuántos litros de agua se depositaron?



- b) Hay una pila que tiene una capacidad de $12,000 \ell$. Si el área del fondo de la pila es de 6 m^2 .

¿Cuánto mide la profundidad de la pila?



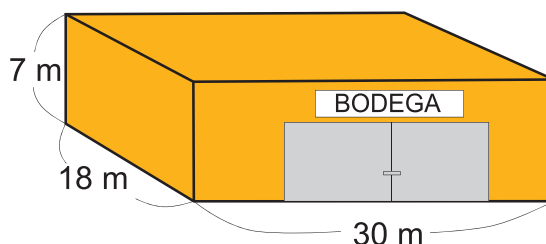
4. El papá de Juan quiere fumigar la bodega. En el almacén cada litro de insecticida se vende a \$ 5 y es efectivo para 30 m^3

¿Cuánto dinero se requiere para comprar la cantidad necesaria de insecticida?

a) Encuentra el volumen de la bodega.

b) ¿Cuántos litros de insecticida se necesitan?

c) ¿Cuánto dinero se requiere?



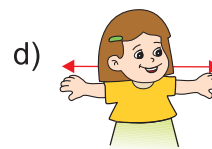
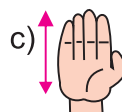
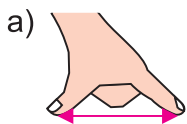
Unidad 10



Utilicemos otras medidas

Recordemos

Di cada una de estas medidas de longitud.



Lección 1 Midamos con unidades del sistema inglés

- A. Oscar fue al almacén a comprar tela para el pantalón del uniforme y compró una yarda y cuarta; su mamá le pidió que en la ferretería le comprara una libra de clavos de 2 pulgadas.

Además del metro, el centímetro y el milímetro ¿qué otras medidas de longitud conoces?

María: La yarda, la pulgada y el pie.

Arturo: Mi papá dice que también está la milla.



La longitud de esta cinta es 1 **pulgada**.



La longitud que mide 12 pulgadas es 1 **pie**.

1 pie = 12 pulgadas

La longitud que mide 3 pies es 1 **yarda**.

1 yarda = 3 pies = 36 pulgadas

La longitud que mide 1,760 yardas es 1 **milla**.

1 milla = 1,760 yardas

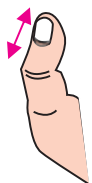
La yarda, el pie, la pulgada y la milla son unidades de medidas del sistema Inglés.

En este sistema las unidades no cambian multiplicándose por 10, ¿verdad?

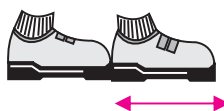


Sabías que...

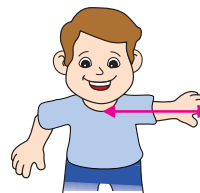
Sabías que las unidades del sistema inglés se basan en las unidades corporales. Por lo tanto, cada unidad tiene relación con una parte del cuerpo.



1 pulgada



1 pie



1 yarda

A1. Representa las siguientes cantidades en la unidad indicada entre paréntesis.

a) 3 pies 2 pulgadas (pulgadas)

b) 16 pies (yardas)

Procedimiento

1 pie = 12 pulgadas

PO: $12 \times 3 + 2 = 38$

R: 38 pulgadas

Procedimiento

1 yarda = 3 pies

PO: $16 \div 3 = 5$ residuo 1

R: 5 yardas 1 pie

Para convertir de una unidad mayor a otra menor se multiplica. Y al contrario de una menor a otra mayor se divide.



Trabaja en tu cuaderno.

1. Expresa las siguientes longitudes en las unidades indicadas entre paréntesis.

a) 2 pies (pulgadas)

b) 5 pies 6 pulgadas (pulgadas)

c) 4 yardas (pies)

d) 6 yardas 2 pies (pies)

e) 36 pulgadas (pies)

f) 27 pulgadas (pies, pulgadas)

g) 24 pies (yardas)

h) 19 pies (yardas, pies)

i) 3000 yardas (millas, yardas)

2. Resuelve los siguientes problemas.

a) Hay una cortina rosada que mide 3 yardas y otra verde que mide 100 pulgadas. Ambas se venden por el mismo precio. ¿Cuál cortina es más barata?

b) La cintura de Nelly mide 22 pulgadas, la de Omar mide 1 pie 8 pulgadas. ¿Quién tiene la cintura más ancha?

¡Intentémoslo!

Mide en centímetros la cinta de 1 pulgada dibujada en el recuadro de la página anterior. ¿Cuántos centímetros tiene 1 pulgada?

También vamos a medir 1 yarda en cm.



B. Construye una cinta de una yarda, utilizando una regla graduada en pulgadas y mide objetos y distancias del entorno.

B1. Haz una tabla como la siguiente en tu cuaderno.

No.	Los objetos o la distancia que quiere medir	Estimación	Resultado
1			
2			
3			



Vamos a estimar antes de medir.

B2. Estima y mide las longitudes o las distancias con las unidades del sistema inglés y regístralas en la tabla que hiciste en tu cuaderno.

3. Mide con pulgadas la longitud de los siguientes segmentos.

a)

b)

4. Escribe en tu cuaderno las unidades adecuadas del sistema inglés para medir las siguientes cosas.

a) El largo del cuaderno de trabajo b) El largo del pupitre

c) La distancia entre la pizarra y la entrada del aula.

5. Encuentra objetos o distancias del entorno que tienen aproximadamente las siguientes medidas.

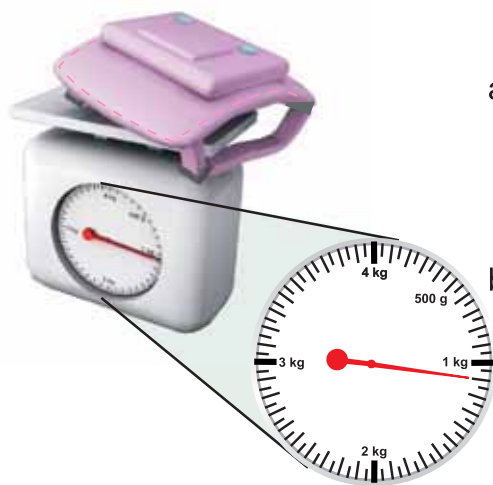
a) 2 pulgadas b) 3 pies c) 10 yardas

Recordemos

- Escribe en tu cuaderno la equivalencia.
 - $1 @ = (\text{ en lb})$
 - $1 qq = (\text{ en @}) = (\text{ en lb})$
- Resuelve en tu cuaderno.
 - ¿Cuántos quintales hay en 2 toneladas?
 - ¿Cuál pesa más, 15 arrobas ó 3 quintales 2 arrobas?

Lección 2 Pesemos con unidades métricas

- A.** Maritza compró una mochila y quiere conocer cuánto pesa. Solicita que la coloquen en la báscula y observa graduaciones de medida en “kg” y “g”.
- A1.** ¿Cuánto pesa la mochila de Maritza?



- a) ¿Qué representa la graduación más pequeña?

R: 50 gramos

- b) ¿Cuántos kilogramos y gramos marca la aguja?

R: 1 kg 1,000 g



El gramo es una unidad métrica de peso y se representa por **g** .

El kilogramo también es una unidad de peso y se representa por **kg** .

- A2.** Piensa cuántos gramos pesa 1 kilogramo.



1 kilogramo = 1,000 g

1 km = 1,000 m,
entonces...



- B. Katerin tiene una bolsa de leche en polvo que pesa 1,800 g y una caja de galleta que pesa 1.5 kg y quiere saber cuál pesa más y cuánto más pesa.

Nelson

Convierto el peso de la bolsa en kg.

$$1,800 \div 1,000 = 1.8$$

$$1.8 - 1.5 = 0.3$$

R: La bolsa de leche pesa 0.3 kg más.

Enma

Convierto el peso de la caja en g.

$$1.5 \times 1,000 = 1,500$$

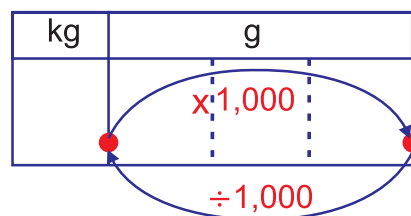
$$1,800 - 1,500 = 300$$

R: La bolsa de leche pesa 300 g más.



Para convertir kilogramos a gramos se multiplica por 1,000.

De gramos a kilogramos se divide entre 1,000.



Al convertir de gramos a kilogramos, el punto decimal se mueve 3 cifras hacia la izquierda.



1. Escribe en tu cuaderno, en la unidad que se indica.

En gramos

En kilogramos

a) 1 kg 50 g

f) 1,200 g

b) 2 kg 800 g

g) 2,060 g

c) 10 kg

h) 12,000 g

d) 0.2 kg

i) 150 g

e) 5.04 kg

j) 3,070 g

2. Resuelve en tu cuaderno.

Maribel puso 1 kg 900 g de azúcar en un plato que pesa 0.4 kg.

¿Cuánto pesa el plato con el azúcar, en gramos?

- C. Investiga los productos que venden por gramos y kilogramos y regístralos en tu cuaderno.

Productos que venden por g		Productos que venden por kg	
Productos	Peso	Productos	Peso
Bote de café	250 g	Cemento	25 kg
Pasta	500 g	Comida para mascota	3 kg



Hay muchos productos que se venden por gramos. ¿Habrá alguna diferencia entre los productos que se venden por gramos o kilogramos y por onzas o libras?

3. Escribe en tu cuaderno las unidades métricas para medir el peso de las siguientes cosas.
- Un jabón
 - Una caja de 24 jabones

Ejercicios

Trabaja en tu cuaderno.

1. Representa cada medida en la unidad indicada entre paréntesis.

- 3 pies (pulgadas)
- 12 pulgadas (pies)
- 6 pies (yardas)
- 48 pulgadas (yardas)
- 2 millas (yardas)
- 21,320 yardas (millas, yardas)
- 3 kg (g)
- 0.05 kg (g)
- 2,100 g (kg)
- 80 g (kg)

2. Resuelve los problemas.

- Carmen compró 2.5 yardas de tela y utilizó 1 yarda 10 pulgadas para hacer una blusa. ¿Cuántas pulgadas le sobraron?
- Raúl llenó una botella que pesa 800 g con jugo de naranja. Ahora pesa 2 kg 200g. ¿Cuántos kilogramos pesa el jugo que contiene la botella?

Lección 3

Cambemos monedas centroamericanas

A. Vamos a conocer las unidades de moneda que circulan en los países centroamericanos.

El Salvador



El Dólar (\$) y sus centavos

Billetes:

1, 5, 10, 20, 50 y 100 dólares

Monedas:

1, 5, 10, 25 y 50 centavos de dólar;
1 dólar

A1. Escribe en tu cuaderno la unidad de la moneda que se usa en cada país:

- | | |
|----------------|--------------|
| a) El Salvador | b) Guatemala |
| c) Honduras | d) Nicaragua |
| e) Costa Rica | |



Guatemala



El Quetzal (Q) y sus centavos

Billetes:

1, 5, 10, 50 y 100 quetzales

Monedas:

5, 10, 25 y 50 centavos de quetzal;
1 quetzal

Honduras



El Lempira (L) y sus centavos

Billetes:

1, 2, 5, 10, 20, 50, 100 y 500 lempiras

Monedas:

1, 2, 5, 10, 20 y 50 centavos de lempira



¡Quiero conocer qué monedas se usan en otros países!

Nicaragua



El Córdoba (C) y sus centavos

Billetes:

1, 5, 10, 20, 50 y 100 córdobas

Monedas:

1, 5, 10, 20, 25 y 50 centavos de córdoba

Costa Rica



El Colón (₡)

Billetes:

1,000, 2,000, 5,000 y 10,000 colones

Monedas:

5, 10, 20, 25, 100 y 500 colones



Los centavos de estos países tienen el mismo mecanismo.

Cuando se tienen 100 centavos, se forma una unidad superior.



Unidad 10

B. En un almacén venden una bicicleta que cuesta ₡ 50.00. ¿Cuánto cuesta en colones?

B1. Piensa en la manera de convertir a colones.

PO: 8.75×50
 $8.75 \times 50 = 437.50$

R: 437.50 colones



El Salvador tiene como
unidad de moneda
el colón.

1 dólar equivale a \$8.75 colones



La equivalencia
del
colón al dólar

x

La cantidad en
dólares

=

La cantidad
en colones

B2. Rogelín cuenta que su abuela le compró una bicicleta cuando él tenía 5 años y le costo ₡ 105.00. ¿Cuál fue su costo en dólares?

B3. Piensa en la manera de convertir en dólares.

PO: $105 \div 8.75 = 12$

R: 12 dólares



La cantidad
en colones.

÷

La equivalencia
del colón al dólar

=

La cantidad
en dólares.



Si el colón es la moneda nacional,
¿por qué compramos en dólares?

Sabías que...

A partir del 1 de enero de 2001, comenzó a circular el dólar de Estados Unidos como moneda legal en El Salvador (Ley de integración monetaria, LIM).

La ley establece la circulación de ambas monedas, dólar y colón; se estipuló el cambio de \$ 8.75 por cada dólar, también se estableció que el Banco Central de Reserva (BCR) ya no emitiría más billetes, ni monedas en colones.

Los bancos locales recogieron los colones poco a poco y dejaron de circular.

C. El papá de Nelson va en viaje de trabajo a Costa Rica. Cuando viajó hace dos años, 1 dólar equivalía a 516.59 colones. Él quiere saber cuántos colones costarricenses equivalen a 1 dólar, para cambiar ahora.

C1. ¿Cómo puede saber él la equivalencia de la moneda de Costa Rica?



La equivalencia actualizada sobre la moneda la podemos conocer en: Casas de cambio, periódicos, bancos e internet.

C2. Investiga la equivalencia de monedas centroamericanas a un dólar. Registra en tu cuaderno elaborando una tabla como la siguiente.

a)

País	Moneda	Equivalencia a un dólar
Guatemala		
Honduras		
Nicaragua		

Puedes consultar en:
Periódico o internet.

b) Compárala con la equivalencia de 2007.

Moneda	Equivalencia a dólares
Quetzal	Q 7.75
Lempira	L 18.90
Córdoba	C 18.60
Colón costarricense	¢ 517.20
Colón salvadoreño	¢ 8.75

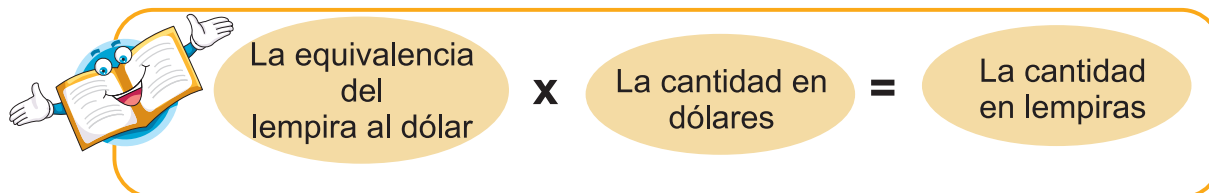
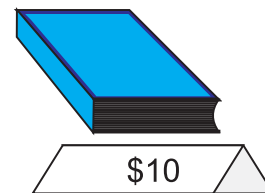


Igual que el precio de productos, el valor de la moneda de un país cambia. El dólar, por ser una de las monedas más usadas en el mundo, se usa como una unidad para medir el valor de otras monedas.

D. Elsa quiere comprar un libro que vale 10 dólares.

¿A cuántos lempiras equivalen 10 dólares?

D1. Piensa en la manera de convertir en lempiras.



PO: $18.90 \times 10 = 189.00$

R: 189.00 lempiras

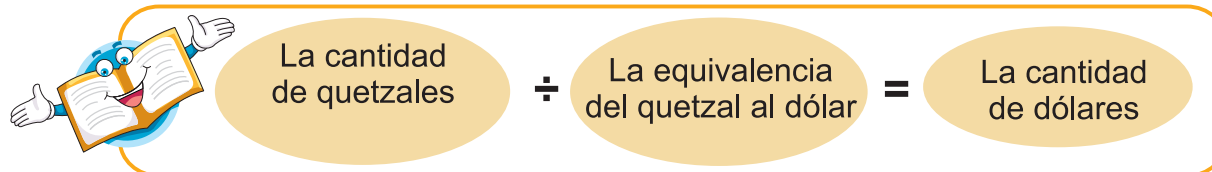
D2. Mario tiene 100 quetzales.

¿A cuántos dólares equivalen 100 quetzales?

D3. Piensa en la manera de convertir en dólares.

1 dólar equivale a 7.75 quetzales.

Para saber cuántos dólares hay en 100 quetzales, se divide 100 quetzales entre 7.75



PO: $100 \div 7.75 = 12.90$

R: Aproximadamente 12.90 dólares

¿Recuerdas el redondeo?
Para representar los centavos debes redondear hasta centésimas.



Trabaja en tu cuaderno usando la equivalencia investigada.

1. Convierte a las monedas indicadas entre paréntesis.

a) 150 dólares (quetzales)

b) 250 dólares (colones costarricenses)

c) 52 quetzales (dólares)

d) 90 córdobas (dólares)

e) 900 colones costarricenses (dólares)

f) 2,500 lempiras (dólares)

2. Resuelve.

Tania es guatemalteca, necesita 50 dólares para matricularse en un instituto de El Salvador. Ella ha ahorrado 308 quetzales hasta hoy. ¿Cuántos quetzales le faltan para la matrícula?

E. Vamos de compras por Centroamérica. Aplica la equivalencia investigada.

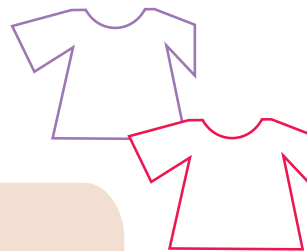
Instrucciones de juego:

- Forma 9 grupos con tus compañeros y compañeras.
- Un grupo será el banco encargado del cambio de moneda.
- Cuatro grupos serán los vendedores (Un grupo de cada país).
- Las compras solo podrán efectuarse en la moneda oficial de cada país.
- Los otros grupos serán los que van de compras.
- Los turistas convierten el precio dado a dólares y efectúan el cambio de moneda en el "Banco".
- Los turistas solo pueden comprar pagando con la moneda oficial de cada país que visitan.
- Cambia luego los papeles del juego.



- F. Ernesto viajó a Costa Rica y a Nicaragua y compró 1 camiseta en cada país. La de Costa Rica le costó 6,000 colones costarricenses y la de Nicaragua, 300 córdobas. ¿Cuál camiseta le costó más?

F1. Piensa en la forma de comparar los precios.



Flor

Convierto ambas cantidades en dólares:

Camiseta Costa Rica: $6,000 \div 516.59 = 11.614$

Redondeo hasta las centésimas: 11.61 11.61 dólares

La camiseta de Nicaragua. $300 \div 18.40 = 16.304$

Redondeo hasta las centésimas: 16.30 16.30 dólares

La camiseta de Nicaragua costó más.

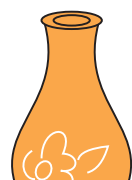


Para comparar cantidades en monedas se convierten en una unidad común, en este caso el dólar. Para convertir una moneda a otra también se puede usar el dólar.

3. Convierte las siguientes cantidades de monedas a las monedas indicadas cambiando primero a dólar. Aplica la equivalencia investigada y redondea la respuesta hasta las centésimas.

- a) 100 lempiras (a quetzales)
- b) 70 córdobas (a colones costarricenses)

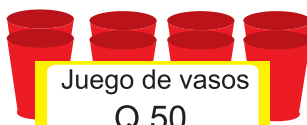
4. Alonso es hondureño. Él va de viaje a Guatemala y tiene 200 lempiras para comprar recuerdos del viaje. Si él compra un mantel que vale 50 quetzales, ¿cuáles de los siguientes recuerdos podrá comprar, además del mantel?



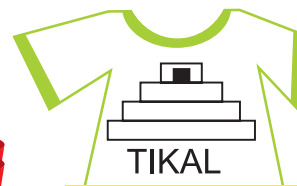
Florero
Q 45



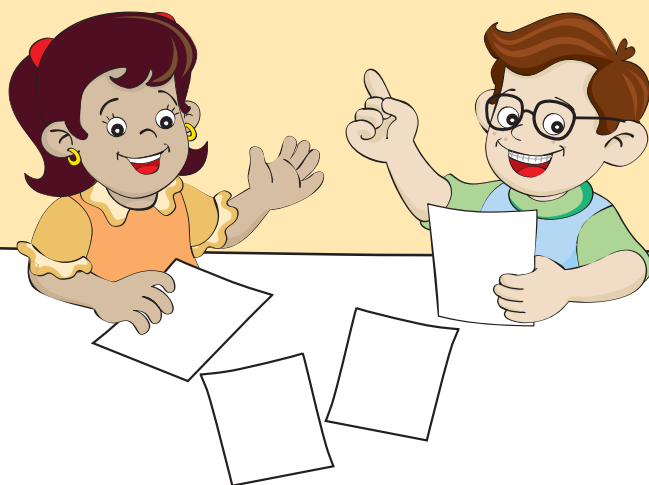
Estela de ruinas de Tikal
Q 32



Juego de vasos
Q 50



TIKAL
Camiseta
Q 60



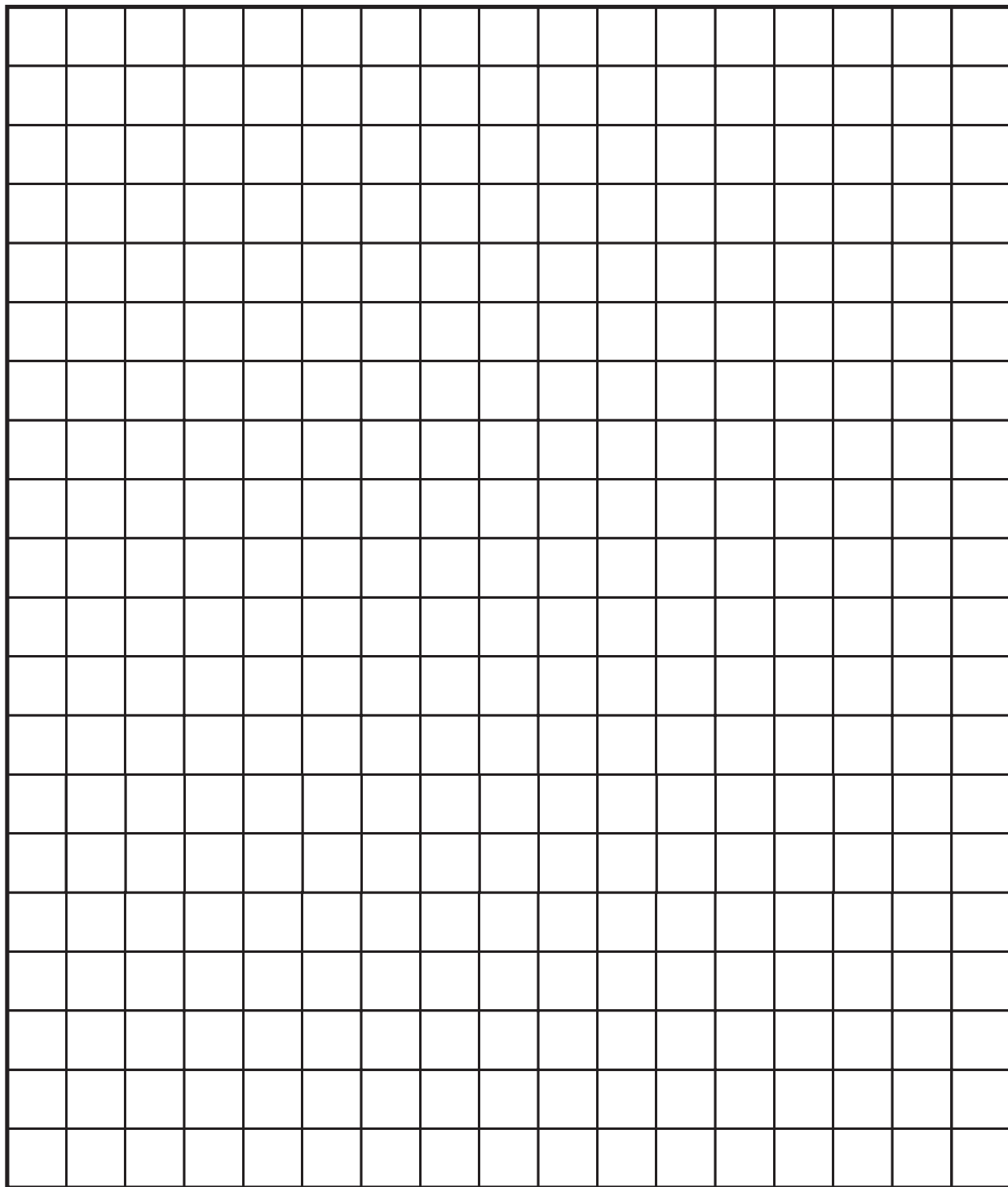
Páginas para reproducir

El contenido de estas páginas es fundamental para el desarrollo de los contenidos, por lo que es indispensable que tú tengas un juego en el momento que te indica tu maestro o maestra.

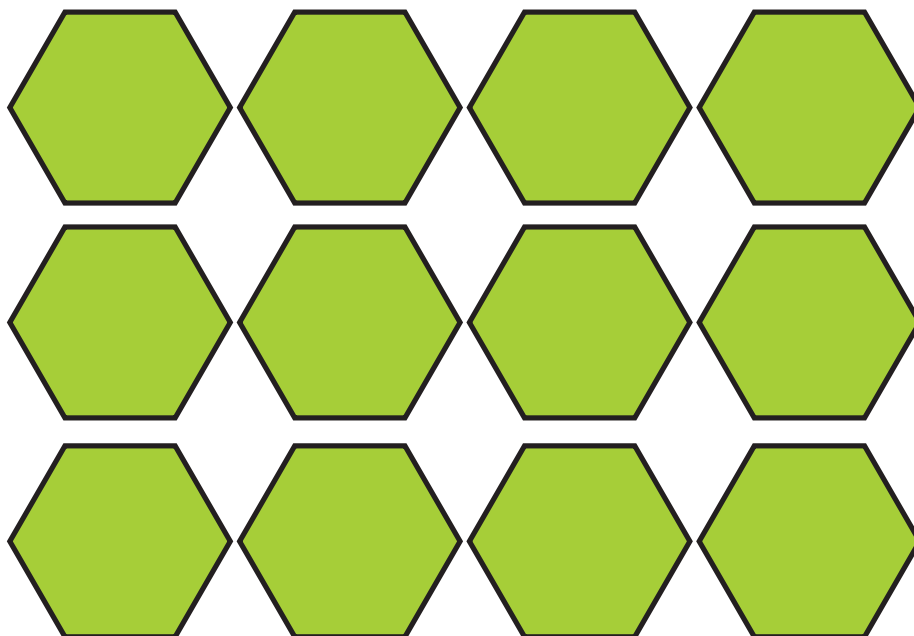
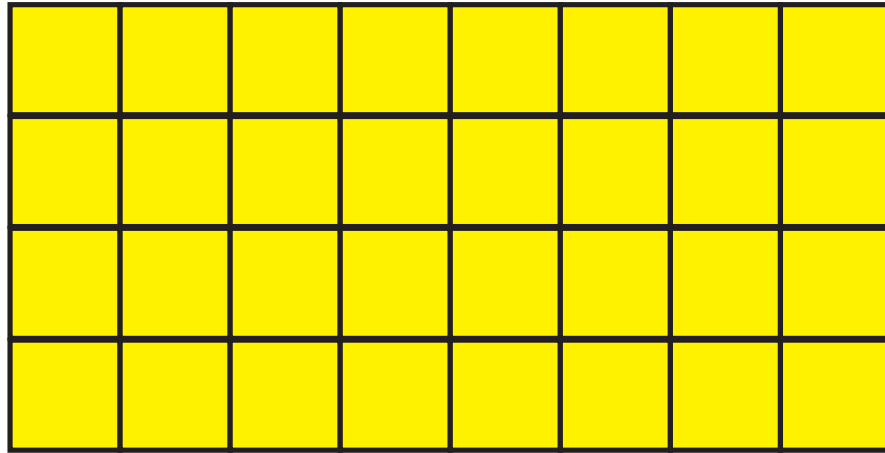
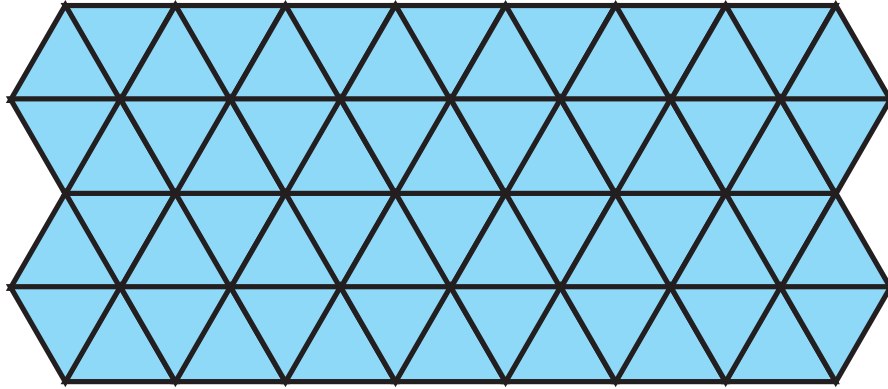
Cada material indica la unidad en que será utilizado, por lo que se recomienda sea elaborado o fotocopiado en el momento que lo indica el Libro de texto. Recuerda que no puede ser recortado, porque otros niños y niñas utilizarán los libros en los próximos años.

Si es posible, tu papá o tu mamá puede colaborar, reforzando los materiales con cartulina o plastificándolos, para que duren más tiempo.

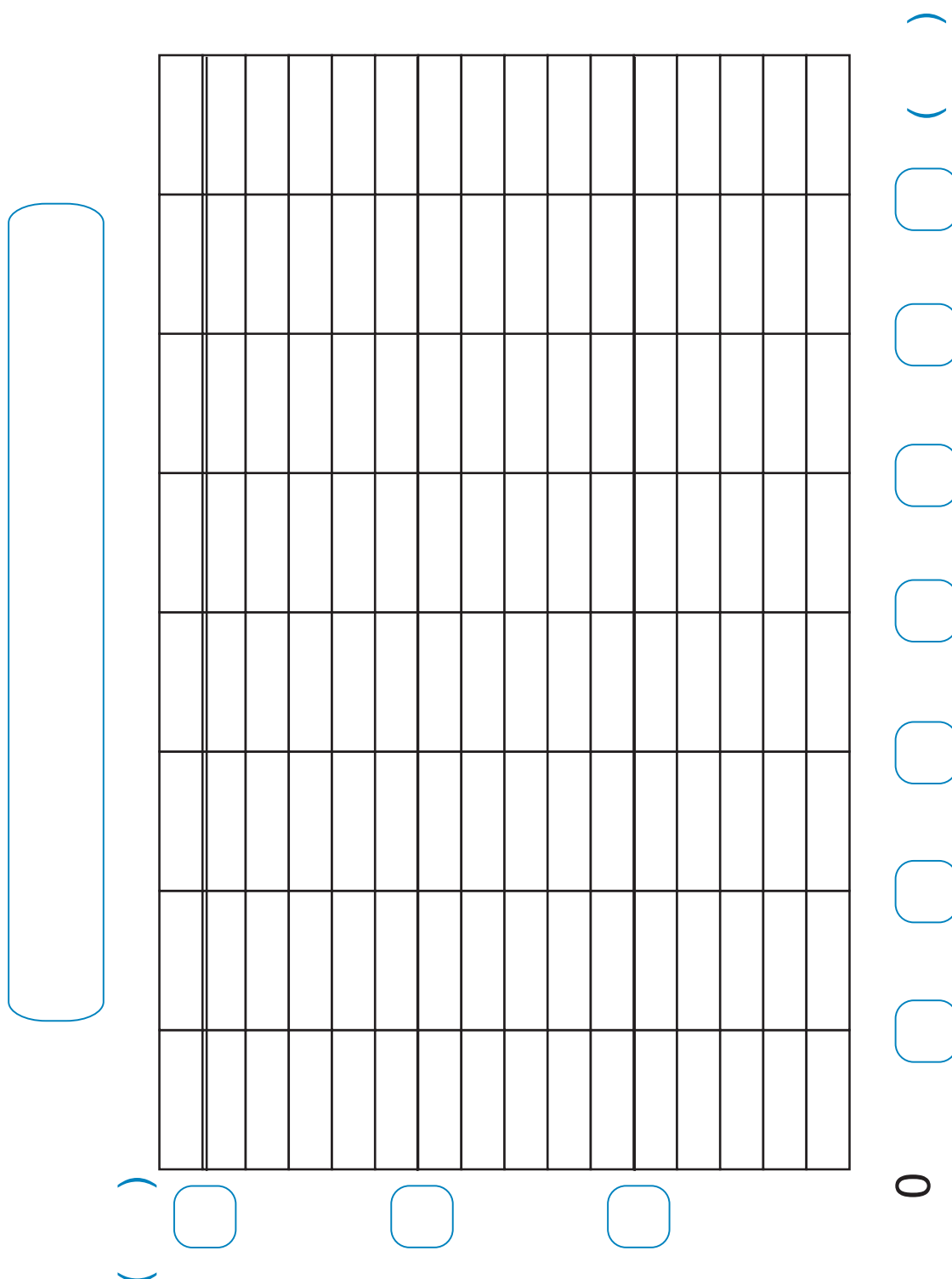
Unidad 4, 6 y 7: Cuadrícula



Unidad 4: Polígonos para hacer diseños

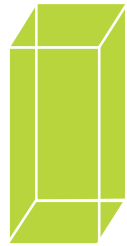


Unidad 8: Modelo de gráficas lineales

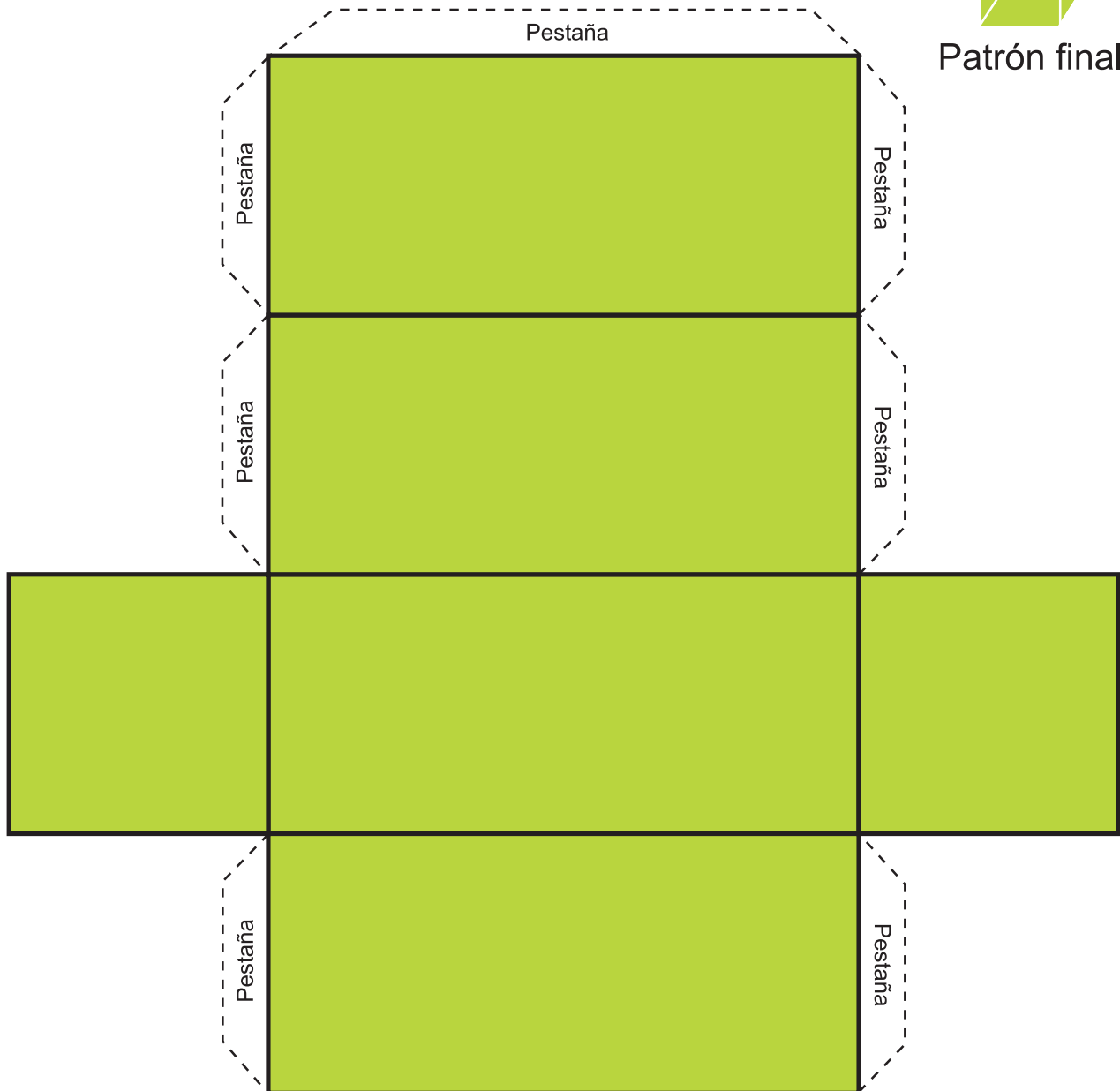


Unidad 9: Patrones de cuerpos geométricos

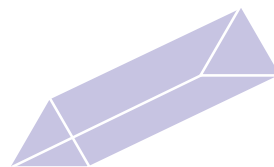
Recortar y armar el siguiente patrón de prisma rectangular 1



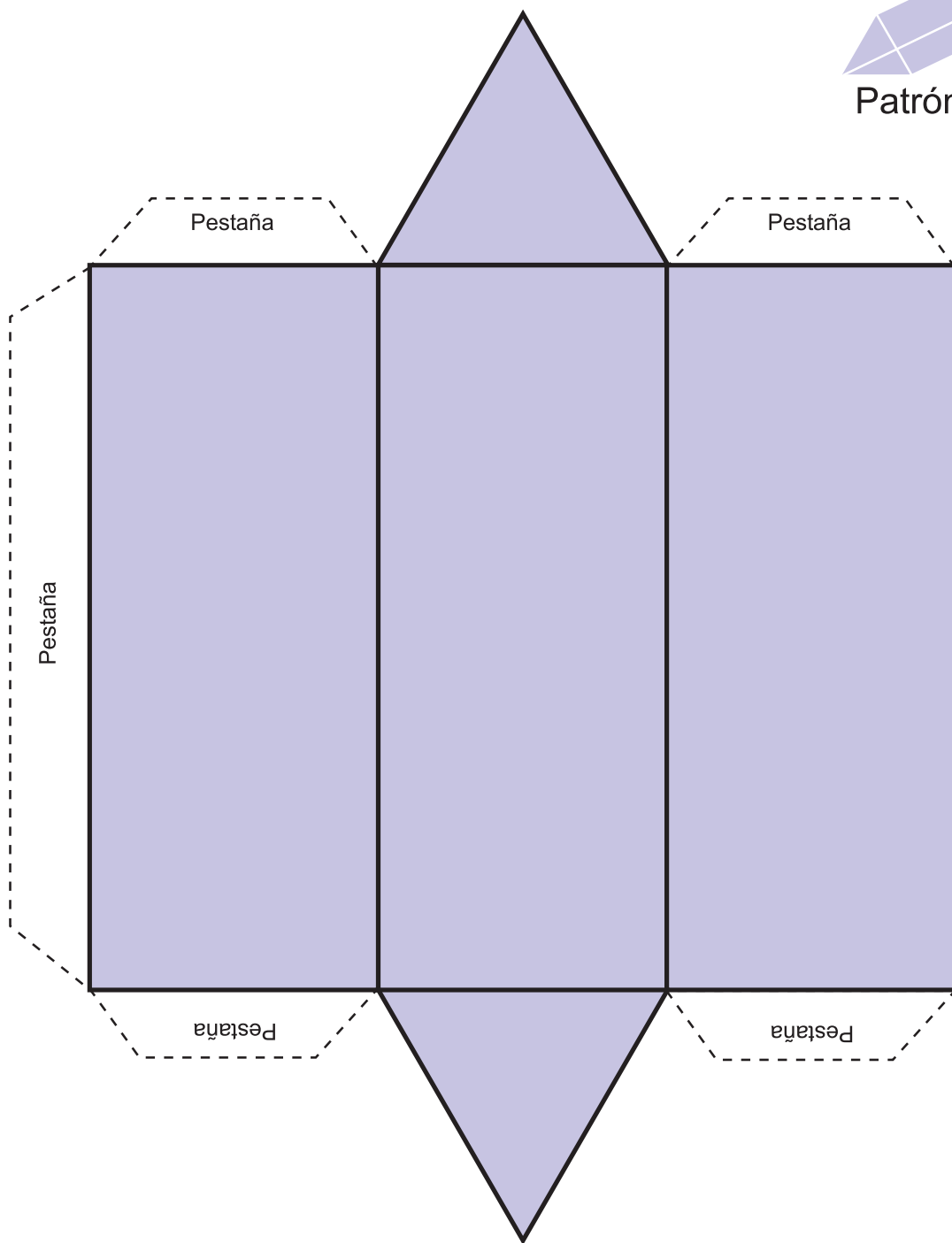
Patrón final



Recortar y armar el siguiente patrón de
prisma triangular 1



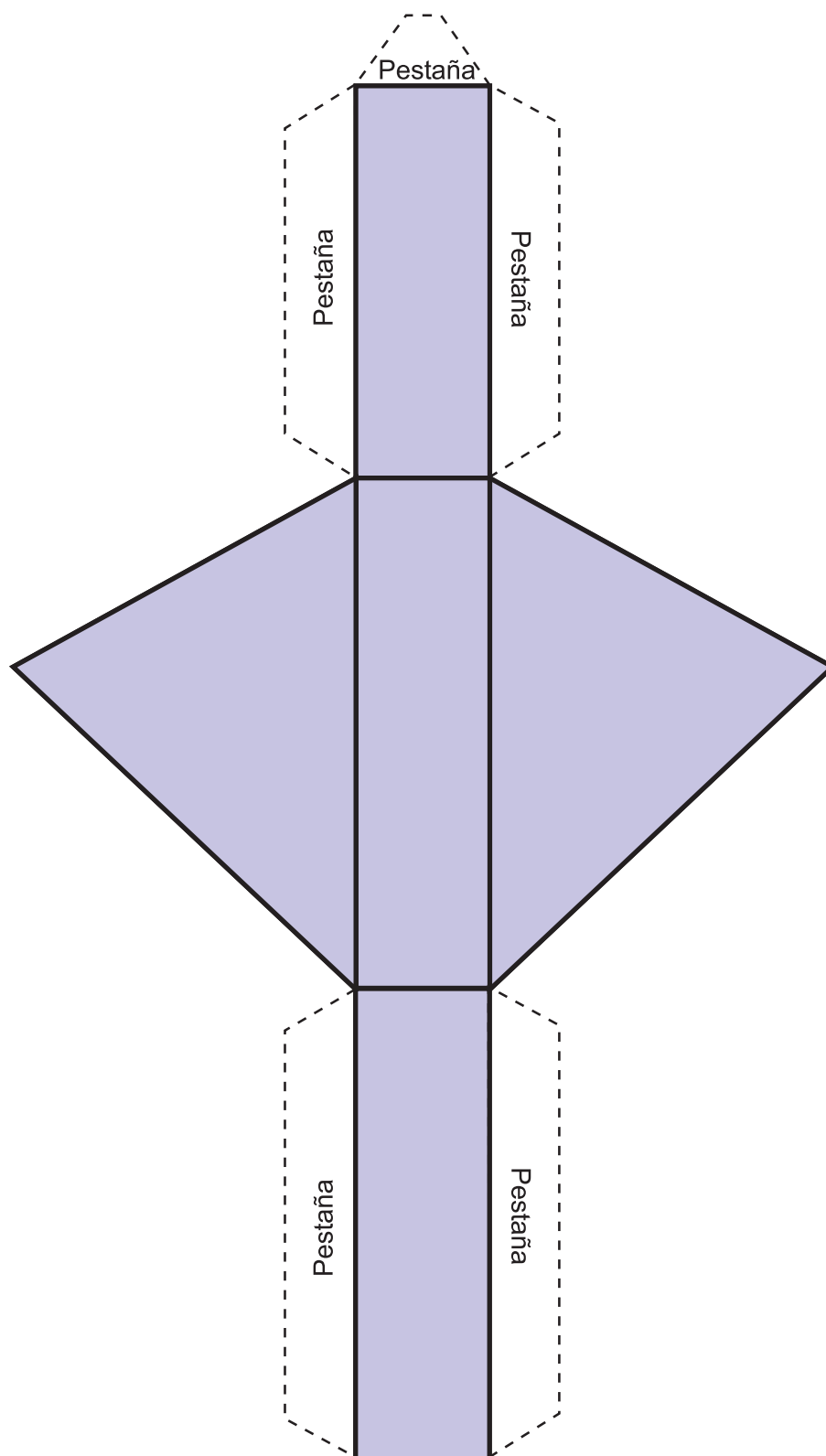
Patrón final



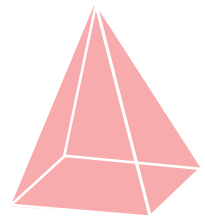
Recortar y armar el siguiente patrón de
prisma triangular 2



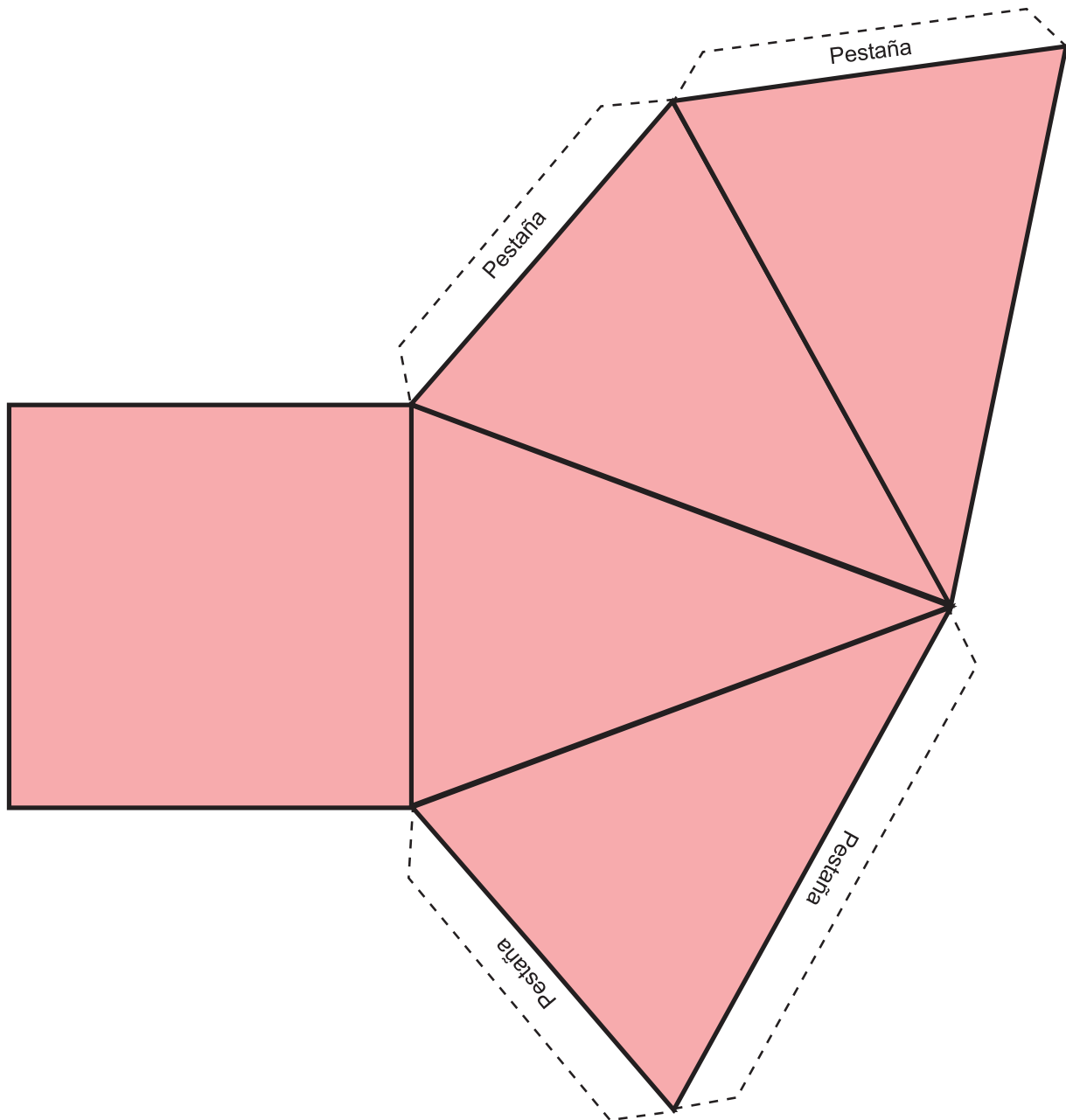
Patrón final



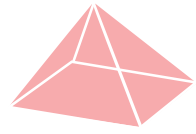
Recortar y armar el siguiente patrón de
pirámide cuadrangular 1



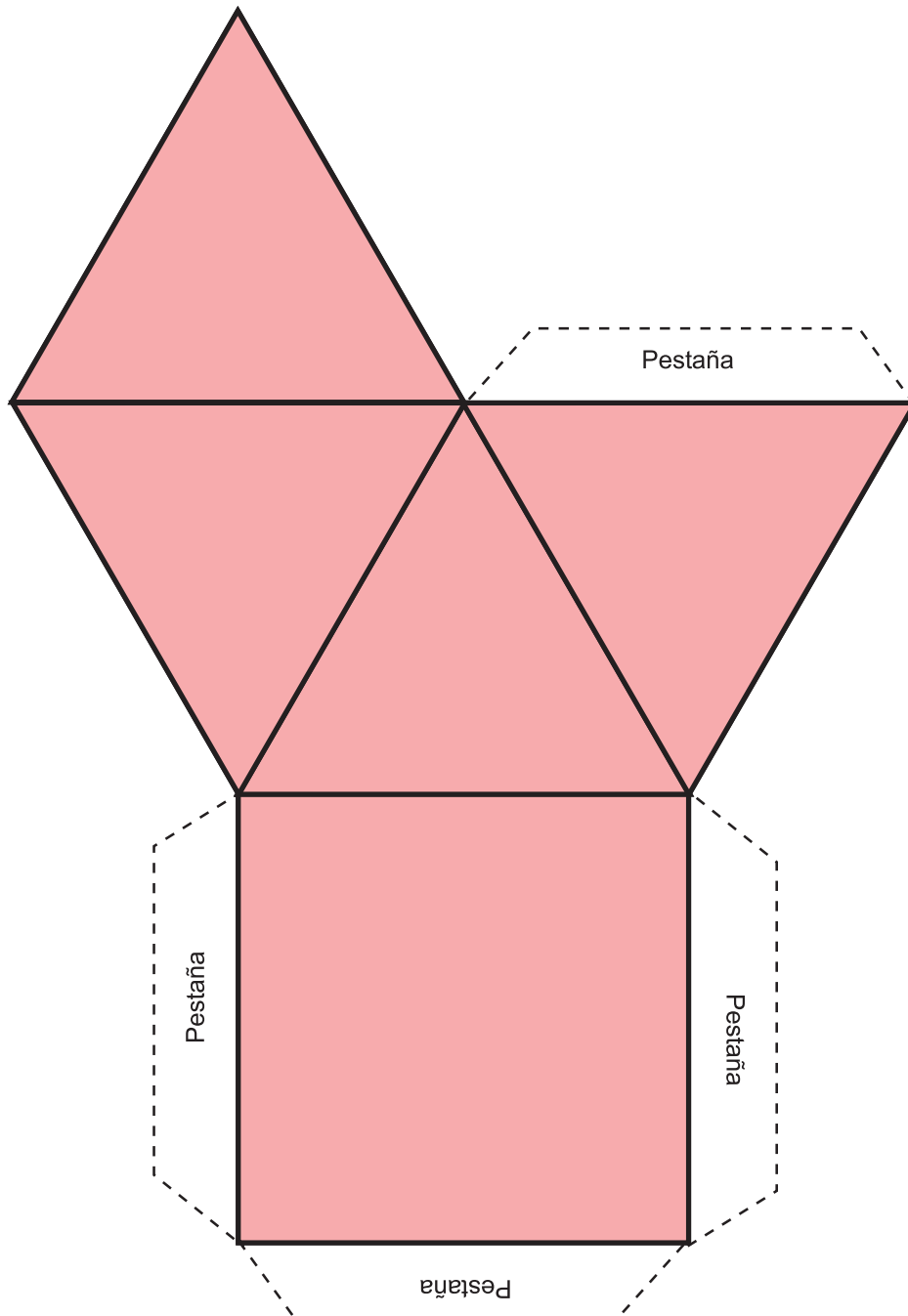
Patrón final



Recortar y armar el siguiente patrón de
pirámide cuadrangular 2



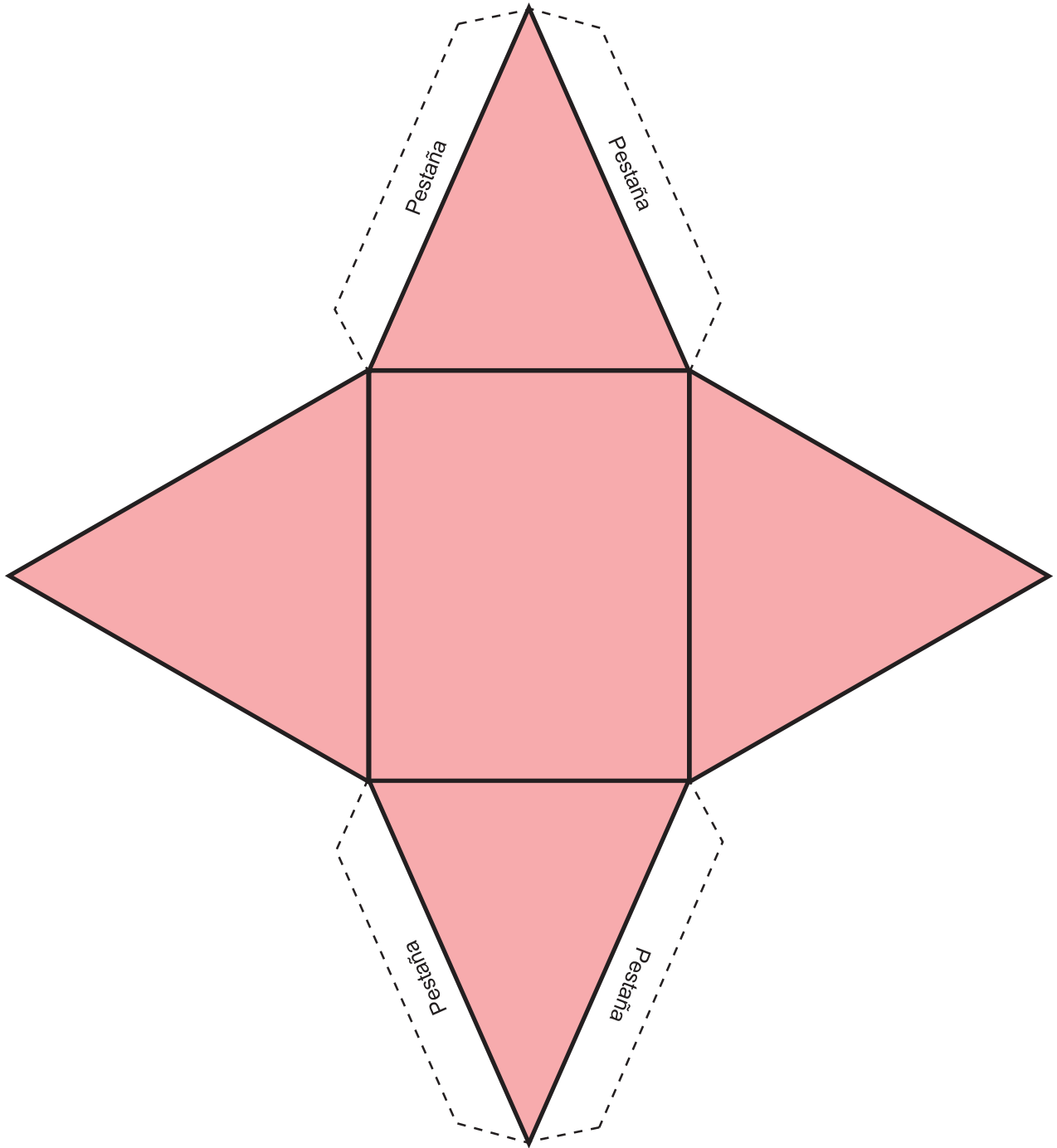
Patrón final



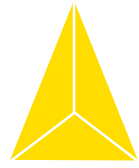
Recortar y armar el siguiente patrón de
pirámide rectangular 3



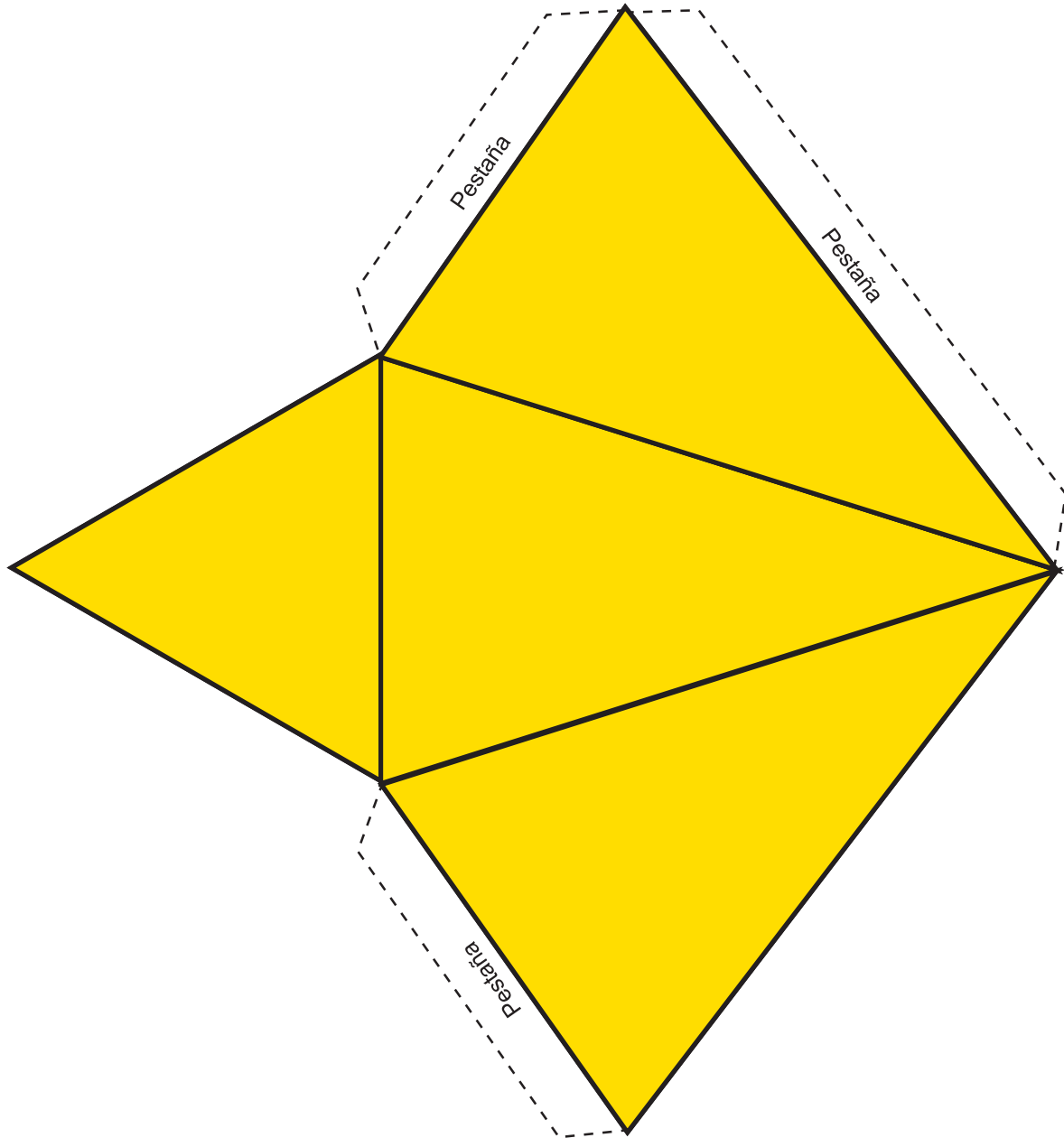
Patrón final



Recortar y armar el siguiente patrón de
pirámide triangular 1



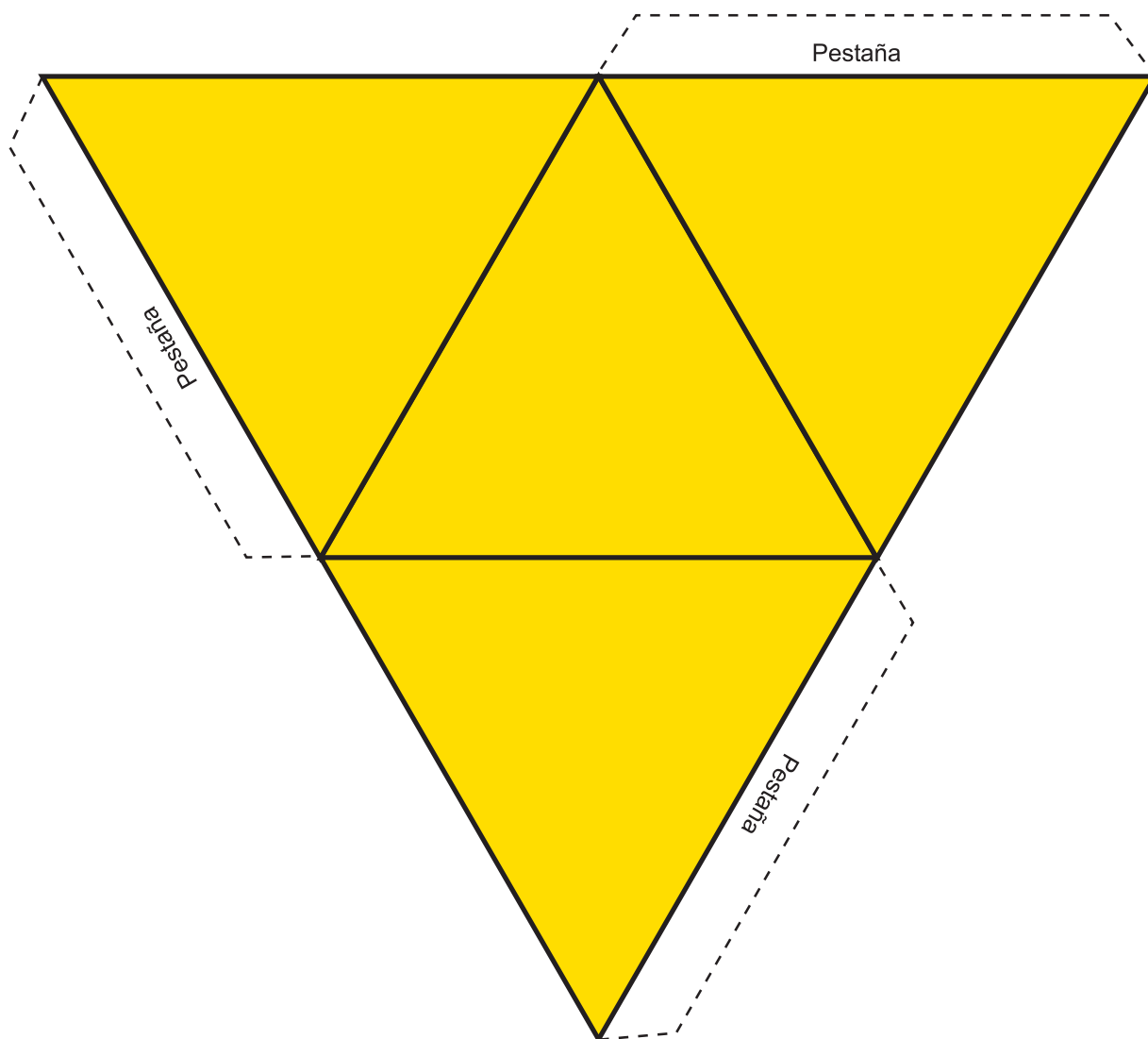
Patrón final



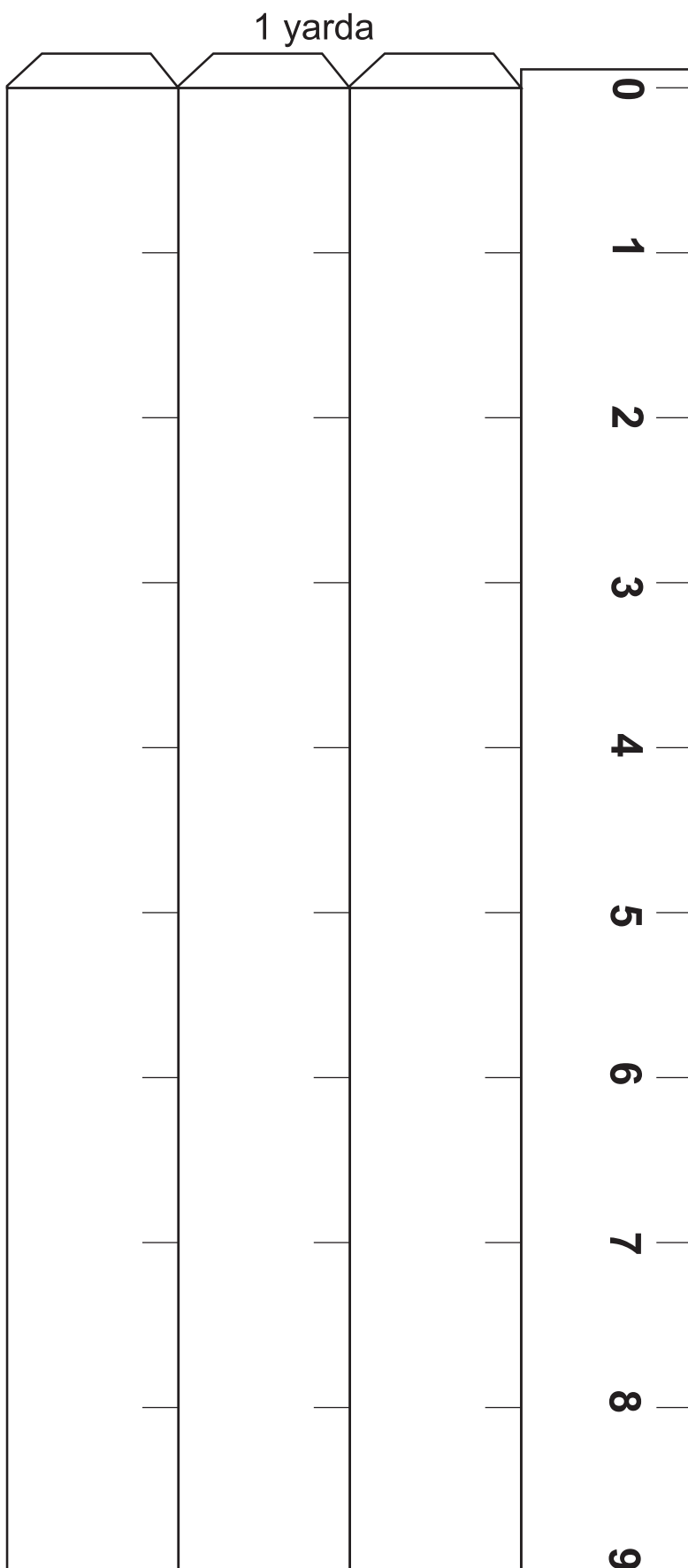
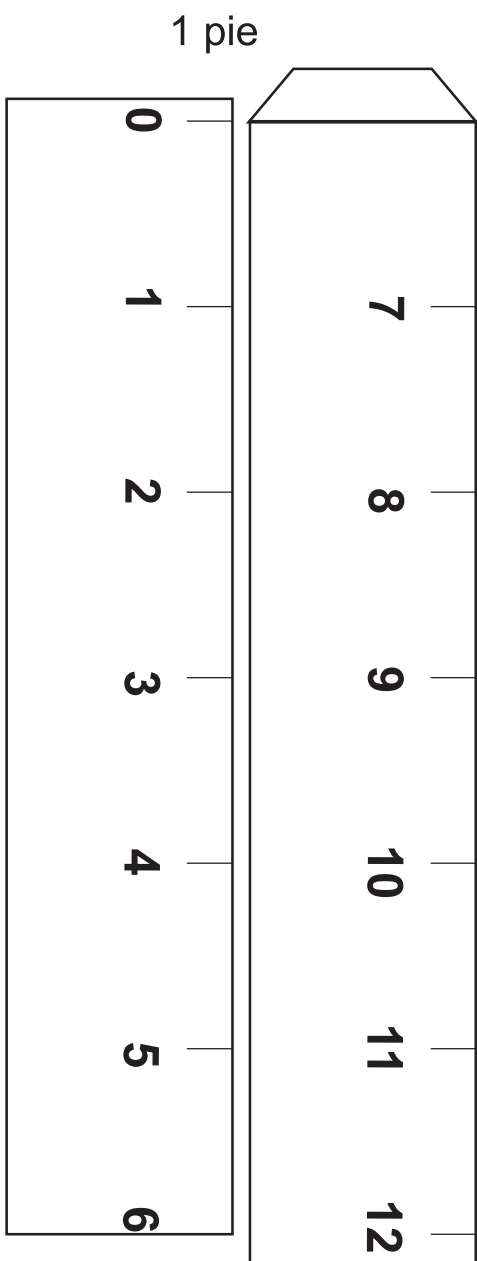


Patrón final

Recortar y armar el siguiente patrón de
pirámide triangular 2

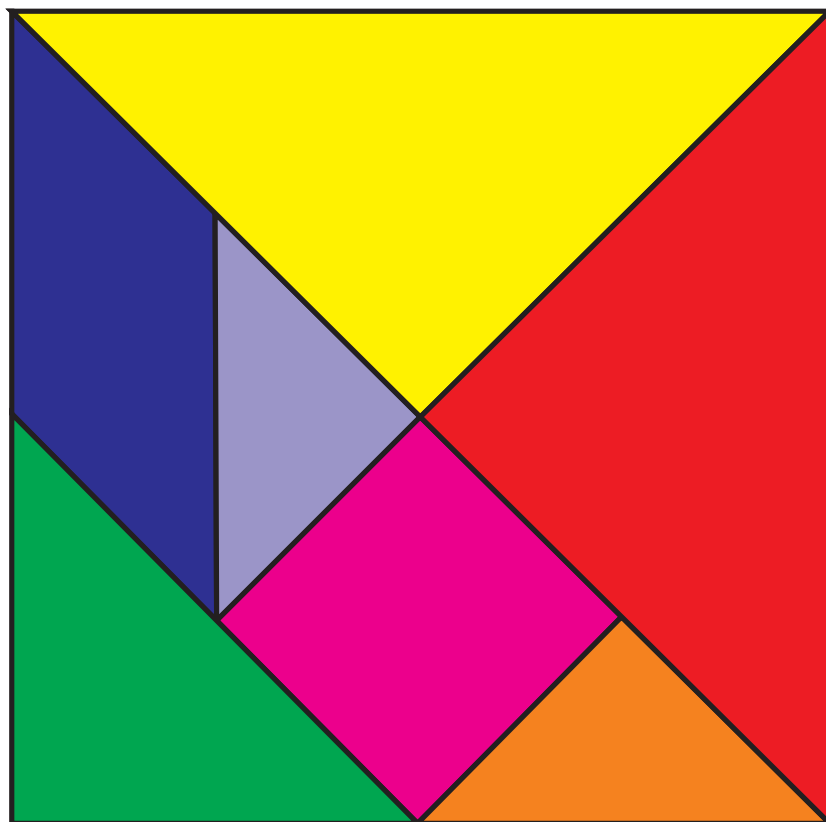


Unidad 10: Cintas de 1 pie y 1 yarda

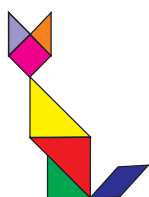


Apéndice

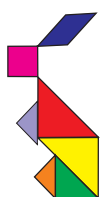
Tangram



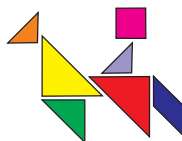
Con el Tangram se pueden formar varias figuras sin cambiar el área.



Gato



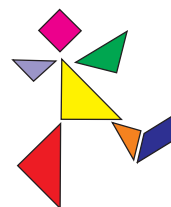
Conejo



Equitación



Fútbol



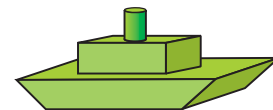
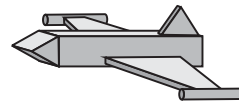
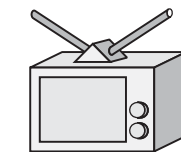
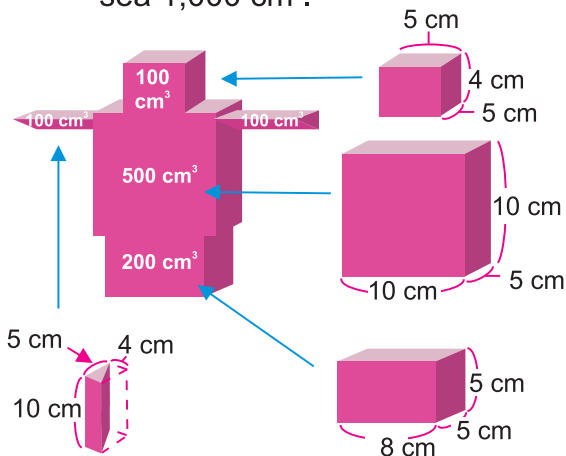
Carrera

Nos divertimos

- Vamos a construir sólidos cuyo volumen sea $1,000 \text{ cm}^3$.

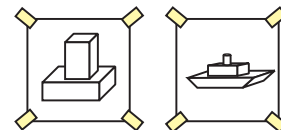
Instrucciones:

- a) Haz en el cuaderno el diseño de un sólido de modo que su volumen sea $1,000 \text{ cm}^3$.



- b) Pide a un compañero o una compañera que haya terminado de hacer el diseño que revise si el cálculo realizado en este diseño está correcto. (Se puede usar la calculadora.)

Puedes hacer el diseño a tu manera.

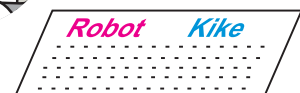


- c) Construye el sólido con papel cartulina.

Los que terminaron rápidamente la construcción, ayuden a los demás.

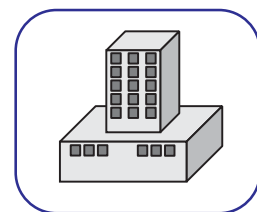
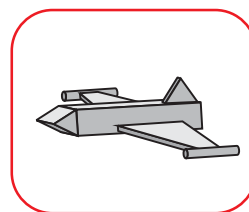
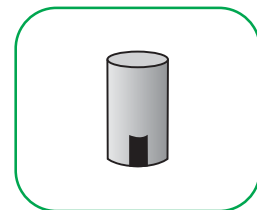
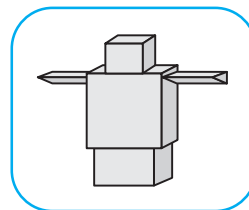


- d) Escribe en el papel la presentación del sólido construido.



- e) Realiza la exposición de los sólidos construidos y expresa las impresiones y los puntos buenos descubiertos por la observación de las obras hechas por tus compañeros y compañeras.

¡Epa! No puedo creer que todos estos tienen el mismo volumen.



Cálculo mágico

En las respuestas de los ejercicios de cada grupo hay una regla en la forma de la colocación de las cifras. Es importante que los niños y las niñas la descubran ellos mismos.

Instrucción:



1

Escribir el primer ejercicio del grupo en la pizarra para que los niños y las niñas calculen en su cuaderno. Esperar hasta que terminen todos.

2

Hacer lo mismo con el segundo ejercicio del mismo grupo.

3

Seguir de la misma manera hasta que algunos niños o niñas digan «¡Se puede encontrar la respuesta sin calcular!».

a)

$$\begin{aligned}1 \times 1 &= \\11 \times 11 &= \\111 \times 111 &= \\1111 \times 1111 &= \\11111 \times 11111 &= \end{aligned}$$

b)

$$\begin{aligned}11 \times 111 &= \\111 \times 1111 &= \\1111 \times 11111 &= \\11111 \times 111111 &= \end{aligned}$$

c)

$$\begin{aligned}1 \times 9 + 2 &= \\12 \times 9 + 3 &= \\123 \times 9 + 4 &= \\1234 \times 9 + 5 &= \\12345 \times 9 + 6 &= \end{aligned}$$

d)

$$\begin{aligned}12345679 \times 9 &= \\12345679 \times 18 &= \\12345679 \times 27 &= \\12345679 \times 36 &= \\12345679 \times 45 &= \end{aligned}$$

e)

$$\begin{aligned}9 \times 9 + 7 &= \\98 \times 9 + 6 &= \\987 \times 9 + 5 &= \\9876 \times 9 + 4 &= \\98765 \times 9 + 3 &= \end{aligned}$$

f)

$$\begin{aligned}1 \times 8 + 1 &= \\12 \times 8 + 2 &= \\123 \times 8 + 3 &= \\1234 \times 8 + 4 &= \\12345 \times 8 + 5 &= \end{aligned}$$

g)

$$\begin{aligned}9 \times 9 &= \\99 \times 89 &= \\999 \times 889 &= \\9999 \times 8889 &= \end{aligned}$$

h)

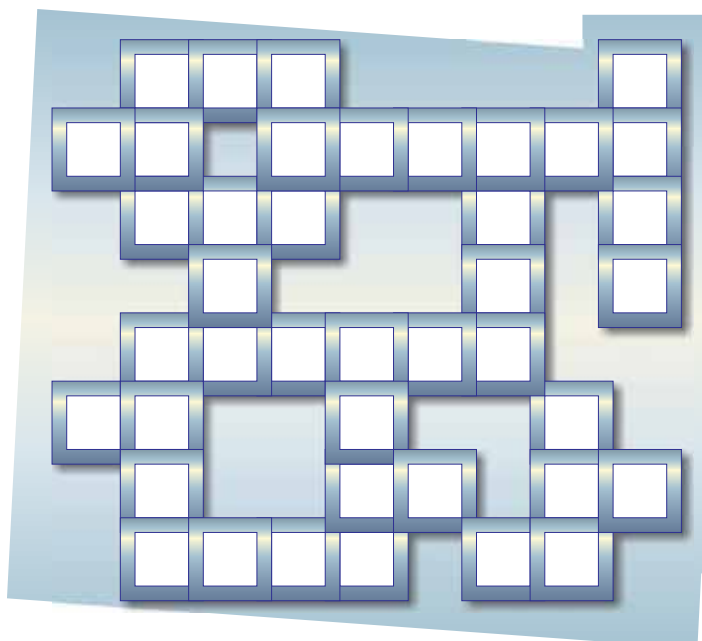
$$\begin{aligned}1 \times 9 + 1 \times 2 &= \\12 \times 18 + 2 \times 3 &= \\123 \times 27 + 3 \times 4 &= \\1234 \times 36 + 4 \times 5 &= \end{aligned}$$

i)

$$\begin{aligned}3 \times 9 + 6 &= \\33 \times 99 + 66 &= \\333 \times 999 + 666 &= \end{aligned}$$

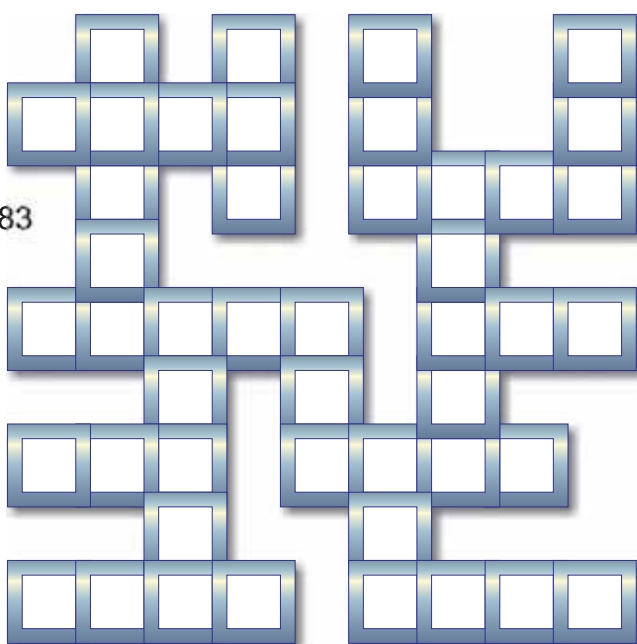
Crucigrama

Coloca cada número de abajo en la fila o columna del crucigrama cuya cantidad de cuadros corresponda a la cantidad de cifras. Al escribir verticalmente, hazlo de arriba hacia abajo.



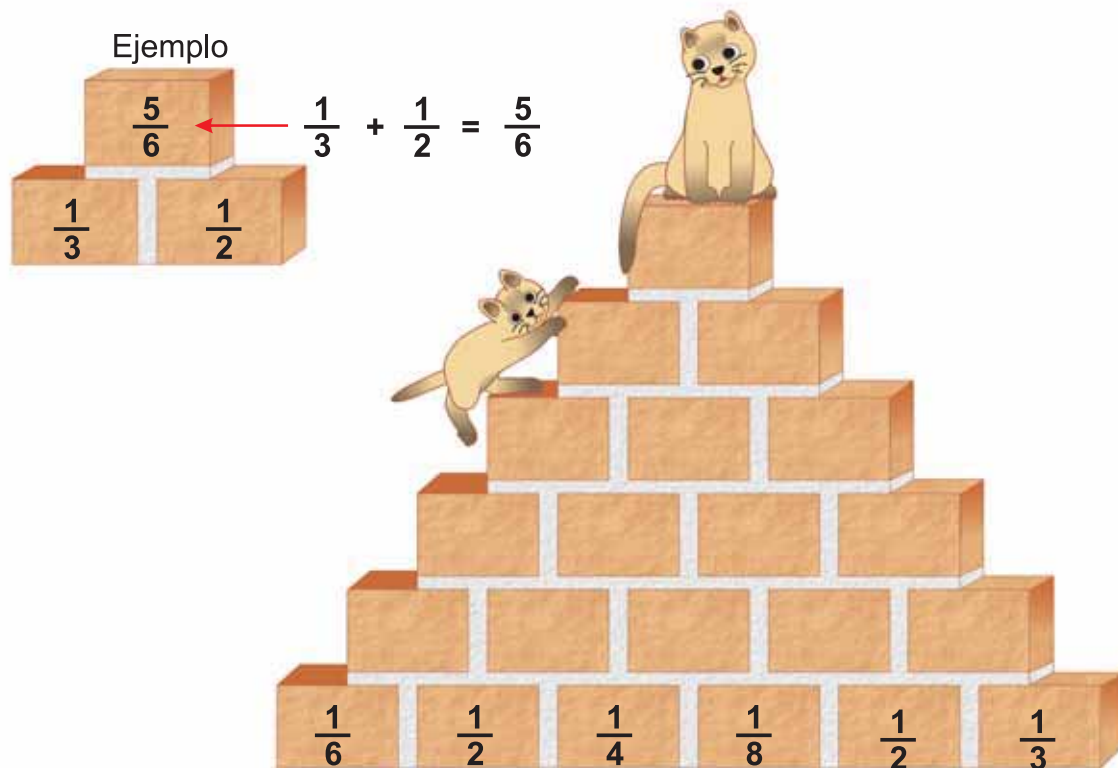
21	143	1625	218356
32	323	2196	318256
43	431	3156	
57	531	3746	
95	543	6196	
	731		

273	321	436	621	726	813	983
1235	1856	2413	3476	3629		
35692	45832	64285	67135			



La montaña de la adición de las fracciones

De abajo hacia arriba, suba hasta la cumbre sumando dos números contiguos y colocando la suma en la casilla que está encima de los dos números.



La montaña de la multiplicación de los números decimales

De abajo hacia arriba, sube hasta la cumbre multiplicando dos números contiguos y colocando el producto en la casilla que está encima de los dos números.

