



Unidad **7**

# Figuras bidimensionales y perímetro

## Preguntas esenciales

- ¿Por qué una figura puede tener más de 1 nombre?
- ¿Qué nos revela el perímetro de una figura?
- ¿Cómo se relacionan los atributos de una figura con su perímetro y su área?



### Cuento de la unidad: A través de los ojos de Piho

Puede leer el Cuento de la unidad con su estudiante consultando la página del Cuento de la unidad en el Caregiver Hub.



La **Lección 1** constituye la Investigación de la unidad. Los estudiantes describen y clasifican figuras bidimensionales, o figuras planas, de acuerdo con sus atributos para desarrollar la curiosidad y aplicar sus conocimientos de diferentes maneras. Consulte la sección **Conexión con el cuidador** para ayudar a los estudiantes a seguir explorando los conceptos matemáticos que verán en la unidad.

### Conexión con el cuidador

Los estudiantes pueden divertirse al agrupar en distintas categorías objetos planos que haya en su casa, como sobres, platos descartables, posavasos, etc.

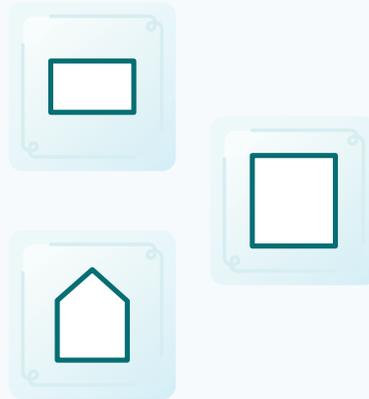
Puede preguntar:

- “¿Cómo decidiste cómo agrupar estas figuras?”
- “¿Qué atributos (o características) tienen en común?”

Figuras diferentes pueden tener algunos atributos en común. Usar un lenguaje preciso te puede ayudar a describir los atributos determinantes de las figuras.

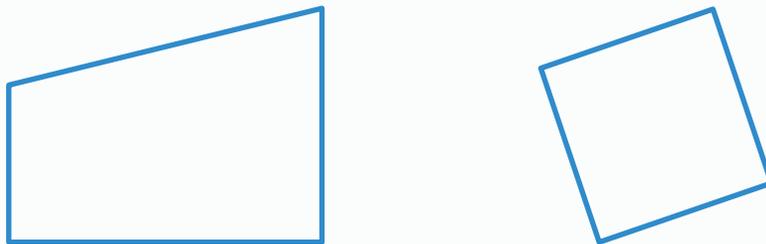
más de 3 lados

algunas esquinas de ángulo recto



## Prueba a hacer esto

1 Aquí hay 2 cuadriláteros.



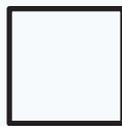
Selecciona *todos* los atributos que compartan los cuadriláteros.

- (A) 4 esquinas de ángulo recto
- (B) 4 lados
- (C) 3 esquinas de ángulo recto
- (D) 4 esquinas
- (E) 2 lados opuestos de igual longitud

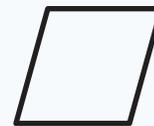
Los rectángulos, cuadrados y **rombos** son cuadriláteros con atributos en común y atributos determinantes que los hacen únicos.



- 4 lados rectos
- 4 esquinas de ángulo recto



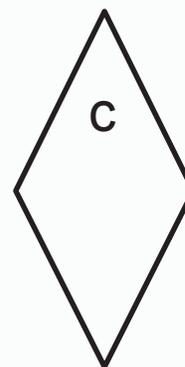
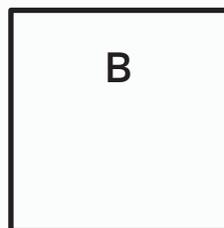
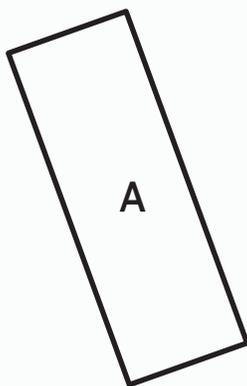
- 4 lados rectos
- 4 esquinas de ángulo recto
- Todos los lados tienen la misma longitud



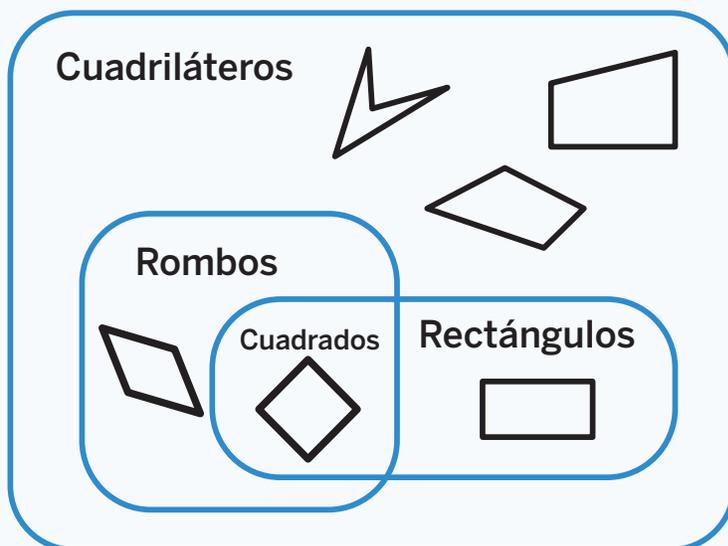
- 4 lados rectos
- Todos los lados tienen la misma longitud

## Prueba a hacer esto

- 1 Aquí hay varios cuadriláteros, rotulados de la A a la E. Encierra en un círculo *todos* los rectángulos. Dibuja una X en *todos* los cuadrados. Dibuja una estrella en *todos* los rombos.



Las figuras pueden pertenecer a diferentes categorías debido a sus atributos compartidos. Los atributos determinantes pueden ser útiles para formar figuras que sean o no ejemplos de cada tipo y para decidir el nombre más preciso para referirse a ellas.



### Prueba a hacer esto

**1** ¿Por qué se puede usar más de 1 nombre para referirse a algunos cuadriláteros?

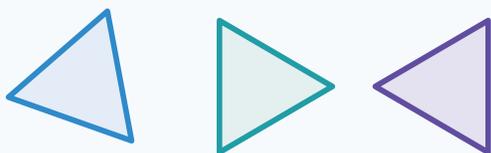
---

---

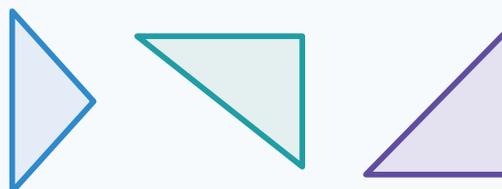
---

Las figuras que pertenecen a la misma categoría pueden tener apariencias y atributos diferentes.

Triángulos con 3  
lados iguales

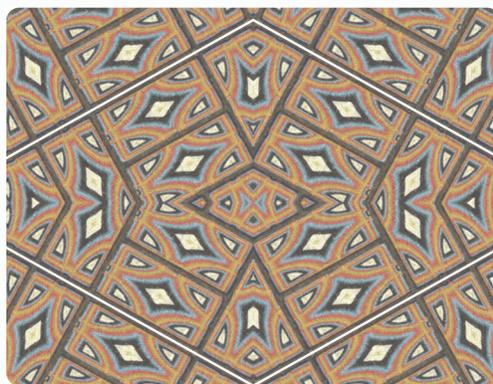


Triángulos con 1  
esquina de ángulo recto



## Prueba a hacer esto

Usa la imagen para los problemas 1 y 2.



"African Bricks In Kaleidoscope" by Piotr Siedlecki via PublicDomainPictures.net. CCO 1.0.

- 1 Encierra en un círculo 1 rombo que veas en el patrón.
- 2 Dibuja una casilla alrededor de 1 cuadrilátero que veas en el patrón que *no* sea un rombo. Explica cómo sabes que no es un rombo.

---

---

---

## En esta subunidad . . .

- Describimos, comparamos y agrupamos figuras en categorías de acuerdo con sus atributos compartidos y determinantes.

### Figuras con esquinas de ángulo recto y más de 3 lados



- 🔥 **Sugerencia matemática:** Las figuras que pertenecen a la misma categoría pueden tener atributos compartidos. Al describir una figura determinada, es útil usar sus atributos determinantes.

- Definimos rectángulos, cuadrados y **rombos** y dibujamos ejemplos de esas figuras y de otras que no lo son.

#### Rectángulo

- cuadrilátero
- 4 esquinas de ángulo recto
- 2 pares de lados opuestos de igual longitud

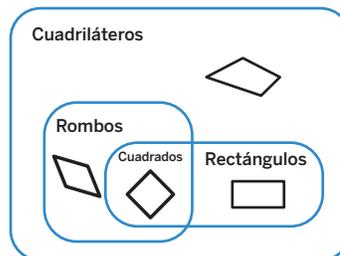
#### Cuadrado

- cuadrilátero
- 4 esquinas de ángulo recto
- 4 lados de igual longitud

#### Rombo

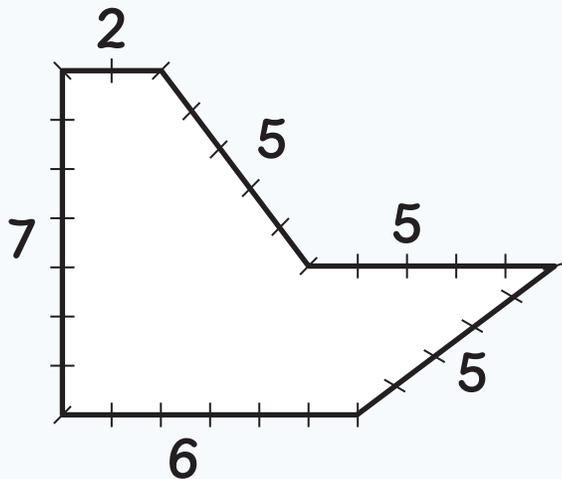
- cuadrilátero
- 4 lados de igual longitud

- Agrupamos cuadriláteros en categorías según sus atributos.



- 🔥 **Sugerencia matemática:** Las figuras pueden pertenecer a diferentes categorías de acuerdo con sus atributos compartidos. Al describir una figura determinada, es útil usar su nombre más preciso.

**El perímetro** es la longitud total del contorno de una figura bidimensional. Puedes medir el perímetro de una figura contando o calculando la longitud total de todos sus lados.



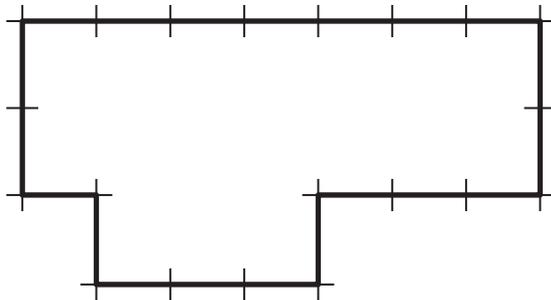
$$5 + 5 + 5 + 2 + 7 + 6 = 30, \\ \text{o sea, 30 unidades}$$

## Prueba a hacer esto

Halla el perímetro de esta figura. La distancia entre 2 marcas indicatoras es de 1 unidad.

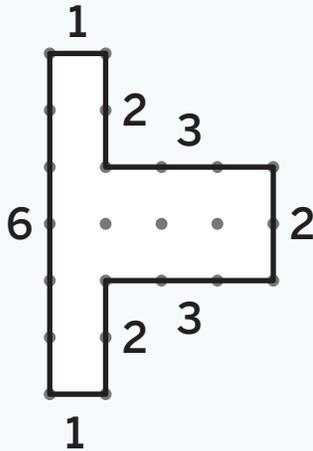
**i** Muestra o explica tus ideas.

1

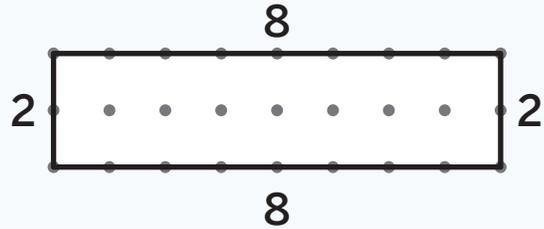


respuesta: \_\_\_\_\_

2 figuras que tienen apariencias distintas pueden tener el mismo perímetro si la longitud total de sus lados es la misma.



$$1 + 1 + 2 + 2 + 2 + 3 + 3 + 6 = 20 \text{ unidades}$$

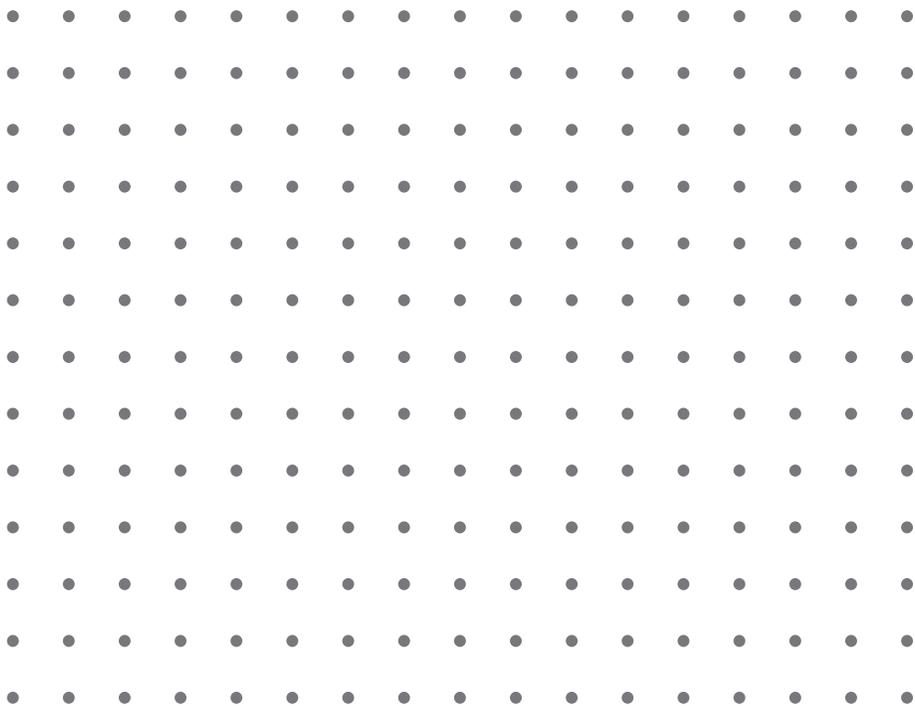


$$8 + 8 + 2 + 2 = 20 \text{ unidades}$$

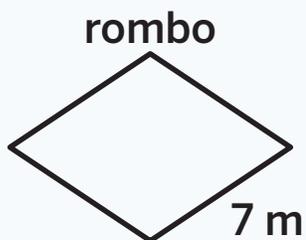
## Prueba a hacer esto

- 1 Dibuja 2 figuras diferentes con un perímetro de 18 unidades.

 **Dibuja**



Puedes usar lo que sabes sobre los atributos de una figura para determinar longitudes de lado que no conoces. Puedes usar la multiplicación para calcular el perímetro agrupando lados de igual longitud.



Un rombo tiene 4 lados iguales. Por lo tanto, cada lado mide 7 metros.

$$4 \times 7 = 28$$

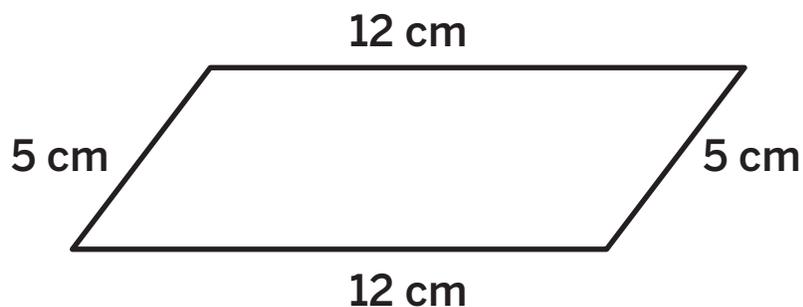
El perímetro mide 28 unidades.

## Prueba a hacer esto

Averigua el perímetro de esta figura.

 Muestra tus ideas.

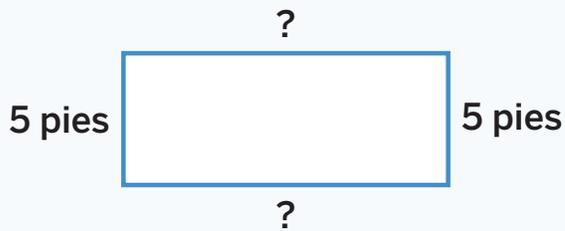
1



respuesta: \_\_\_\_\_

Puedes determinar las longitudes de lado desconocidas de una figura si conoces el perímetro, algunas de las longitudes de lado y los atributos determinantes de la figura.

El perímetro del rectángulo es de 24 pies.



$$2 \times 5 = 10$$

$$24 - 10 = 14$$

$$2 \times ? = 14$$

$$? = 7$$

## Prueba a hacer esto

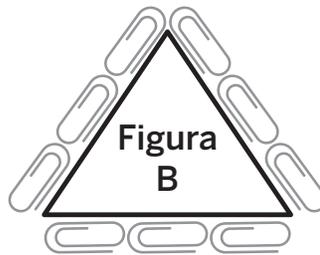
- 1 Priya tiene un jardín de flores cuadrado en su patio. El borde que rodea el jardín mide 32 pies de largo. ¿Cuánto mide cada uno de los lados del jardín de flores de Priya?

 Muestra o explica tus ideas.

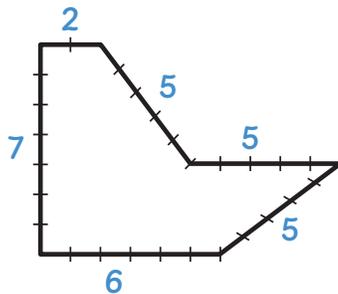
respuesta: \_\_\_\_\_

### En esta subunidad . . .

- Medimos el **perímetro** de diferentes figuras usando clips.



- Hallamos el perímetro de distintas figuras a partir de todas las longitudes de lado.



$$5 + 5 + 5 + 6 + 7 + 2 = 30$$

El perímetro mide 30 unidades.

- **Sugerencia matemática:** Aunque las figuras tengan apariencias diferentes, pueden tener el mismo perímetro.

- Determinamos el perímetro de figuras conocidas a partir de algunas de sus longitudes de lado.



Esto es un rectángulo, así que los lados opuestos entre sí son iguales.

$$8 + 8 + 20 + 20$$

$$16 + 40$$

$$56$$

El perímetro mide 56 pies.

- **Sugerencia matemática:** Puedes utilizar lo que sabes sobre los atributos de una figura para determinar las longitudes de lado desconocidas y calcular el perímetro.

El perímetro y el área son atributos de los rectángulos que se pueden medir. El perímetro es la longitud total del contorno de un rectángulo. El área es la cantidad de unidades cuadradas que cubren un rectángulo.

**La dueña de un negocio está colgando lucecitas alrededor de la ventana del frente de la tienda.**

La cantidad total de vidrio que cubre la ventana representa el **área** de la ventana.

$$5 \times 5 = 25 \text{ pies cuadrados}$$



**5 pies**

laura.h/Shutterstock.com

**5 pies**

La longitud total de las lucecitas representa el **perímetro** de la ventana.

$$5 + 5 + 5 + 5 = 20 \text{ pies}$$

## Prueba a hacer esto

**1** Selecciona *todas* las expresiones que podrían representar el área de un jardín de 36 pies cuadrados.

(A)  $9 \times 4$

(B)  $6 + 6 + 6 + 6$

(C)  $(9 \times 2) + (4 \times 2)$

(D)  $6 \times 6$

(E)  $6 \times 9$

(F)  $2 \times 18$

**2** Una habitación mide 14 pies de largo y 12 pies de ancho. Selecciona *todas* las expresiones que podrían representar el perímetro de la habitación.

(A)  $12 \times 14$

(B)  $12 + 12 + 14 + 14$

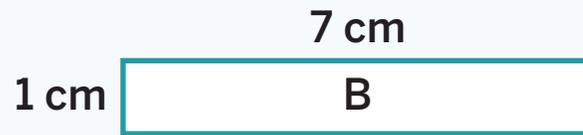
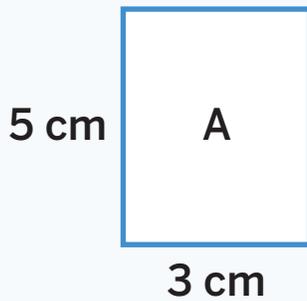
(C)  $(12 \times 2) + (14 \times 2)$

(D)  $(2 \times 7) + (2 \times 6)$

(E)  $12 + 14$

(F)  $(2 \times 14) + (2 \times 12)$

Los rectángulos con el mismo perímetro pueden tener áreas diferentes.



Perímetro del rectángulo A y el rectángulo B: 16 cm.

Área del rectángulo A: 15 cm cuadrados.

Área del rectángulo B: 7 cm cuadrados.

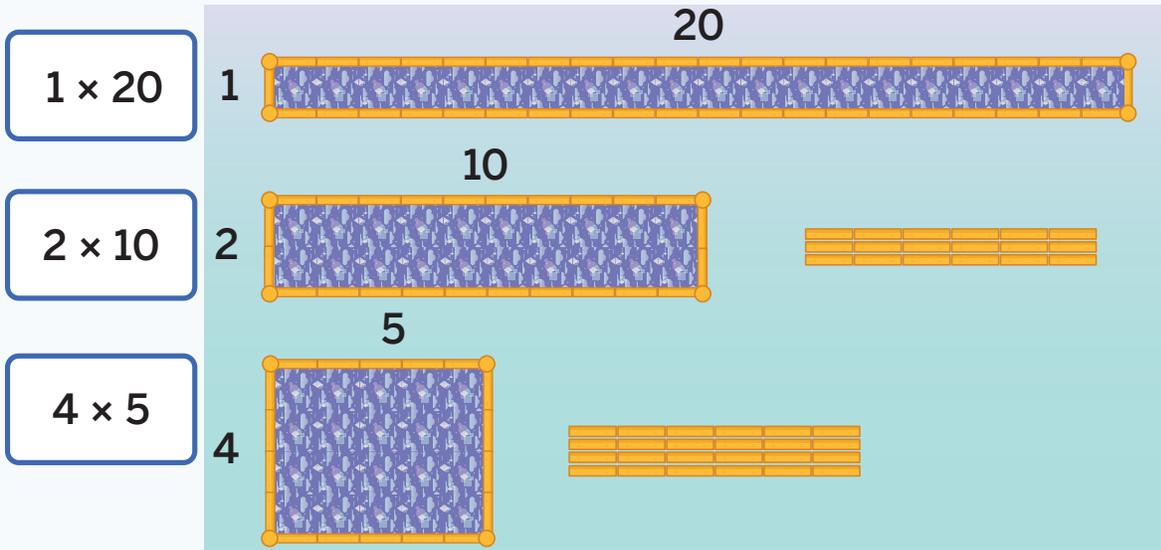
## Prueba a hacer esto

- 1 Dibuja 2 rectángulos con un perímetro de 24 unidades, pero con áreas diferentes.

 Dibuja

A large, empty rounded rectangle with a light green border, intended for the student to draw two rectangles with a perimeter of 24 units and different areas.

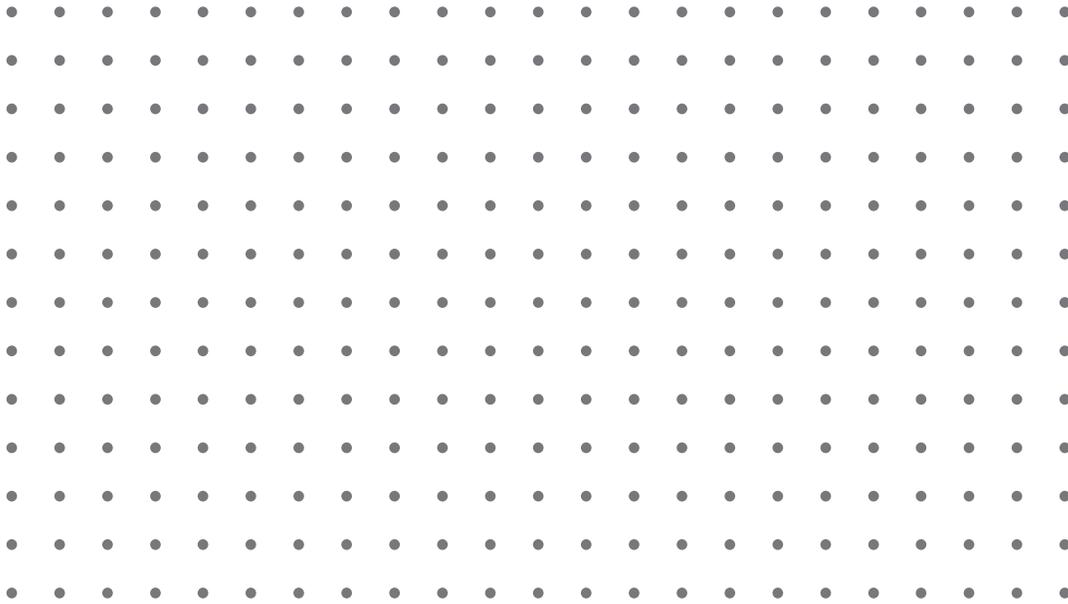
Los rectángulos con la misma área pueden tener perímetros diferentes.



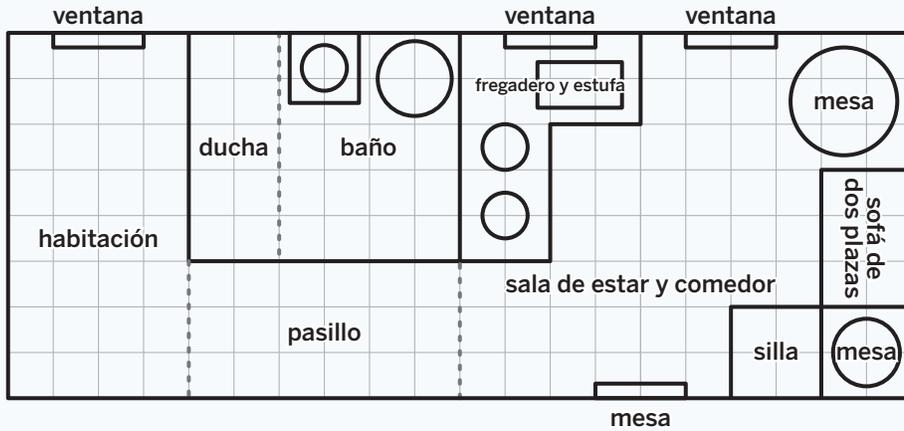
### Prueba a hacer esto

- 1 Dibuja 2 rectángulos con un área de 36 unidades cuadradas y perímetros diferentes.

 **Dibuja**

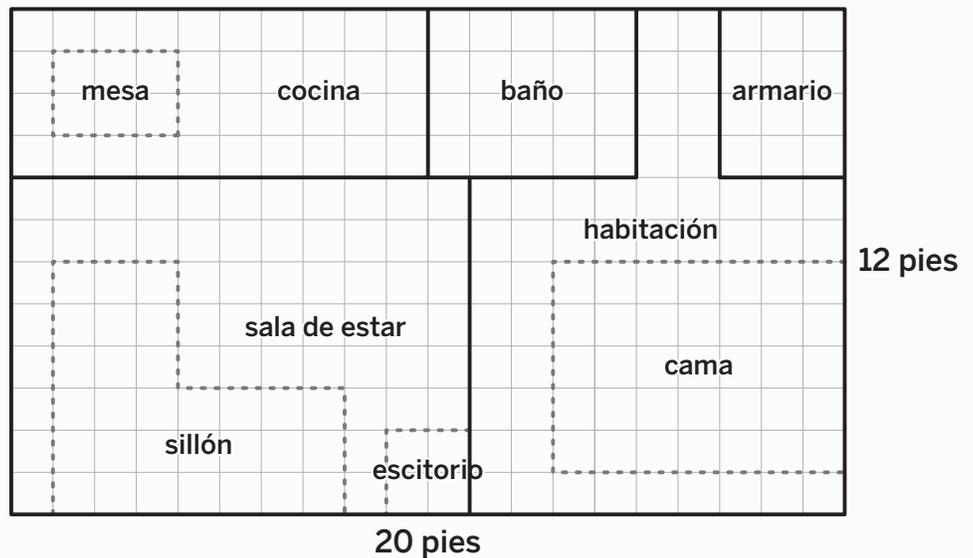


El perímetro y el área son medidas importantes que deben tenerse en cuenta al diseñar espacios.



### Prueba a hacer esto

Usa el diseño de la casita para el problema 1.



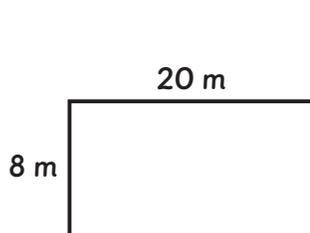
1 Registra el perímetro y el área de cada parte de la casita.

Parte	Perímetro	Área
mesa		
cocina		
sofá		

## En esta subunidad . . .

- Representamos y resolvimos problemas de palabras sobre área y perímetro.

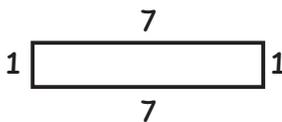
**Hay una escultura apoyada sobre una base de piedra rectangular rodeada por una cuerda. 2 de los lados de la piedra miden 20 metros y 8 metros.**



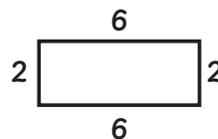
¿Cuál es la longitud total de la cuerda?  
 $(20 \times 2) + (8 \times 2)$   
 $40 + 16 = 56$   
 El perímetro mide 56 metros.

¿Cuál es el área de la piedra rectangular?  
 $8 \times 20$   
 $8 \times 2 \times 10$   
 $16 \times 10 = 160$   
 El área es de 160 metros cuadrados.

- Formamos rectángulos con perímetros iguales, pero áreas diferentes.

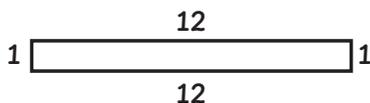


área: 7 unidades cuadradas  
 perímetro: 16 unidades

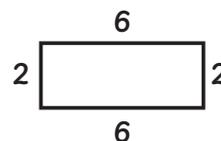


área: 12 unidades cuadradas  
 perímetro: 16 unidades

- Formamos rectángulos con áreas iguales, pero perímetros diferentes.



área: 12 unidades cuadradas  
 perímetro: 26 unidades



área: 12 unidades cuadradas  
 perímetro: 16 unidades

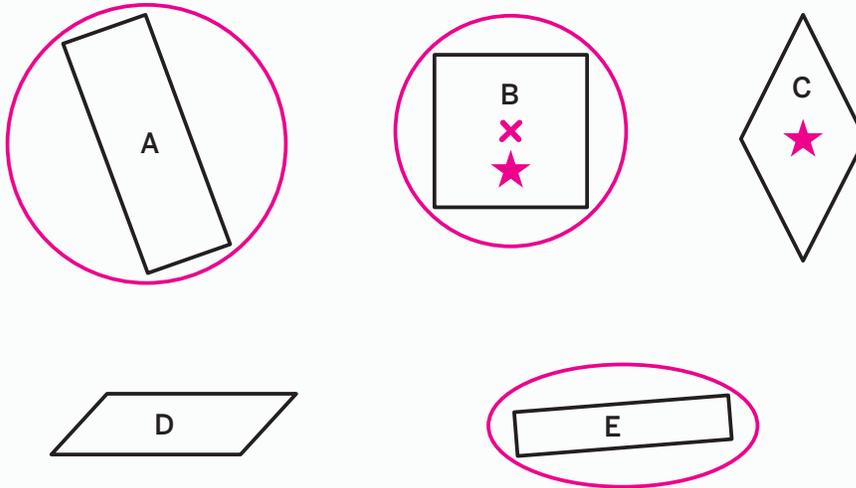
- 🔥 **Sugerencia matemática:** Puedes usar operaciones de multiplicación para formar rectángulos con áreas iguales, pero perímetros diferentes.

## Lección 2

1 By D

## Lección 3

1



## Lección 4

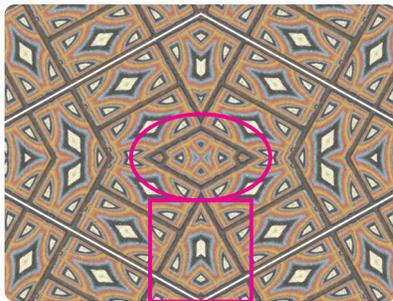
1 Se muestra un ejemplo de respuesta.

Algunos cuadriláteros tienen lados iguales o todas las esquinas de ángulo recto, por lo que también se les puede dar un nombre más específico.

## Lección 5

Se muestran ejemplos de respuesta.

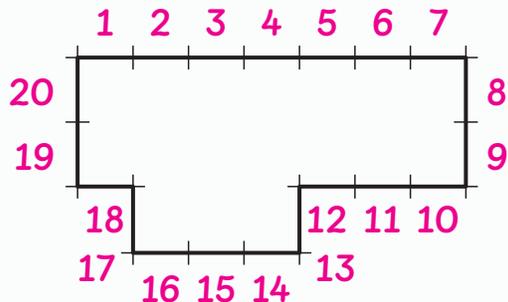
1-2



El cuadrilátero que está justo debajo del rombo no es un rombo porque no todos los lados tienen la misma longitud.

## Lección 6

1 Se muestra un ejemplo de trabajo.

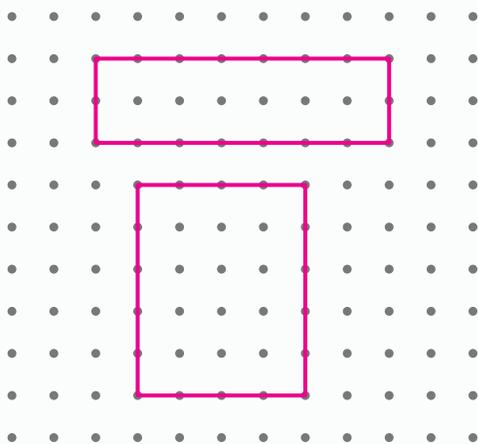


Conté los espacios que hay entre las marcas indicadoras.

respuesta: 20 unidades

## Lección 7

1 Se muestra un ejemplo de respuesta.



## Lección 8

1 Se muestra un ejemplo de trabajo.

$$5 \times 2 + 12 \times 2$$

$$10 + 24 = 34$$

respuesta: 34 centímetros

## Lección 9

1 Se muestra un ejemplo de trabajo.

El jardín de flores es un cuadrado, por lo que los 4 lados son iguales.

Cada lado mide 8 pies de largo porque  $4 \times 8 = 32$ .

respuesta: 8 pies

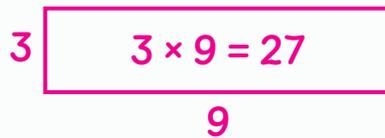
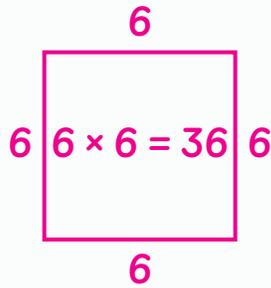
## Lección 10

1 A, D y F

2 B, C y F

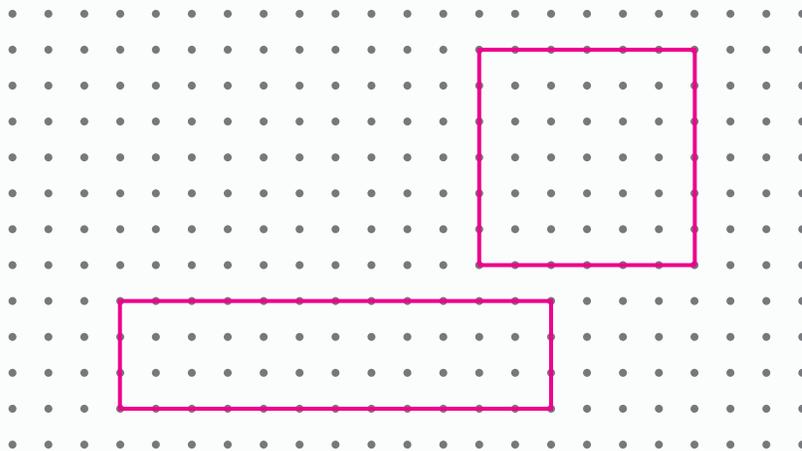
## Lección 11

1 Se muestra un ejemplo de respuesta.



## Lección 12

1 Se muestra un ejemplo de respuesta.



## Lección 13

1

Parte	Perímetro	Área
mesa	10 pies	6 pies cuadrados
cocina	28 pies	40 pies cuadrados
sofá	26 pies	30 pies cuadrados

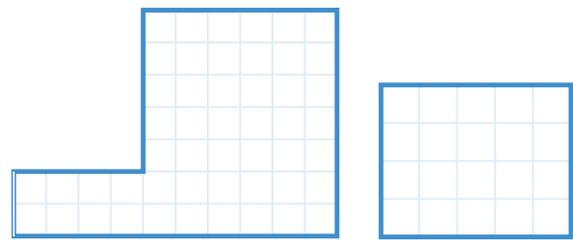
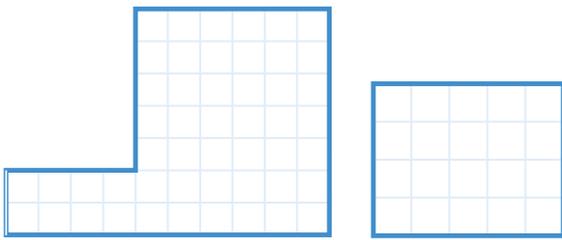
English

Español

A

**area** A measurement of the space inside a two-dimensional shape. (Shown here as the number of square units that cover the shape without gaps or overlaps.)

**área** Una medida del espacio dentro de una figura bidimensional. (Aquí se muestra como el número de unidades cuadradas que cubren la figura sin espacios ni superposiciones).



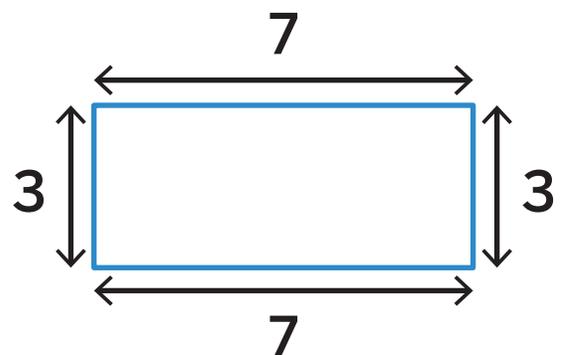
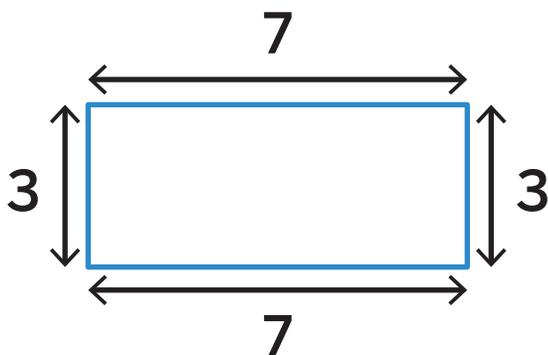
**attribute** A feature or trait that describes an object or set of objects.

**atributo** Característica o rasgo que describe un objeto o conjunto de objetos.

P

**perimeter** The total length of the boundary of a two-dimensional shape.

**perímetro** La longitud total del contorno de una figura bidimensional.



## English

## Español

## Q

**quadrilateral** A shape with 4 sides and 4 corners.



**cuadrilátero** Una figura con 4 lados y 4 esquinas.

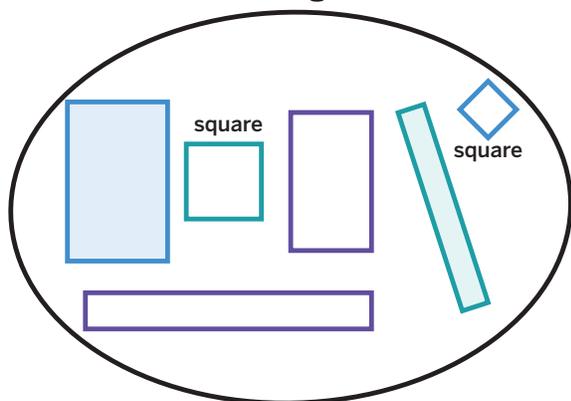


## R

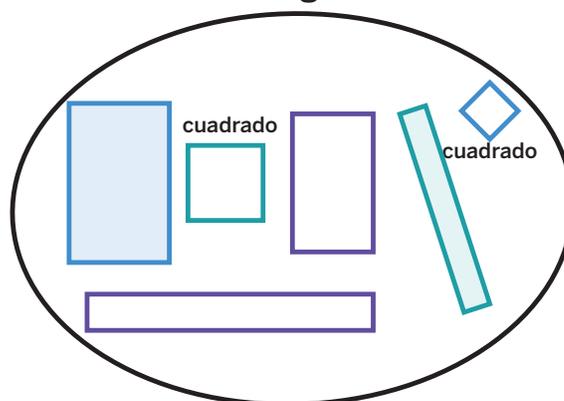
**rectangle** A quadrilateral that has 2 pairs of opposite sides that are the same length and 4 square corners.

**rectángulo** Un cuadrilátero que tiene 2 pares de lados opuestos de la misma longitud y 4 esquinas de ángulo recto.

rectangles

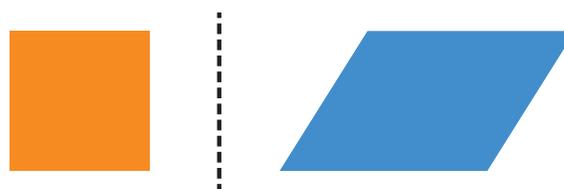
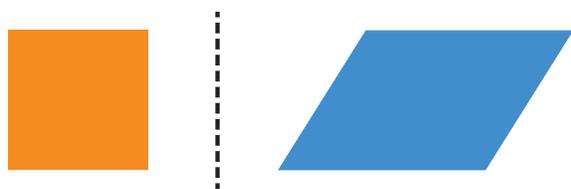


rectángulos



**rhombus** A quadrilateral with 4 equal sides and 4 corners. The corners do not need to be square corners. A square is a kind of rhombus.

**rombo** Un cuadrilátero con 4 lados iguales y 4 esquinas. No es necesario que las esquinas sean ángulos rectos. Un cuadrado es un tipo de rombo.

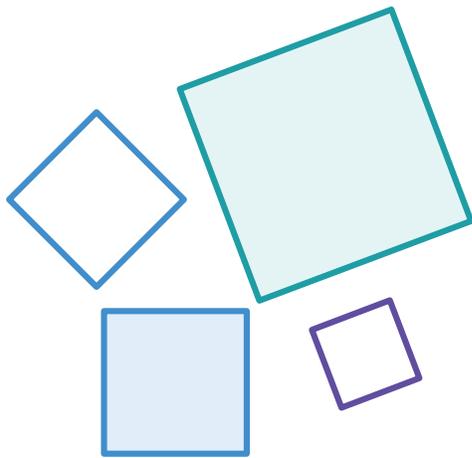


## English

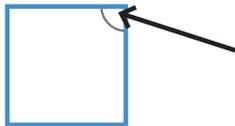
## Español

## S

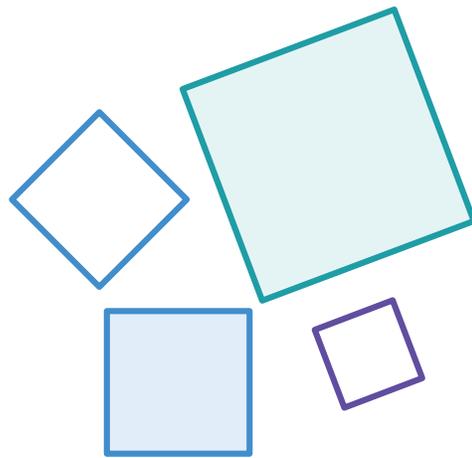
**square** A quadrilateral that has sides that are all the same length and 4 square corners.



**square corner** A corner that looks like the place where 2 sides of a square touch.



**cuadrado** Un cuadrilátero que tiene todos sus lados del mismo largo y 4 esquinas de ángulo recto.



**esquina de ángulo recto** Una esquina en la que aparentemente se encuentran 2 lados de un cuadrado.

