

## Repaso del vocabulario clave

figuras semejantes, <i>pág.</i> 196	transformación, <i>pág.</i> 222
ángulos correspondientes, <i>pág.</i> 196	imagen, <i>pág.</i> 222
lados correspondientes, <i>pág.</i> 196	traslación, <i>pág.</i> 222
medida indirecta, <i>pág.</i> 209	reflexión, <i>pág.</i> 228
dibujo a escala, <i>pág.</i> 214	línea de reflexión, <i>pág.</i> 228
modelo a escala, <i>pág.</i> 214	rotación, <i>pág.</i> 234
escala, <i>pág.</i> 214	centro de rotación, <i>pág.</i> 234
factor de escala, <i>pág.</i> 215	ángulo de rotación, <i>pág.</i> 234

## Repaso de los ejemplos y los ejercicios

### 5.1 Identificar figuras semejantes (págs. 194 a 199)

¿Es el rectángulo A semejante al rectángulo B?

Cada figura es un rectángulo. Entonces, ángulos correspondientes tienen la misma medida. Comprueba para ver si las longitudes de lado correspondientes son proporcionales.



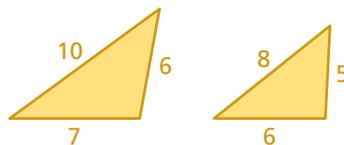
$$\frac{\text{Longitud de A}}{\text{Longitud de B}} = \frac{10}{5} = 2 \quad \frac{\text{Ancho de A}}{\text{Ancho de B}} = \frac{4}{2} = 2 \quad \text{Proporcional}$$

∴ Entonces, el rectángulo A es semejante al rectángulo B.

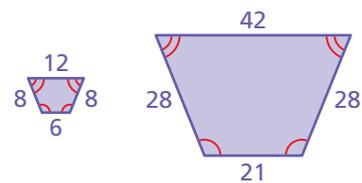
### Ejercicios

Diga si las figuras son semejantes. Explica su razonamiento.

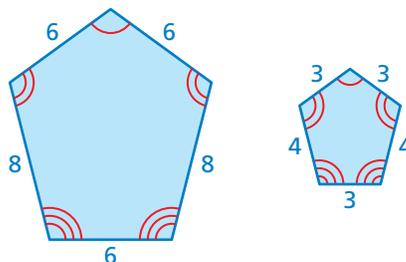
1.



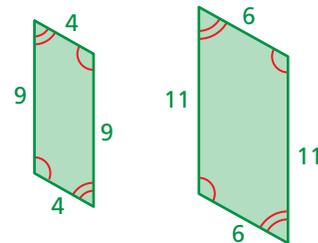
2.



3.



4.

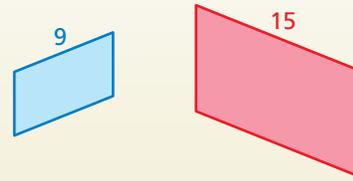


## 5.2 Perímetros y áreas de figuras semejantes (págs. 200 a 205)

Halla la razón (rojo a azul) de los perímetros de los paralelogramos semejantes.

$$\frac{\text{Perímetro de paralelogramo rojo}}{\text{Perímetro de paralelogramo azul}} = \frac{15}{9}$$

$$= \frac{5}{3}$$

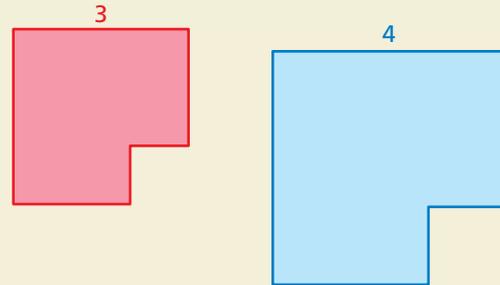


∴ La razón de los perímetros es  $\frac{5}{3}$ .

Halla la razón (rojo a azul) de las áreas de las figuras semejantes.

$$\frac{\text{Área de la figura roja}}{\text{Área de la figura azul}} = \left(\frac{3}{4}\right)^2$$

$$= \frac{9}{16}$$



∴ La razón de las áreas es  $\frac{9}{16}$ .

### Ejercicios

Las dos figuras son semejantes. Halla las razones (rojo a azul) de los perímetros y de las áreas.

5.



6.



7. **Fotos** Dos fotos son semejantes. La razón de las longitudes de lado correspondientes es 3 : 4. ¿Cuál es la razón de sus áreas?

## 5.3 Hallar medidas desconocidas en figuras semejantes (págs. 206 a 211)

Los dos rectángulos son semejantes. Halla el valor de  $x$ .

Las longitudes de lado correspondientes de figuras semejantes son proporcionales. Entonces, usa una proporción para hallar  $x$ .

$$\frac{10}{24} = \frac{4}{x}$$

Escribe una proporción.

$$10x = 96$$

Usa la propiedad de productos cruzados.

$$x = 9.6$$

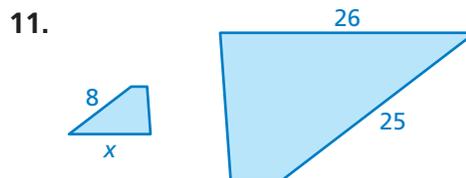
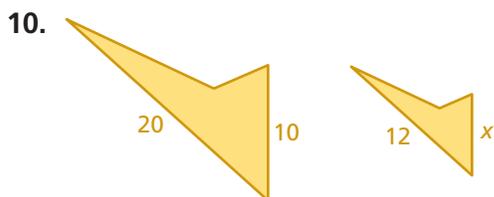
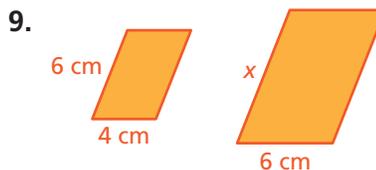
Divide cada lado por 10.



∴ Entonces,  $x$  es 9.6 metros.

## Ejercicios

Los polígonos son semejantes. Halla el valor de  $x$ .



## 5.4 Dibujos a escala (págs. 212 a 217)

Un faro es 160 pies de alto. Un modelo a escala del faro tiene una escala de 1 pulg. : 8 pies. ¿Qué altura tiene el modelo del faro?

$$\frac{1 \text{ pulg.}}{8 \text{ pies}} = \frac{x \text{ pulg.}}{160 \text{ pies}}$$

← altura del modelo  
← altura real

$$\frac{1 \text{ pulg.}}{8 \text{ pies}} \cdot 160 \text{ pies} = \frac{x \text{ pulg.}}{160 \text{ pies}} \cdot 160 \text{ pies}$$

Multiplica cada lado por 160 pies.  
Simplifica.

$$20 = x$$



∴ El modelo del faro es 20 pulgadas de alto.

## Ejercicios

Usa una regla de centímetros para medir el segmento mostrado. Halla la escala del dibujo.

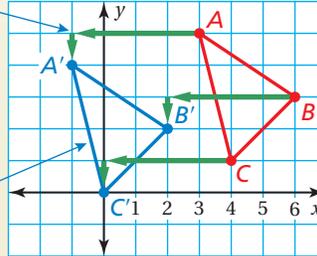


## 5.5 Traslaciones (págs. 220 a 225)

Traslada el triángulo rojo 4 unidades a la izquierda y 1 unidad hacia abajo. ¿Cuáles son las coordenadas de la imagen?

Muévete cada vértice 4 unidades a la izquierda y una unidad hacia abajo.

Conecta los vértices. Etiqueta como  $A'$ ,  $B'$ , y  $C'$ .

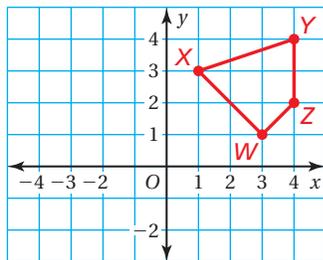


Las coordenadas de la imagen son  $A'(-1, 4)$ ,  $B'(2, 2)$ , y  $C'(0, 0)$ .

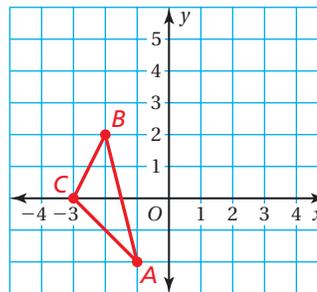
### Ejercicios

Traslada la figura como descrito. ¿Cuáles son las coordenadas de la imagen?

14. 3 unidades a la izquierda y 2 unidades hacia abajo.

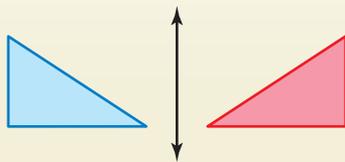


15. 5 unidades a la derecha y 4 unidades hacia arriba.



## 5.6 Reflexiones (págs. 226 a 231)

Diga si la figura azul es una reflexión de la figura roja.

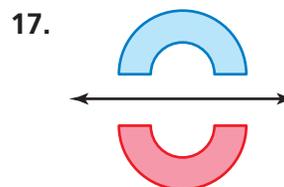
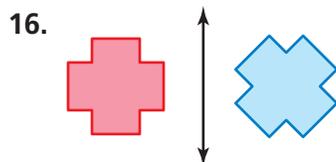


La figura roja *se da vuelta* para formar la figura azul.

Entonces, la figura azul es una reflexión de la figura roja.

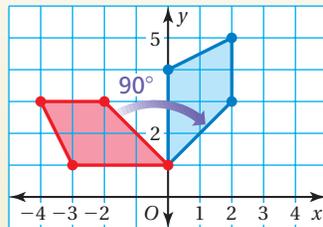
### Ejercicios

Diga si la figura azul es una reflexión de la figura roja.



## 5.7 Rotaciones (págs. 232 a 237)

Diga si la figura azul es una rotación de la figura roja alrededor de un vértice. Si es así, dé el ángulo y la dirección de rotación.

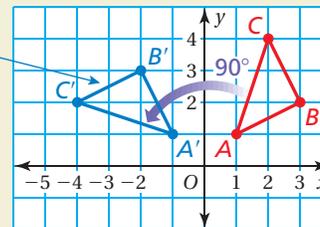


La figura roja se puede girar  $90^\circ$  en sentido de las agujas del reloj alrededor de  $(0, 1)$  para formar la figura azul.

Entonces, la figura azul es una rotación de  $90^\circ$  en sentido de las agujas del reloj de la figura roja.

Rota el triángulo rojo  $90^\circ$  en sentido contrario a las agujas del reloj alrededor del origen. ¿Cuáles son las coordenadas de la imagen?

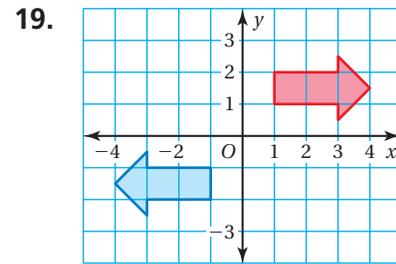
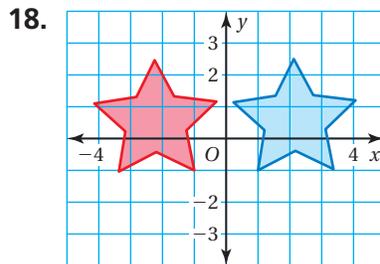
Marca  $A'$ ,  $B'$ , y  $C'$ .  
Conecta los vértices.



Las coordenadas de la imagen son  $A'(-1, 1)$ ,  $B'(-2, 3)$ , y  $C'(-4, 2)$ .

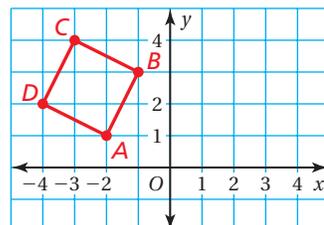
### Ejercicios

Diga si la figura azul es una rotación de la figura roja alrededor del origen. Si es así, dé el ángulo y la dirección de rotación.



Rota la figura como descrito. ¿Cuáles son las coordenadas de la imagen?

20.  $270^\circ$  en sentido contrario a las agujas del reloj alrededor del origen



21.  $180^\circ$  en sentido de las agujas del reloj alrededor del vértice  $M$

