

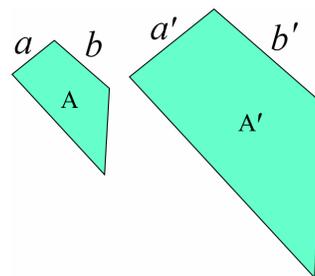
## Modificar la escala de figuras

Dos figuras son **semejantes** si tienen la misma forma. Figuras semejantes pueden ser de tamaños diferentes. Por ejemplo, todos los círculos son semejantes, y todos los cuadrados son semejantes también.

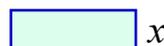
**Ejemplo 1.** Los cuadriláteros A y A' (se lee: "A prima") a la derecha son semejantes: tienen la misma forma básica, pero una es más grande.

Compara los lados correspondientes:  $a$  con  $a'$  y  $b$  con  $b'$ . En el caso de polígonos, semejanza significa que **lados correspondientes son proporcionales** (en la misma razón) y ángulos correspondientes son iguales.

Entonces la razón  $a : a'$  es igual a la razón  $b : b'$ . Esta razón se llama la **razón de semejanza**.



**Ejemplo 2.** La razón de semejanza entre los dos rectángulos es 2:7. Encuentra la longitud de lado señalada con  $x$ .



**Solución 1.** Las longitudes de los lados correspondientes están en la razón de 2:7. La longitud desconocida del lado  $x$  corresponde con las 2 partes de la razón y el lado conocido de 3.5 m corresponde con las 7 partes. Entonces cada parte es  $3.5 \text{ m} \div 7 = 0.5 \text{ m}$ . La longitud desconocida es  $2 \cdot 0.5 \text{ m} = 1 \text{ m}$ .

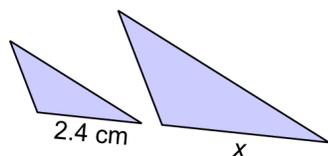


Eso tiene sentido, ya que esperaríamos que el lado señalado con  $x$  sea mucho más corto que 3.5 m.

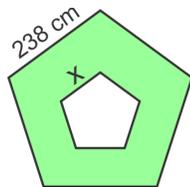
$$\begin{aligned} \frac{x}{3.5 \text{ m}} &= \frac{2}{7} \\ 7x &= 2 \cdot 3.5 \text{ m} \\ 7x &= 7 \text{ m} \\ x &= 1 \text{ m} \end{aligned}$$

**Solución 2.** Escribimos la razón de las longitudes de los lados correspondientes y notamos que esa razón es igual a 2/7. Conseguimos una ecuación que contiene dos razones iguales —una proporción. Su solución está a la derecha.

1. Las figuras son similares. Encuentra la longitud del lado señalado con  $x$ .



a. Razón de semejanza 3:5.



b. Razón de semejanza 7:3.