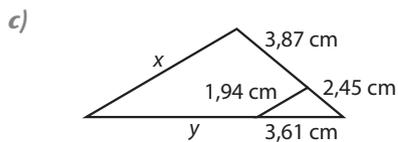
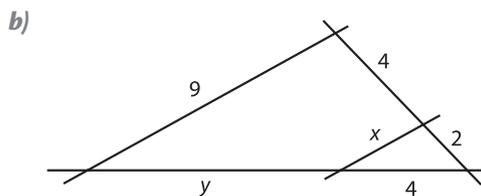
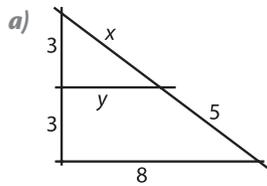


Actividades

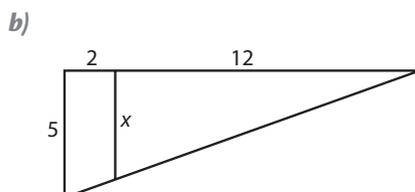
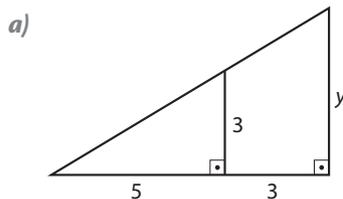
- 1** Las medidas de las siguientes figuras están dadas en centímetros. Calcula, en cada caso, el valor de las incógnitas.



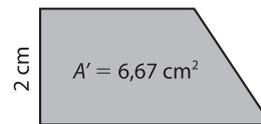
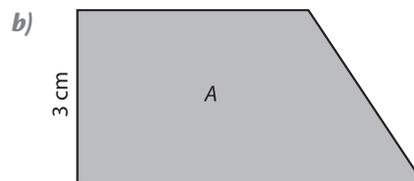
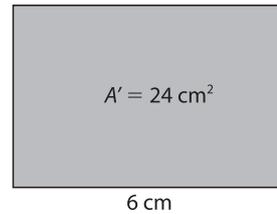
- 2** Indica estas distancias sabiendo que el mapa está a escala 1:50 000:

- a) 15 km reales
 b) 2 cm en el plano
 c) 30 mm en el plano

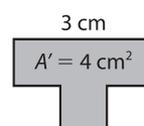
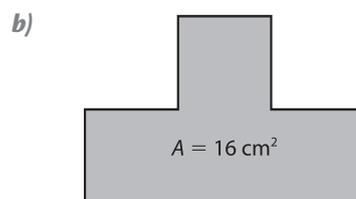
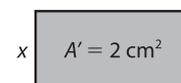
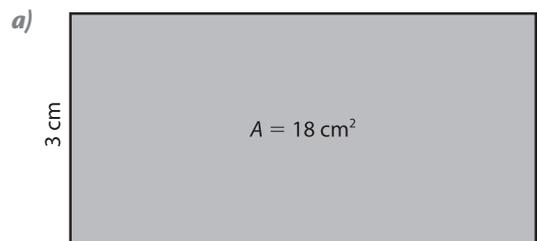
- 3** Las medidas de las siguientes figuras están dadas en centímetros. Calcula, en cada caso, el valor de las incógnitas.



- 4** Halla el área de los siguientes polígonos sabiendo que las figuras correspondientes son semejantes:



- 5** Halla los lados pedidos de los siguientes polígonos sabiendo que las figuras correspondientes son semejantes:



Solución de las actividades

- 1 a)** Aplicando el teorema de Tales:

$$\frac{6}{3} = \frac{5+x}{x} = \frac{8}{y} = 2 \Rightarrow 5+x = 2x \Rightarrow$$

$$\Rightarrow x = 5 \text{ cm}$$

$$2y = 8 \Rightarrow y = 4 \text{ cm}$$

- b)** Aplicando el teorema de Tales:

$$\frac{6}{2} = \frac{9}{x} = \frac{y+4}{4} \Rightarrow 3 = \frac{9}{x} \Rightarrow x = \frac{9}{3} = 3 \text{ cm};$$

$$y+4 = 12 \Rightarrow y = 8 \text{ cm}$$

- c)** Aplicando el teorema de Tales:

$$\frac{x}{1,94} = \frac{y+3,61}{3,61} = \frac{3,87+2,45}{2,45} = 2,58;$$

$$\Rightarrow \frac{x}{1,94} = 2,58 \Rightarrow x = 5 \text{ cm};$$

$$\Rightarrow y+3,61 = 9,3 \Rightarrow y = 5,7 \text{ cm}$$

- 2 a)** Si dos puntos distan entre sí 15 km en la realidad, su distancia en el mapa es:

$$15 \text{ km} = 1\,500\,000 \text{ cm} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 1\,500\,000 : 50\,000 = 30 \text{ cm}$$

- b)** Si un punto dista de otro 2 cm en el plano, su distancia real es:

$$2 \cdot 50\,000 = 100\,000 \text{ cm} = 1 \text{ km}$$

- c)** Si dos puntos en el plano distan 30 mm entre sí, su distancia real es:

$$30 \text{ mm} = 3 \text{ cm} \Rightarrow 3 \cdot 50\,000 = 150\,000 \text{ cm}$$

- 3 a)** Aplicando el teorema de Tales:

$$\frac{3}{5} = \frac{y}{8} \Rightarrow 5y = 24 \Rightarrow y = \frac{24}{5} = 4,8 \text{ cm}$$

- b)** Aplicando el teorema de Tales:

$$\frac{x}{12} = \frac{5}{14} \Rightarrow x = \frac{12 \cdot 5}{14} = \frac{30}{7} = 4,29 \text{ cm}$$

- 4 a)** Primero se calcula la razón de semejanza entre ambos polígonos, dividiendo el lado conocido del primero por el del segundo:

$$r = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

$$\text{Razón de las áreas} = r^2 = \frac{1}{4}$$

$$A = r^2 \cdot A' \Rightarrow A = \frac{1}{4} \cdot 24 = 6 \text{ cm}^2$$

- b)** Se halla la razón de semejanza entre ambos polígonos dividiendo las medidas del lado conocido del primero entre el segundo:

$$r = \frac{3}{2}$$

$$\text{Razón de las áreas} = r^2 = \frac{9}{4}$$

$$A = r^2 \cdot A' \Rightarrow A = \frac{9}{4} \cdot 6,67 = 15 \text{ cm}^2$$

- 5 a)** Como lo que conocemos son las áreas de los polígonos, calculamos primero la razón de las áreas para así hallar la razón de semejanza, r .

$$\text{Razón de las áreas} = r^2 = \frac{2}{18} = \frac{1}{9} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow r = \sqrt{\frac{1}{9}} = \frac{1}{3}$$

$$x = \frac{1}{3} \cdot 3 = 1 \text{ cm}$$

- b)** Necesitamos conocer la razón de semejanza, r , para ello calculamos primero la razón de las áreas, ya que tenemos los datos de las áreas de los polígonos.

$$\text{Razón de las áreas} = r^2 = \frac{16}{4} = 4 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow r = \sqrt{4} = 2$$

$$x = 2 \cdot 3 = 6 \text{ cm}$$