

Actividades

- 1** Escribe las proporciones que se pueden formar entre los cuatro datos que se dan a continuación y halla en cada caso el valor de x :

a) 3, 5, 8 y x

b) 6; 3,5; 2 y x

- 2** Halla el medio proporcional de estas proporciones continuas.

a) $\frac{4}{x} = \frac{x}{49}$

b) $\frac{18}{x} = \frac{x}{12,5}$

c) $\frac{24}{x} = \frac{x}{36}$

d) $\frac{21}{x} = \frac{x}{32}$

- 3** Enrique recorre una cierta distancia en 12 h. ¿Cuánto tardará en realizar el mismo recorrido si aumenta la velocidad que lleva en un tercio?

- 4** El valor del topacio es proporcional al cuadrado de su peso. Sabiendo que una pieza de $\frac{1}{2}$ g vale 30 €, halla el valor de uno de 5 g.

- 5** Para construir una nave rectangular de 220 m de largo por 48 m de ancho, 11 albañiles han necesitado 6 días de trabajo. ¿Cuántos albañiles son necesarios para levantar otra nave similar de 300 m de largo por 56 m de ancho en 5 días?

Solución de las actividades

- 1** Escribe las proporciones que se pueden formar entre los cuatro datos que se dan a continuación y halla en cada caso el valor de x :

$$a) \quad 3, 5, 8 \text{ y } x \quad \frac{3}{5} = \frac{8}{x} \Rightarrow x = 13,3 \quad \frac{5}{3} = \frac{8}{x} \Rightarrow x = 4,8 \quad \frac{8}{3} = \frac{5}{x} \Rightarrow x = 1,875$$

$$b) \quad 6; 3,5; 2 \text{ y } x \quad \frac{6}{3,5} = \frac{2}{x} \Rightarrow x = 1,16 \quad \frac{3,5}{6} = \frac{2}{x} \Rightarrow x = 3,42 \quad \frac{2}{3,5} = \frac{6}{x} \Rightarrow x = 10,5$$

- 2** Halla el medio proporcional de estas proporciones continuas.

$$a) \quad \frac{4}{x} = \frac{x}{49} \quad x^2 = 4 \cdot 49 \Rightarrow x^2 = 196 \Rightarrow x = \sqrt{196} = 14$$

$$b) \quad \frac{18}{x} = \frac{x}{12,5} \quad x^2 = 18 \cdot 12,5 \Rightarrow x^2 = 225 \Rightarrow x = \sqrt{225} = 15$$

$$c) \quad \frac{24}{x} = \frac{x}{36} \quad x^2 = 24 \cdot 36 \Rightarrow x^2 = 864 \Rightarrow x = \sqrt{864} = 29,39$$

$$d) \quad \frac{21}{x} = \frac{x}{32} \quad x^2 = 21 \cdot 32 \Rightarrow x^2 = 672 \Rightarrow x = \sqrt{672} = 25,92$$

- 3** Enrique recorre una cierta distancia en 12 h. ¿Cuánto tardará en realizar el mismo recorrido si aumenta la velocidad que lleva en un tercio?

El tiempo empleado v la velocidad son inversamente proporcionales.

$$\left. \begin{array}{l} 12 \text{ h} - v \\ x \text{ h} - v + \frac{1}{3}v \end{array} \right\} \frac{12}{x} = \left(\frac{4}{3} \right) \frac{v}{v} \Rightarrow \frac{12}{x} = \frac{4}{3} \Rightarrow x = 9 \text{ horas}$$

- 4** El valor del topacio es proporcional al cuadrado de su peso. Sabiendo que una pieza de $\frac{1}{2}$ g vale 30 €, halla el valor de uno de 5 g.

$$\left. \begin{array}{l} \left(\frac{1}{2} \right)^2 \text{ g} - 30 \text{ €} \\ 5^2 \text{ g} - x \text{ €} \end{array} \right\} \frac{1}{25} = \frac{30}{x} \Rightarrow x = \frac{25 \cdot 30}{1} = 3000 \text{ €}$$

- 5** Para construir una nave rectangular de 220 m de largo por 48 m de ancho, 11 albañiles han necesitado 6 días de trabajo. ¿Cuántos albañiles son necesarios para levantar otra nave similar de 300 m de largo por 56 m de ancho en 5 días?

El número de días y la cantidad de albañiles son magnitudes inversamente proporcionales.

El número de días y las dimensiones de las naves son magnitudes directamente proporcionales.

$$\left. \begin{array}{l} 220 \cdot 48 \text{ m}^2 - 6 \text{ días} - 11 \text{ albañiles} \\ 300 \cdot 56 \text{ m}^2 - 5 \text{ días} - x \text{ albañiles} \end{array} \right\} \frac{10560}{16800} \cdot \frac{5}{6} = \frac{11}{x} \Rightarrow \frac{16800 \cdot 6 \cdot 11}{10560 \cdot 5} =$$

$$= \frac{1108800}{52800} = 21 \text{ albañiles}$$