

1. Resuelva las siguientes cuestiones de proporcionalidad.

- a. Si por cinco horas de trabajo, Álvaro cobra 40 €, calcule cuánto cobrará si trabaja desde las 8 de la mañana hasta las 3 de la tarde.

De las 8 de la mañana hasta las 3 de la tarde van:  $15-8=7$  horas.

$$5h \rightarrow 40\text{€}$$

$$7h \rightarrow x\text{€}$$

Proporcionalidad directa:  $x = \frac{7 \cdot 40}{5} = 56\text{€}$  cobrará Álvaro

- b. Si ocho máquinas de coser hacen un encargo en 10 horas, calcule cuánto tardarán cinco máquinas en realizar ese mismo trabajo.

$$8 \text{ máquinas} \rightarrow 10h$$

$$5 \text{ máquinas} \rightarrow xh$$

Proporcionalidad inversa:  $x = \frac{8 \cdot 10}{5} = 16h$  tardarán en realizar el mismo trabajo.

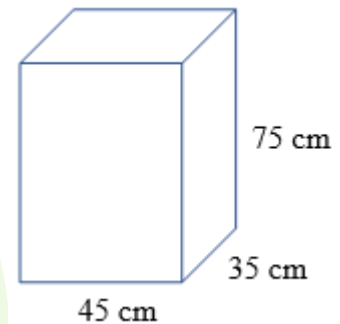
2. Dada la figura adjunta en forma de caja de base rectangular cuyas medidas son: 75 cm de alto, 35 cm de ancho y 45 cm de largo. Calcule:

- a. El volumen de la figura expresada en  $\text{cm}^3$  y en litros.

$$V = a \cdot b \cdot c = 75 \cdot 35 \cdot 45 = 118125 \text{ cm}^3 = 118,125 \text{ L}$$

- b. El área total de la figura expresada en  $\text{cm}^2$ .

$$\begin{aligned} A_{\text{Total}} &= 2(a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c) = \\ &= 2(75 \cdot 35 + 75 \cdot 45 + 35 \cdot 45) = 15150 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$



3. Lanzamos un dado regular de seis caras y observamos el resultado obtenido. Calcule las siguientes probabilidades:

$$E = \{1,2,3,4,5,6\}$$

- a. Sacar un número mayor que 3.

$$A = \{4,5,6\}; P(> 3) = \frac{3}{6}$$

- b. Sacar un número menor o igual que 6.

$$B = \{1,2,3,4,5,6\}; P(\leq 6) = \frac{6}{6} = 1$$

- c. Sacar número par o 5.

$$C = \{2,4,5,6\}; P(\text{par o } 5) = \frac{4}{6}$$

- d. Sacar el número 4.

$$D = \{4\}; P(4) = \frac{1}{6}$$

4. Resuelva de forma razonada:

a. El sistema lineal de dos ecuaciones con dos incógnitas:

$$\begin{cases} 2x - y = 10 \\ 4(x + y) + 2 = 3(1 - x) - y \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x - y = 10 \\ 4x + 4y + 2 = 3 - 3x - y \end{cases} \rightarrow$$

$$\begin{cases} 2x - y = 10 \\ 4x + 4y + 3x + y = 3 - 2 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x - y = 10 \\ 7x + 5y = 1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 5(2x - y = 10) \\ 7x + 5y = 1 \end{cases} \rightarrow$$

$$\begin{cases} 10x - 5y = 50 \\ 7x + 5y = 1 \end{cases} \rightarrow \{17x = 51 \rightarrow \{x = 3 \rightarrow \{2 \cdot 3 - y = 10 \rightarrow y = -4$$

$$x = 3; y = -4$$

b. La ecuación de segundo grado:

$$(x - 2)(x + 2) = 12 \rightarrow x^2 - 4 = 12 \rightarrow x^2 = 16 \rightarrow x = \pm 4$$

5. De un bidón con 27 litros de agua, Javier extrae los  $\frac{2}{7}$  para regar sus plantas y Laura, los  $\frac{2}{9}$  del resto para dar de beber a su familia. Calcule de forma razonada:

a. Qué fracción de agua se ha gastado.

$$\frac{2}{7} + \frac{2}{9} = \frac{18}{63} + \frac{14}{63} = \frac{32}{63}$$

b. Cuántos litros de agua se han gastado.

$$\frac{32}{63} \text{ de } 27 \text{ L} = 13,7 \text{ L}$$