

1. Por un grifo fluye agua a razón de  $4 m^3$  cada 10 horas, ¿qué cantidad de agua fluirá en dos semanas?

**Solución:** Un día tiene 24 horas, luego una semana tendrá  $24 \cdot 7 = 168$  horas, luego la proporción será:

$$\frac{4}{10} = \frac{x}{168} \rightarrow x = \frac{168 \cdot 4}{10} = 67.2 m^3 \text{ en una semana.}$$

por tanto,  $134.4 m^3$  en dos semanas.

2. Un gato debe recibir 5 unidades de insulina U-100. ¿Cuántos  $ml$  necesitará sabiendo que la insulina U-100 contiene 100 unidades de insulina por mililitro?

**Solución:** Tenemos la siguiente proporción:

$$\frac{5}{100} = \frac{y \text{ ml}}{1 \text{ ml}} \rightarrow 100 y = 5 \rightarrow y = \frac{5}{100} = 0.05$$

Luego se necesitarán  $0.05 ml$ .

3. Un auto a  $90 km/h$ , hace un recorrido en 5 horas. ¿Cuánto tiempo ganaría si aumentara su velocidad en  $10 km/h$ ?

**Solución:** Proporcionalidad inversa

$$\begin{array}{l} 90 km/h \rightarrow 5 hr \\ 90 km/h \rightarrow 5 \end{array}$$

$$\frac{100}{90} = \frac{5}{x} \rightarrow x = 4.5 hr$$

como,  $5 - 4.5 = 0.5$ , entonces ganaría media hora.

4. Un grifo, abierto durante 10 minutos, hace que el nivel de un depósito suba  $35 cm$ . ¿Cuánto subirá el nivel si el grifo permanece abierto 18 minutos más?

**Solución:** Proporcionalidad directa

$$\begin{array}{l} 10 min \rightarrow 35 cm \\ 18 min \rightarrow x \end{array}$$

$$\frac{10}{35} = \frac{18}{x} \rightarrow x = \frac{18 \cdot 35}{10} = 63 cm$$

por tanto, el nivel subirá  $63 cm$  en  $18 min$ .

5. Doce obreros, trabajando 8 horas diarias, terminan un trabajo en 25 días. ¿Cuánto tardarán en hacer ese mismo trabajo 5 obreros trabajando 10 horas diarias?

Obreros	Horas	Días
12	8	25
5	10	x

P. Inversa

$$\frac{5}{12} \cdot \frac{10}{8} = \frac{25}{x} \rightarrow x = 48 \text{ días}$$

Luego tardarán 48 días los 5 obreros en hacer el mismo trabajo.

6. El censo electoral de una población es de 24.600 personas. En unas elecciones un partido político ha obtenido el 42,5% de los votos. ¿Cuántas personas lo han votado?

**Solución:**

$$42.5\% \text{ de } 24600 = \frac{42.5 \cdot 24600}{100} = 24600 \cdot 0.425 = 10455 \text{ personas}$$

7. Una máquina fabrica al día 450 piezas de las que 18 presentan algún defecto y se desechan. ¿Qué porcentaje de piezas defectuosas fabrica la máquina?

**Solución:**

$$\begin{array}{l} 450 \rightarrow 100\% \\ 18 \rightarrow x\% \end{array}$$

$$450 \cdot x = 100 \cdot 18 \rightarrow x = \frac{100 \cdot 18}{450} \rightarrow x = 4\%$$