

Enunciados

- ① Un vehículo realiza el trayecto entre dos ciudades a una velocidad media de 100 km/h y tarda 4 horas y 30 minutos en hacerlo. ¿Cuánto tiempo tardaría en hacerlo si su velocidad media fuera 90 km/h?
- ② Un grifo con un caudal de 5 l/min tarda dos horas y media en llenar un depósito de agua. ¿Cuánto tardaría en llenarlo si su caudal fuera de 3 l/min?

Resoluciones

- ① [Se puede hacer con una regla de tres inversa]

4 horas y 30 minutos = 4,5 h

Llamamos x al tiempo pedido.

Magnitud	Unidad	Valores	Valores	Relación
Velocidad	km/h	100	90	Inversamente proporcionales
Tiempo	h	4,5	x	

$$100 \cdot 4,5 = 90 \cdot x \Rightarrow x = \frac{100 \cdot 4,5}{90} = \frac{10 \cdot 4,5}{9} = \frac{45}{9} = 5$$

Solución: 5 horas.

- ② [Se puede hacer con una regla de tres inversa]

2 horas y 30 minutos = 2,5 h

Llamamos x al tiempo pedido.

Magnitud	Unidad	Valores	Valores	Relación
Caudal	l/min	5	3	Inversamente proporcionales
Tiempo	h	2,5	x	

$$5 \cdot 2,5 = 3 \cdot x \Rightarrow x = \frac{5 \cdot 2,5}{3} = \frac{12,5}{3} = 4,1\bar{6} \text{ h.}$$

Como sería muy raro dar el resultado así, pasamos la parte decimal a fracción y la multiplicamos por 60 para pasarla a minutos:

$$F=0,1\bar{6}; 10F=1,6; 100F=16,6; 90F=15 \Rightarrow F=\frac{15}{90}=\frac{5}{30}=\frac{1}{6}; \frac{1}{6} \cdot 60=10$$

$$4,1\bar{6} \text{ h} = 4 \text{ h } 10 \text{ min}$$

Solución: 4 h 10 min

Comentario: a veces en estos problemas pensamos en la posibilidad de usar como unidad de tiempo el minuto, pero incluso así se pueden presentar operaciones incómodas si en el resultado también aparecen segundos. Estas dificultades se eliminarán en el nivel 3, con el uso adecuado de una calculadora científica.