

## Ejercicios

1. En una competición deportiva, 9 voluntarios reparten 540 dorsales en 3 horas. ¿Cuánto tardarán 12 voluntarios en repartir los mismos 540 dorsales al mismo ritmo?
2. En un taller de carpintería se quieren cortar listones de 84 cm y 126 cm en piezas iguales lo más largas posible sin desperdicio. ¿Qué longitud tendrá cada pieza?
3. Calcula el valor de:  $3/4 - (2/5 \times 5/8)$ .
4. En una excursión escolar, 18 alumnos representan el 60% del total de la clase. ¿Cuántos alumnos hay en total?
5. Un depósito con forma de prisma rectangular mide 1,5 m de largo, 0,8 m de ancho y 1,2 m de alto. a) Calcula su volumen en  $m^3$ . b) Exprésalo en litros.
6. Convierte  $153,0795^\circ$  a grados, minutos y segundos
7. En una bolsa hay 4 bolas amarillas, 5 negras y 3 blancas. Si se extrae una al azar, ¿cuál es la probabilidad de que sea negra? Expresa el resultado como fracción y porcentaje.
8. Resuelve la ecuación:  $4x - 7 = 3x + 9$ .
9. Una furgoneta recorre 150 km en 2 horas y 30 minutos. ¿Cuál es su velocidad media en km/h?
10. Tres grifos iguales llenan un depósito en 6 horas trabajando juntos. ¿Cuánto tardará un solo grifo en llenarlo?

## Soluciones

1. 9 voluntarios en 3 h  $\rightarrow$  12 voluntarios (mismo trabajo)  
El trabajo total en "voluntario-horas" es constante:  $9 \cdot 3 = 27$ .  
Con 12 voluntarios: tiempo =  $27 \div 12$  horas.  
 $27/12 = 9/4 = 2,25$  horas.  
Paso a horas y minutos:  $0,25 \text{ h} \cdot 60 = 15 \text{ min}$ .  
Resultado: 2 h 15 min.

2. Piezas iguales lo más largas posible (mcd de 84 y 126)  
Descompongo:  $84 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7$ ;  $126 = 2 \cdot 3^2 \cdot 7$ .  
Factores comunes con menor exponente:  $2^1 \cdot 3^1 \cdot 7^1$ .  
 $\text{mcd} = 2 \cdot 3 \cdot 7 = 42$ .  
Resultado: cada pieza medirá 42 cm.

3.  $3/4 - (2/5 \times 5/8)$   
Primero multiplico:  $(2/5) \cdot (5/8) = (2 \cdot 5)/(5 \cdot 8)$ .  
Simplifico el 5 arriba y abajo: queda  $2/8 = 1/4$ .  
Ahora resto:  $3/4 - 1/4 = 2/4$ .  
Simplifico:  $2/4 = 1/2$ .  
Resultado:  $1/2$ .

4. 18 alumnos es el 60% del total  
Planteo: 60% del total = 18  $\rightarrow 0,60 \cdot T = 18$ .  
Despejo:  $T = 18 \div 0,60$ .  
 $18 \div 0,60 = 30$ .  
Resultado: 30 alumnos en total.

5. Volumen prisma rectangular ( $1,5 \times 0,8 \times 1,2$ )  
a) En  $\text{m}^3$

$V = \text{largo} \cdot \text{ancho} \cdot \text{alto}$ .

$$V = 1,5 \cdot 0,8 \cdot 1,2.$$

$$1,5 \cdot 0,8 = 1,2.$$

$$1,2 \cdot 1,2 = 1,44 \text{ m}^3.$$

Resultado a):  $1,44 \text{ m}^3$ .

b) En litros

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ L}.$$

$$1,44 \text{ m}^3 = 1,44 \cdot 1000 = 1440 \text{ L}.$$

Resultado b): 1440 L.

6.  $153,0795^\circ$  a grados, minutos y segundos

Grados:  $153^\circ$  y parte decimal  $0,0795^\circ$ .

Minutos:  $0,0795 \cdot 60 = 4,77 \rightarrow 4'$  y sobra  $0,77$ .

Segundos:  $0,77 \cdot 60 = 46,2''$ .

Resultado:  $153^\circ 4' 46,2''$ .

7. Probabilidad de bola negra (4 amarillas, 5 negras, 3 blancas)

Total bolas:  $4 + 5 + 3 = 12$ .

Favorables (negras): 5.

Probabilidad:  $5/12$ .

Porcentaje:  $(5 \div 12) \cdot 100 \approx 41,666...\% \approx 41,67\%$ .

Resultado:  $5/12$  y  $41,67\%$ .

8. Ecuación:  $4x - 7 = 3x + 9$

Resto  $3x$  a ambos lados:  $4x - 3x - 7 = 9$ .

Queda:  $x - 7 = 9$ .

Sumo 7:  $x = 16$ .

Resultado:  $x = 16$ .

9. Velocidad media: 150 km en 2 h 30 min

Paso 30 min a horas:  $30/60 = 0,5$  h.

Tiempo total:  $2 + 0,5 = 2,5$  h.

Velocidad =  $150 \div 2,5$ .

$150 \div 2,5 = 60$ .

Resultado: 60 km/h.

10. 3 grifos en 6 h  $\rightarrow$  1 grifo (mismo ritmo)

Trabajo total en "grifo-horas":  $3 \cdot 6 = 18$ .

Con 1 grifo: tiempo =  $18 \div 1 = 18$  horas.

Resultado: 18 horas.