

## Ejercicios

1. En un comedor escolar, 6 cocineros preparan 360 menús en 4 horas. ¿Cuánto tiempo tardarán 9 cocineros en preparar los mismos 360 menús al mismo ritmo?
2. Descompón 108 y 180 en factores primos y calcula su máximo común divisor (mcd) y su mínimo común múltiplo (mcm).
3. Calcula el valor de:  $(2/3 + 5/12) - 1/4$ .
4. En una campaña solidaria se recaudan 2.400 €. Si el 18% se destina a material sanitario, ¿cuánto dinero se destina a ese fin?
5. Un depósito cilíndrico tiene un radio de 0,5 m y una altura de 2 m. Calcula su volumen en  $m^3$ . Usa  $\pi \approx 3,14$ .
6. Dos ángulos de un triángulo miden  $83^\circ$  y  $29^\circ$ . a) Calcula el tercero. b) Clasifica el triángulo según sus ángulos.
7. En una bolsa hay 8 fichas numeradas del 1 al 8. Si se extrae una al azar, ¿cuál es la probabilidad de obtener un número par? Expresa el resultado como fracción y porcentaje.
8. Resuelve la ecuación:  $6x + 4 = 2x + 28$ .
9. Un barco recorre 84 km en 1 hora y 24 minutos. ¿Cuál es su velocidad media en km/h?
10. Dos electricistas tardan 12 horas en instalar un sistema trabajando juntos. ¿Cuánto tardará uno solo al mismo ritmo?

## Soluciones

1. 6 cocineros  $\rightarrow$  9 cocineros (mismo trabajo, mismo ritmo)

El trabajo total es constante en "cocinero-horas".

$$6 \text{ cocineros} \cdot 4 \text{ horas} = 24 \text{ cocinero-horas.}$$

Para 9 cocineros: tiempo =  $24 \div 9$  horas.

$$24/9 = 8/3 \text{ horas} = 2,666... \text{ horas.}$$

Paso a horas y minutos: 2 horas + (2/3 de hora) = 2 h + 40 min.

Resultado: 2 h 40 min.

2. 108 y 180: factores primos, mcd y mcm

$$108 = 2 \cdot 54 = 2^2 \cdot 27 = 2^2 \cdot 3^3.$$

$$180 = 2 \cdot 90 = 2^2 \cdot 45 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5.$$

mcd: tomo comunes con menor exponente  $\rightarrow 2^2 \cdot 3^2 = 4 \cdot 9 = 36$ .

mcm: tomo todos con mayor exponente  $\rightarrow 2^2 \cdot 3^3 \cdot 5 = 4 \cdot 27 \cdot 5 = 540$ .

Resultado:  $108 = 2^2 \cdot 3^3$ ,  $180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$ , mcd = 36, mcm = 540.

3.  $(2/3 + 5/12) - 1/4$

Paso a común denominador 12:  $2/3 = 8/12$ .

$$\text{Sumo: } 8/12 + 5/12 = 13/12.$$

Resto  $1/4$ , que en doceavos es  $3/12$ .

$$13/12 - 3/12 = 10/12.$$

Simplifico:  $10/12 = 5/6$ .

Resultado:  $5/6$ .

4. 18% de 2.400 €

Calculo el 18%:  $2.400 \cdot 0,18$ .

$$2.400 \cdot 0,18 = 432.$$

Resultado: 432 €.

5. Volumen de un cilindro ( $r = 0,5$  m,  $h = 2$  m,  $\pi \approx 3,14$ )

Fórmula:  $V = \pi \cdot r^2 \cdot h$ .

$$r^2 = 0,5^2 = 0,25.$$

Sustituyo:  $V = 3,14 \cdot 0,25 \cdot 2$ .

$$0,25 \cdot 2 = 0,5 \rightarrow V = 3,14 \cdot 0,5.$$

$$V = 1,57 \text{ m}^3.$$

Resultado:  $1,57 \text{ m}^3$ .

6. Triángulo:  $83^\circ$  y  $29^\circ$

a) Tercer ángulo

La suma es  $180^\circ$ .

$$83^\circ + 29^\circ = 112^\circ.$$

$$\text{Tercero: } 180^\circ - 112^\circ = 68^\circ.$$

Resultado a):  $68^\circ$ .

b) Clasificación por ángulos

$83^\circ$ ,  $29^\circ$  y  $68^\circ$  son menores de  $90^\circ$ .

Por tanto es acutángulo.

Resultado b): triángulo acutángulo.

7. Probabilidad de sacar un número par del 1 al 8

Total de fichas: 8.

Pares: 2, 4, 6, 8  $\rightarrow$  4 favorables.

$$\text{Probabilidad: } 4/8 = 1/2.$$

$$\text{Porcentaje: } (1/2) \cdot 100 = 50\%.$$

Resultado:  $1/2$  y  $50\%$ .

$$8. \text{ Ecuación: } 6x + 4 = 2x + 28$$

$$\text{Resto } 2x \text{ a ambos lados: } 6x - 2x + 4 = 28.$$

$$\text{Queda: } 4x + 4 = 28.$$

$$\text{Resto 4: } 4x = 24.$$

$$\text{Divido entre 4: } x = 6.$$

$$\text{Resultado: } x = 6.$$

9. Velocidad media: 84 km en 1 h 24 min

$$\text{Paso 24 min a horas: } 24/60 = 0,4 \text{ h.}$$

$$\text{Tiempo total: } 1 + 0,4 = 1,4 \text{ h.}$$

$$\text{Velocidad} = \text{distancia} / \text{tiempo} = 84 \div 1,4.$$

$$84 \div 1,4 = 60.$$

Resultado: 60 km/h.

10. 2 electricistas tardan 12 h  $\rightarrow$  1 solo (mismo ritmo)

$$\text{Trabajo total en "electricista-horas": } 2 \cdot 12 = 24.$$

$$\text{Si trabaja 1 solo: tiempo} = 24 \div 1 = 24 \text{ horas.}$$

Resultado: 24 horas.