

**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  $\text{m}^3$ . 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  $\text{km/h}$ ?
10. Dos electricistas tardan 12 horas en instalar un sistema trabajando juntos. ¿Cuánto tardará uno solo al mismo ritmo?

## Soluciones

1. 6 cocineros → 9 cocineros (mismo trabajo, mismo ritmo)

El trabajo total es constante en “cocinero-horas”.

6 cocineros · 4 horas = 24 cocinero-horas.

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

$24/9 = 8/3$  horas = 2,666... 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 →  $2^2 \cdot 3^2 = 4 \cdot 9 = 36$ .

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

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:  $2/3 = 8/12$ .

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

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

$V = 1,57$  m<sup>3</sup>.

Resultado: 1,57 m<sup>3</sup>.

6. Triángulo: 83° y 29°

a) Tercer ángulo

La suma es 180°.

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

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

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.

Probabilidad:  $4/8 = 1/2$ .

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

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

8. Ecuación:  $6x + 4 = 2x + 28$

Resto  $2x$  a ambos lados:  $6x - 2x + 4 = 28$ .

Queda:  $4x + 4 = 28$ .

Resto 4:  $4x = 24$ .

Divido entre 4:  $x = 6$ .

Resultado:  $x = 6$ .

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

Paso 24 min a horas:  $24/60 = 0,4$  h.

Tiempo total:  $1 + 0,4 = 1,4$  h.

Velocidad = distancia / 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)

Trabajo total en “electricista-horas”:  $2 \cdot 12 = 24$ .

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

Resultado: 24 horas.