

**Ejercicios**

1. En un colegio, la alarma de evacuación se prueba cada 18 días, el extintor se revisa cada 24 días y el botiquín se repone cada 30 días. Si hoy coinciden las tres tareas, ¿cada cuántos días volverán a coincidir?
2. Para colocar un cable desde el suelo hasta una farola, la base del cable queda a 6 m del poste y el punto de anclaje está a 8 m de altura. ¿Qué longitud mínima de cable se necesita?
3. Un equipo de 12 alumnos prepara 180 kits de material en 3 horas. ¿Cuánto tardarán 9 alumnos en preparar los mismos 180 kits al mismo ritmo?
4. Convierte  $27,458^\circ$  a grados, minutos y segundos
5. Un libro cuesta 28 €. Primero le hacen un 15% de descuento y, sobre el precio rebajado, le añaden un 4% de impuesto. ¿Precio final (redondea a 2 decimales)?
6. Una cartulina mide 35 cm por 24 cm. Se recorta un cuadrado de 8 cm de lado en una esquina. ¿Cuál es el área restante en  $\text{dm}^2$ ?
7. En una urna hay 3 bolas rojas, 2 verdes y 5 azules. Se extrae una bola al azar. ¿Probabilidad de que NO sea azul? (fracción y porcentaje)
8. Un grupo anota sus tiempos (en s) en una prueba: 12, 15, 11, 14, 15, 13. Calcula media y mediana.
9. Una sala tiene forma de "L" y puede dividirse en:
  - Un rectángulo grande de  $12 \text{ m} \times 8 \text{ m}$
  - Un rectángulo pequeño adosado de  $5 \text{ m} \times 3 \text{ m}$
10. Un recipiente tiene forma de cilindro con radio 12 cm y altura 25 cm. Calcula su volumen en  $\text{cm}^3$  usando  $\pi \approx 3,14$  y exprésalo también en litros.

## Soluciones

1. Coincidencia de tareas (mcm de 18, 24 y 30)

Descompongo:  $18 = 2 \cdot 3^2$ ;  $24 = 2^3 \cdot 3$ ;  $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$ .

Tomo los mayores exponentes:  $2^3$ ,  $3^2$  y 5.

$$\text{mcm} = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 = 8 \cdot 9 \cdot 5 = 360.$$

Resultado: volverán a coincidir cada 360 días.

2. Longitud mínima de cable (Pitágoras)

Triángulo rectángulo: base = 6 m, altura = 8 m.

Cable = hipotenusa:  $L^2 = 6^2 + 8^2$ .

$$6^2 = 36 \text{ y } 8^2 = 64 \rightarrow L^2 = 100.$$

$$L = \sqrt{100} = 10.$$

Resultado: 10 m.

3. 12 alumnos en 3 h  $\rightarrow$  9 alumnos (mismo trabajo)

Trabajo total constante en "alumno-horas":  $12 \cdot 3 = 36$ .

Con 9 alumnos: tiempo =  $36 \div 9$ .

$$36 \div 9 = 4.$$

Resultado: 4 horas.

4.  $27,458^\circ$  a grados, minutos y segundos

Grados:  $27^\circ$  y parte decimal:  $0,458^\circ$ .

Minutos:  $0,458 \cdot 60 = 27,48 \rightarrow 27$  minutos y sobra  $0,48$ .

Segundos:  $0,48 \cdot 60 = 28,8$  segundos.

Resultado:  $27^\circ 27' 28,8''$ .

5. Precio final: 28 € con 15% descuento y luego +4% impuesto

Precio tras descuento:  $28 \cdot (1 - 0,15) = 28 \cdot 0,85 = 23,80$  €.

Aplico el impuesto del 4%:  $23,80 \cdot 1,04 = 24,752$  €.

Redondeo a 2 decimales: 24,75 €.

Resultado: 24,75 €.

6. Cartulina  $35 \times 24$ , recorte cuadrado  $8 \times 8$ , área restante en  $\text{dm}^2$

Área inicial:  $35 \cdot 24 = 840 \text{ cm}^2$ .

Área recortada:  $8 \cdot 8 = 64 \text{ cm}^2$ .

Área restante:  $840 - 64 = 776 \text{ cm}^2$ .

Paso a  $\text{dm}^2$  ( $1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2$ ):  $776 \div 100 = 7,76 \text{ dm}^2$ .

Resultado: 7,76  $\text{dm}^2$ .

7. Probabilidad de NO azul (3 rojas, 2 verdes, 5 azules)

Total bolas:  $3 + 2 + 5 = 10$ .

No azul = rojas + verdes =  $3 + 2 = 5$ .

Probabilidad:  $5/10 = 1/2$ .

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

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

8. Media y mediana (12, 15, 11, 14, 15, 13)

Sumo:  $12 + 15 + 11 + 14 + 15 + 13 = 80$ .

Media:  $80 \div 6 = 13,333\dots \approx 13,33$  s.

Ordeno: 11, 12, 13, 14, 15, 15.

Mediana (promedio del 3º y 4º):  $(13 + 14) \div 2 = 13,5$  s.

Resultado: media  $\approx 13,33$  s; mediana = 13,5 s.

9. Área de la sala en "L" (suma de dos rectángulos)

Área rectángulo grande:  $12 \cdot 8 = 96$  m<sup>2</sup>.

Área rectángulo pequeño:  $5 \cdot 3 = 15$  m<sup>2</sup>.

Área total:  $96 + 15 = 111$  m<sup>2</sup>.

Resultado: 111 m<sup>2</sup>.

10. Volumen cilindro ( $r = 12$  cm,  $h = 25$  cm,  $\pi \approx 3,14$ ) y en litros

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

$r^2 = 12^2 = 144$ ; entonces  $V = 3,14 \cdot 144 \cdot 25$ .

$144 \cdot 25 = 3600 \rightarrow V = 3,14 \cdot 3600 = 11.304$  cm<sup>3</sup>.

Paso a litros (1 L = 1000 cm<sup>3</sup>):  $11.304 \div 1000 = 11,304$  L.

Resultado: 11.304 cm<sup>3</sup> y 11,304 L.