

María

(Haz las operaciones junto con el ejercicio, y entrégalas).

1. Resuelve las siguientes ecuaciones (2 puntos):

a) $6(x+1) - 4(x-4) = 6x - 14$

b) $3(5x+9) - 3(x-7) = 11(x-2) + 7$

c) $\frac{4(x-1)}{3} + \frac{3(x-2)}{4} + \frac{8}{3} = \frac{x}{4}$

d) $\frac{x}{3} - \frac{x}{4} = \frac{x-7}{5}$

2. Expresa en litros las siguientes medidas:

a) Una probeta del laboratorio de química de 200 mL = $0'2 \text{ L}$.

b) Una garrafa de $0,2 \text{ m}^3 = 200 \text{ L}$.

c) $6 \text{ hm}^3 = 6 \cdot 10^9 = 6.000.000.000 \text{ L}$.

d) $0,025 \text{ kL} = 25 \text{ L}$

e) $5 \text{ dm}^3 = 5 \text{ L}$

f) $\frac{1}{2} \text{ daL} = \frac{1}{2} \cdot 10 = 0'5 \cdot 10 = 5 \text{ L}$

3. Expresa en metros cuadrados las siguientes medidas:

a) 2 hectáreas = $2 \cdot 100 \cdot 100 = 2 \cdot 10^4 = 20000 \text{ m}^2$

b) La superficie del despacho de dirección, que tiene 400 cm de largo por 500 cm de ancho: $0'4 \cdot 5 = 20 \text{ m}^2$

c) $0,5 \text{ km}^2 = 0'5 \cdot 10^6 = 500.000 \text{ m}^2$

d) $500 \text{ cm}^2 = 500 \cdot 10^{-4} = 0'05 \text{ m}^2$

e) $2.347.202 \text{ mm}^2 = 2'347202 \text{ m}^2$

f) $300.000.000 \text{ cm}^2 = 30.000 \text{ m}^2$

4. En 1º de la ESO hay tres grupos de alumnos que son el A, el B y el C. Han sacado sobresaliente en la 2ª evaluación en Lengua 4 alumnos del A, tres del B y 6 del C. ¿Qué porcentaje de alumnos han sacado sobresaliente en 1º de ESO?

→ Tal ensueado. El que lo haga hecho bien, le cuenta. Al que no se le cuenta.

5. Jantipe es empleado de una tienda de electrodomésticos. Compra una nevera para su casa en la tienda donde trabaja. El precio de venta de la nevera es de 500 € y el transporte e instalación cuesta 50€. Sobre los precios anteriores, al empleado le hacen un descuento del 15%. Una vez hecho el descuento, hay que sumar el IVA, que es un 18%.

¿Cuánto tiene que pagar el empleado por la nevera?

6. Di si se trata de casos de proporcionalidad directa o inversa:

- El consumo de gasoil y la distancia que se puede recorrer: *Directa*
- El número de trabajadores y el tiempo que se tarde en pintar una casa: *Inversa*
- Las horas dedicadas al estudio y las notas que se sacan en la evaluación: *Directa*
- El caudal de un grifo y el tiempo que tarda en llenar un bidón: *Inversa*
- El número de invitados a una fiesta y la parte de la tarta que toca a cada uno: *Inversa*

7. En una obra 3 obreros ponen 15 postes de teléfono al día. Si se incorporan 5 obreros más, ¿cuántos pondrán al día?

8. Un excursionista recorre 10 km en 2 horas. Si mantiene una velocidad constante,

- a) ¿cuántos hm recorrerá en 7 horas?
- b) ¿Cuánto tiempo tardará en recorrer 3700 dam?

8. Calcula el valor de x para que se cumplan las siguientes proporciones: (*igualdad de productos cruzados*).

a) $\frac{5}{4} = \frac{3}{x+5} \rightarrow 5(x+5) = 3 \cdot 4$
 $5x + 25 = 12$
 $5x = 12 - 25$
 $x = \frac{-13}{5}$

b) $\frac{x}{6} = \frac{7}{2} \rightarrow x \cdot 2 = 7 \cdot 6$
 $2x = 42$
 $x = \frac{42}{2} \rightarrow \boxed{x = 21}$

EJERCICIO 4.

El total de alumnos de 1º de ESO es $24+24+24=72$ alumnos
 El número de alumnos que han sacado sobresaliente es de $4 + 3 + 6 = 13$.
 Por tanto, 13 alumnos de un total de 72 han sacado SB.

$(13/72) \times 100 = 18,06\%$ de alumnos han sacado SB.

Se puede hacer con regla de tres (proporcionalidad directa):
 $72 \rightarrow 100\%$
 $13 \rightarrow x$

$x = (13 \times 100) / 72 = 18,06\%$

de 24 alumnos cada uno.

④ N° alumnos en 1^o de ESO: $24 + 24 + 24 = 72$.

N° alumnos que han sacado SB: $4 + 3 + 6 = 13$.

luego 13 de 72 han sacado SB.

$$\frac{13}{72} \cdot 100 = 18'06\%$$

• Otro modo de hacerlo:

$$\left. \begin{array}{l} 72 \rightarrow 100\% \\ 13 \rightarrow x \end{array} \right\} x = \frac{13 \cdot 100}{72} = 18'06\%$$

⑤ Precio de venta: $500 + 80 = 580 \text{ €}$.

Descuento: $580 \cdot 0'15 = 82,5 \text{ €}$.

otro modo:

$$\left. \begin{array}{l} \rightarrow 580 \rightarrow 100\% \\ x \rightarrow 15\% \end{array} \right\} x = \frac{15 \cdot 580}{100} = 82'5$$

Precio para el empresario = $580 - 82'5 = 467,5 \text{ €}$.

A los 467'5 hay que sumarle el IVA, del 18%.

IVA: $467'5 \cdot 0'18 = 84'15 \text{ €}$.

otro modo:

$$\left. \begin{array}{l} 467'5 \rightarrow 100\% \\ x \rightarrow 18\% \end{array} \right\} x = \frac{18 \cdot 467'5}{100} = 84'15$$

Precio final = $467'5 + 84'15 = \underline{\underline{551'65 \text{ €}}}$.

⑦ Es proporcionalidad directa.

$$\frac{3}{15} = \frac{8}{x} \rightarrow 3x = 8 \cdot 15 \rightarrow x = \frac{8 \cdot 15}{3} \rightarrow \boxed{x = 40}$$

o bien:

$$\left. \begin{array}{l} 3 \rightarrow 15 \\ 8 \rightarrow x \end{array} \right\} x = \frac{8 \cdot 15}{3} = 40$$

⑧ Es prop. directa.

a) $\frac{10}{2} = \frac{x}{7} \rightarrow x = \frac{10 \cdot 7}{2} = \frac{70}{2} = 35 \text{ km.} \rightarrow 35 \cdot 10 = \underline{\underline{350 \text{ hm.}}}$

b) $3700 \text{ dam} = 37 \text{ km} \rightarrow \frac{10}{2} = \frac{37}{x} \rightarrow x = \frac{37 \cdot 2}{10} \rightarrow x = \underline{\underline{7'4 \text{ horas.}}}$