

1.- Resuelve las siguientes ecuaciones. (4 puntos)

a) $5x - 7 = 13$

b) $6x - 9 - 4x = x - 6 - 3x + 1$

c) $7x + (1 - x) = 3x - 8$

d) $4 \cdot (x - 2) + 3 = 1 - (2 - x)$

2.- Halla un número cuyo triple menos 5 sea igual a su doble más 3. (1,5 puntos)

3.− Las edades de dos hermanos suman 38 años. Calcularlas, sabiendo que la edad de uno es superior en 8 años a la edad del otro. (1,5 puntos)

4.− Tres hermanos se reparten 1.300€. El mayor recibe el doble que el mediano y éste el cuádruplo que el pequeño ¿Cuánto recibe cada uno? (1,5 puntos)

5.− Con los 30 euros que tengo podría ir dos días a la piscina, un día al cine y aún me sobrarían 8 euros. La entrada de la piscina cuesta 2 euros más que la del cine. ¿Cuánto cuesta la entrada del cine? (1,5 puntos)

Bonus.− Completa la siguiente tabla utilizando el cambio de unidades.

24 cm		mm		m		Hm
250 gr		Kg		ml		cg
3500 l		m ³		dm ³		ml
3,5 Ton		Kg		mg		dag

Soluciones

1.- Resuelve las siguientes ecuaciones. (4 puntos)

$$a) 5x - 7 = 13 \rightarrow 5x = 13 + 7 \rightarrow 5x = 20 \rightarrow x = \frac{20}{5} \rightarrow x = 4$$

$$b) 6x - 9 - 4x = x - 6 - 3x + 1 \rightarrow 6x - 4x - x + 3x = -6 + 1 + 9 \rightarrow 4x = 4 \rightarrow x = \frac{4}{4} \rightarrow x = 1$$

$$c) 7x + (1 - x) = 3x - 8 \rightarrow 7x + 1 - x = 3x - 8 \rightarrow 7x - x - 3x = -8 - 1 \rightarrow 3x = -9 \rightarrow x = \frac{-9}{3} \rightarrow x = -3$$

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

2.- Halla un número cuyo triple menos 5 sea igual a su doble más 3. (1,5 puntos)

Si llamamos x al número, su doble será $2x$ y su triple $3x$.

Número: x

Doble: $2x$

Triple: $3x$

Con esto ya podemos plantear la ecuación:

$$\underbrace{3x - 5}_{\text{Su Triple menos 5}} \overset{\text{Es igual a}}{=} \underbrace{2x + 3}_{\text{Su doble más 3}}$$

Y resolviendo:

$$3x - 5 = 2x + 3 \rightarrow 3x - 2x = 3 + 5 \rightarrow x = 8$$

Por tanto, el número pedido es el 8.

Veamos si es verdad: su triple menos 5 = $3 \cdot 8 - 5 = 19$; su doble más 3 es igual a $2 \cdot 8 + 3 = 19$ y ambos coinciden.

3.- Las edades de dos hermanos suman 38 años. Calcularlas, sabiendo que la edad de uno es superior en 8 años a la edad del otro. (1,5 puntos)

Si llamamos x a la edad de un hermano, como el otro es 8 años mayor, su edad será $x + 8$.

Edad hermano menor: x

Edad hermano mayor: $x + 8$

Planteamos la ecuación con los datos del problema:

$$\underbrace{x + (x + 8)}_{\text{La suma de las edades de los 2 hermanos}} \overset{\text{Es igual a}}{=} 38$$

Cuya solución viene dada por:

$$\begin{aligned} x + (x + 8) = 38 &\rightarrow x + x + 8 = 38 \rightarrow x + x = 38 - 8 \rightarrow \\ &\rightarrow 2x = 30 \rightarrow x = \frac{30}{2} \rightarrow x = 15 \end{aligned}$$

Por tanto, la edad del menor es 15 años y la del mayor $15 + 8 = 23$ años.

Para ver si todo está bien, si sumamos ambas edades nos debe de dar 38: $23 + 15 = 38$.

4.- Tres hermanos se reparten 1.300€. El mayor recibe el doble que el mediano y éste el cuádruplo que el pequeño ¿Cuánto recibe cada uno? (1,5 puntos)

Si llamamos x a lo que recibe el menor, entonces el mediano (cuádruplo) recibirá $4x$ y el mayor el doble que el mediano $2 \cdot (4x) = 8x$

Menor: x

Mediano: $4x$

Mayor: $8x$

Con esto ya podemos plantear la ecuación

$$\underbrace{x + 4x + 8x}_{\text{LA suma de lo que recibe cada uno de los hermanos}} \overset{\text{Es igual a}}{=} \underbrace{1300}_{\text{Cantidad a repartir}}$$

Cuya solución es:

$$x + 4x + 8x = 1300 \rightarrow 13x = 1300 \rightarrow x = \frac{1300}{13} \rightarrow x = 100$$

Por tanto, el menor recibe 100€, el mediano $4 \cdot 100 = 400$ € y el mayor $2 \cdot 400 = 800$ €.

Si sumamos las cantidades que recibe cada uno nos tiene que dar el dinero repartido: $800 + 400 + 100 = 1300$ €

5.- Con los 30 euros que tengo podría ir dos días a la piscina, un día al cine y aún me sobrarían 8 euros. La entrada de la piscina cuesta 2 euros más que la del cine. ¿Cuánto cuesta la entrada del cine?

Si la entrada al cine cuesta x , entonces la de la piscina que es 2 € más cara, constará $x + 2$.

Entrada al cine: x

Entrada a la piscina: $x + 2$

Planteamos la ecuación:

$$\underbrace{2 \cdot (x + 2)}_{\text{Ir 2 veces a la piscina}} + \underbrace{x}_{\text{la entrada al cine}} + \underbrace{8}_{\text{Lo que me sobra}} \overset{\text{Es igual a}}{=} \underbrace{30}_{\text{El dinero que tengo}}$$

Cuya solución es:

$$\begin{aligned}2(x+2) + x + 8 = 30 &\rightarrow 2x + 4 + x + 8 = 30 \rightarrow 2x + x = 30 - 8 - 4 \rightarrow \\&\rightarrow 3x = 18 \rightarrow x = \frac{18}{3} \rightarrow x = 6\end{aligned}$$

Por lo que la entrada al cine cuesta 6 € y la de la piscina $6+2 = 8$ €.

Veamos si es verdad $6 + 2 \cdot 8 = 6 + 16 = 22$; si le sumamos lo que nos sobra: $22 + 8 = 30$ que es lo que teníamos.

Bonus.– Completa la siguiente tabla utilizando el cambio de unidades.

24 cm	240	mm	0,24	m	0,0024	Hm
250 gr	0,25	Kg	No se puede	ml	25.000	cg
3500 l	3,5	m ³	3.500	dm ³	3.500.000	ml
3,5 Ton	3.500	Kg	3.500.000	mg	350.000	dag