

La no explicación clara y concisa de cada uno de los problemas implica una penalización del 25% de la nota

1.- Calcula paso a paso cada una de las siguientes operaciones: (2 puntos)

a) $-7 - 15 + 8 + 10 - 9 - 6 + 11 =$

b) $3 \cdot [17 - 3 \cdot (7 - 4)] - 5 =$

c) $8 \cdot \frac{3}{24} - \frac{3}{5} =$

d) $\frac{2}{3} : \left(\frac{3}{4} + \frac{5}{12} - \frac{1}{8} \right) =$

2.- Resuelve las siguientes ecuaciones: (2 puntos)

$$5x + 4 - 6x = 7 - 2x - 3$$

$$6 - (8x - 1) = 4x - 3 \cdot (2 + 4x)$$

3.- Completa la siguiente tabla utilizando el cambio de unidades. (1 punto)

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

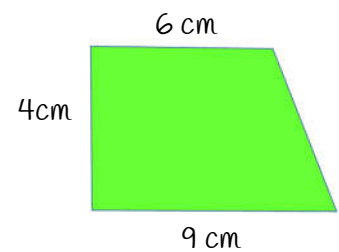
4.- Voy a Springfield y veo una camiseta de Guns 'N Roses por 18,50 €, y a la hora de pasar por caja me dicen que mi futura camiseta tiene un descuento del 30%. ¿Cuánto pago por ella? (1 punto)

5.- Antonio y María han ido a las rebajas y entre los dos se han gastado 12 euros. Si Antonio ha gastado 3 euros más que María, ¿cuánto dinero ha gastado cada uno de ellos? (1,5 puntos)

6.- Una máquina embotelladora llena 240 botellas en 20 minutos. ¿Cuántas botellas llenará en hora y media? (1 punto)

7.- Dado un trapecio rectángulo de bases 6 y 9 cm y 4 cm de altura. (1,5 puntos)

- Calcula el valor exacto del lado oblicuo.
- Calcula su área y perímetro



Bonus.- Completa la siguiente tabla:

Figura				
Nombre	Rectángulo	Triángulo Isósceles		Círculo
Perímetro	$P=2(b+h)$		$P=a+b+c$	
Área	$A=b \cdot h$		$A=\frac{b \cdot c}{2}$	

La no explicación clara y concisa de cada uno de los problemas implica una penalización del 25% de la nota

1.- Calcula paso a paso cada una de las siguientes operaciones: (2 puntos)

e) $-7 - 15 + 8 + 10 - 9 - 6 + 11 = -8$

f) $3 \cdot [17 - 3 \cdot (7 - 4)] - 5 = 3 \cdot (9 - 17) = 3 \cdot (-8) = -24$

g) $8 \cdot \frac{3}{24} - \frac{3}{5} = \frac{24}{24} - \frac{3}{5} = 1 - \frac{3}{5} = \frac{5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$

h) $\frac{2}{3} : \left(\frac{3}{4} + \frac{5}{12} - \frac{1}{8} \right) = \frac{2}{3} : \left(\frac{18}{24} + \frac{10}{24} - \frac{31}{24} \right) = \frac{2}{3} : \left(-\frac{3}{24} \right) = \frac{2}{3} : \left(-\frac{1}{8} \right) = \frac{-16}{3}$

2.- Resuelve las siguientes ecuaciones: (2 puntos)

$$5x + 4 - 6x = 7 - 2x - 3 \rightarrow 5x - 6x + 2x = 7 - 3 - 4 \rightarrow x = 0$$

$$6 - (8x - 1) = 4x - 3(2 + 4x) \rightarrow 6 - 8x + 1 = 4x - 6 - 12x \rightarrow 6 + 1 + 6 = 4x + 8x - 12x$$

$$\rightarrow 13 = 0x \rightarrow \text{NO SOL}$$

3.- Completa la siguiente tabla utilizando el cambio de unidades. (1 punto)

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

4.- Voy a Springfield y veo una camiseta de Guns 'N Roses por 18,50 €, y a la hora de pasar por caja me dicen que mi futura camiseta tiene un descuento del 30%. ¿Cuánto pago por ella? (1 punto)

Si me descuentan el 30% quiere decir que solo pago el 70 %, así que, si calculamos el 70% del valor de la camiseta sabremos cuanto hay que pagar:

$$70 \% \text{ de } 18,50\text{€} = 0,7 \cdot 18,50 = 12,95 \text{ €}$$

Así que pago 12,95 €

5.- Antonio y María han ido a las rebajas y entre los dos se han gastado 12 euros. Si Antonio ha gastado 3 euros más que María, ¿cuánto dinero ha gastado cada uno de ellos? (1,5 puntos)

Si llamamos x al dinero que gasta María, como Antonio gasta $e\text{€}$ más, gastará $x+3$.

María gasta: x

Antonio gasta: $x+3$

Planteamos la ecuación con los datos del problema:

$$\underbrace{x + (x + 3)}_{\text{La suma de las edades de los 2 hermanos}} \overset{\text{Es igual a}}{=} 12$$

Cuya solución viene dada por:

$$\begin{aligned} x + (x + 3) &= 12 \rightarrow x + x + 3 = 12 \rightarrow x + x = 12 - 3 \rightarrow \\ &\rightarrow 2x = 9 \rightarrow x = \frac{9}{2} \rightarrow x = 4,50 \text{ €} \end{aligned}$$

Por tanto, María se gasta 4,50 € y Antonio $4,50 + 3 = 7,50 \text{ €}$.

Para ver si todo está bien, si sumamos el dinero gastado por ambos nos debe de dar 12: $4,50 + 7,50 = 12$.

6.- Una máquina embotelladora llena 240 botellas en 20 minutos. ¿Cuántas botellas llenará en hora y media? (1 punto)

Si la máquina llena 240 botellas en 20 minutos, podemos calcular cuantas botellas llena por minuto:

$$\text{En un minuto: } \frac{240 \text{ botellas}}{20 \text{ minutos}} = 12 \text{ botellas por minuto}$$

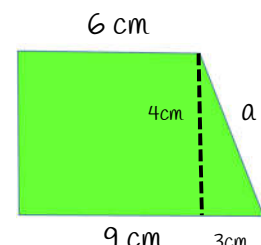
Para calcular las botellas que llena la máquina en una hora y media que son 90 minutos, basta con multiplicar por 90.

$$\text{En 90 minutos (1,5 horas): } 12 \frac{\text{botellas}}{\text{minuto}} \cdot 90 \text{ minutos} = 1.080 \text{ botellas}$$

Por tanto, llena 1.080 botellas en hora y media.

7.- Dado un trapecio rectángulo de bases 6 y 9 cm y 4 cm de altura. (1,5 puntos)

a) Calcula el valor exacto del lado oblicuo.



Utilizando Pitágoras:

$$a^2 = b^2 + c^2 \rightarrow a = \sqrt{b^2 + c^2} = \sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{25} = 5 \text{ cm}$$

El lado oblicuo mide 5 cm.

b) Calcula su área y perímetro

El perímetro de un trapecio rectángulo viene dado por la suma de todos sus lados:

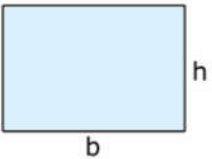
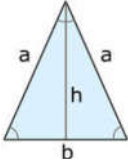
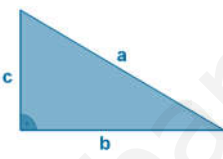
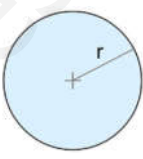
$$P = a + b + c + d = 5 + 9 + 4 + 6 = 24 \text{ cm}$$

Y el área es la semisuma de sus bases, por su altura:

$$A = \frac{B+b}{2} \cdot h = \frac{9+6}{2} \cdot 4 = 13 \cdot 2 = 26 \text{ cm}^2$$

Por tanto, su perímetro es de 24 cm y su área de 26 cm².

Bonus.- Completa la siguiente tabla:

Figura				
Nombre	Rectángulo	Triángulo Isósceles	Triángulo Rectángulo	Círculo
Perímetro	$P = 2 \cdot (b + h)$	$P = 2a + b$	$P = a + b + c$	$P = 2 \cdot \pi \cdot R$
Área	$A = b \cdot h$	$A = \frac{b \cdot h}{2}$	$A = \frac{b \cdot c}{2}$	$A = \pi \cdot R^2$