

 I.E.S. ABYLA	Nombres:			2ª EVAL	Nota
	Curso:	2º ESO D	Examen VII		
	Fecha:	23 de febrero de 2026	P R O B L E M A S		

Cada problema vale 2 puntos

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

1.- Un empresario de ropa deportiva compra camisetas al por mayor. De manera que compra 350 camisetas a un precio de 8,54 € cada una. Al pagar al contado le hacen un descuento de un décimo del coste total y para marketing habrá 50 camisetas que regalará. ¿Cuál será el precio de venta de cada camiseta para que su beneficio total sea de 1.500 €?

2.- Raquel sale a dar una vuelta por Ceuta y se gasta en una entrada de cine $\frac{1}{3}$ del dinero que lleva, luego un $\frac{1}{4}$ de lo que le queda en chucherías. Si al volver a su casa aún le quedan 15 € ¿Con cuánto dinero salió Raquel de casa?, ¿cuánto gastó en cada cosa?

3.- Una parcela rectangular tiene un lado que mide 18 m más que el otro. Si el perímetro mide 76 m ¿Cuánto miden cada uno de sus lados?, ¿Cuánto mide su área?

4.- Fátima es tres años más joven que su hermana Malak y un año mayor que su hermano Ali. Si entre los tres igualan la edad de su madre, que tiene 38 años. ¿Cuál es la edad de cada uno de los hermanos?

5.- La tercera parte de un número es 45 unidades menor que su doble ¿Cuál es ese número?

B.- En un garaje hay 110 vehículos entre coches y motos y sus ruedas suman 360. ¿Cuántas motos y coches hay?

 I.E.S. ABYLA	Nombre:	SOLUCIONES		2ª EVAL	
	Curso:	2º ESO D	Examen VII		
	Fecha:	23 de febrero de 2026	PROBLEMAS		

Cada problema vale 2 puntos

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

1.- Un empresario de ropa deportiva compra camisetas al por mayor. De manera que compra 350 camisetas a un precio de 8,54 € cada una. Al pagar al contado le hacen un descuento de un décimo del coste total y para marketing habrá 50 camisetas que regalará. ¿Cuál será el precio de venta de cada camiseta para que su beneficio total sea de 1.500 €?

El empresario **ha pagado** por las camisetas:

$$350 \text{ camisetas} \cdot 8,54 \frac{\text{€}}{\text{camiseta}} = 2.989 \text{ €}$$

Si le descuentan 1/10 del coste total, el empresario pagará 9/10:

$$\text{Gastos: } \frac{9}{10} \cdot 2.989 \text{ €} = 2.690,10 \text{ €}$$



Así que, al final, el empresario ha pagado por las camisetas 2.690,10 €

Como quiere tener unos beneficios de 1.500 €, necesita recaudar los 2.690,10 € pagados por las camisetas, más el dinero que quiere ganar:

$$\text{Ingresos: } 2.690,10 \text{ €} + 1.500 \text{ €} = 4.190,10 \text{ €}$$

Para calcular el precio de venta de cada camiseta, hemos de tener en cuenta que va a regalar 50 de ellas para hacer marketing, por tanto, pondrá a la venta solo $350 - 50 = 300$ camisetas.

Así que dividiremos el dinero que tiene que ingresar entre las 300 camisetas que pondrá a la venta, para calcular el precio de venta de cada una de ellas:

$$4.190,10 \text{ €} : 300 = 13,967 = \xrightarrow{\text{Aproximando a los céntimos}} = 13,97 \text{ €}$$

Así que, para obtener unos beneficios de 1.500 € ha de vender las camisetas aproximadamente a 13,97 €.

2.- Raquel sale a dar una vuelta por Ceuta y se gasta en una entrada de cine 1/3 del dinero que lleva, luego un 1/4 de lo que le queda en chucherías. Si al volver a su casa aún le quedan 15 € ¿Con cuánto dinero salió Raquel de casa?, ¿cuánto gastó en cada cosa?

$$\text{Si en el cine se gasta } \frac{1}{3} \text{ del dinero, le quedarán } 1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

$$\text{Y si en chucherías se gasta } \frac{1}{4} \text{ de lo que le quedaba del cine, se gasta } \frac{1}{4} \text{ de } \frac{2}{3},$$

$$\text{por tanto, en chucherías se gasta: } \frac{1}{4} \cdot \frac{2}{3} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

Así que, entre la entrada al cine y las chuches, Raquel se ha gastado en total:

$$\text{Cine + Chuches} = \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

Si se ha gastado la mitad del dinero, aún le quedará la otra mitad: 1/2 del dinero.



Si llega a su casa con 15 €, entonces la mitad del dinero que tenía son los 15 € con los que vuelve.

$$\text{Si } \frac{1}{2} \text{ son } 15 \text{ €} \rightarrow \frac{2}{2} \text{ son } 15 \cdot 2 = 30 \text{ €}$$

Por lo que, Raquel salió de su casa con 30 €.

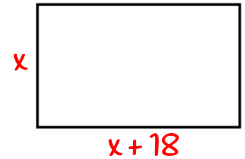
$$\text{En el cine se gastó: } \frac{1}{3} \text{ de } 30 = \frac{1}{3} \cdot 30 = \frac{30}{3} = 10 \text{ €} \text{ Y en chuches } \frac{1}{6} \text{ de } 30 = \frac{1}{6} \cdot 30 = \frac{30}{6} = 5 \text{ €}$$

Se gastó 10 € en el cine y 5 € en chucherías.

3.- Una parcela rectangular tiene un lado que mide 18 m más que el otro. Si el perímetro mide 76 m ¿Cuánto miden cada uno de sus lados?, ¿Cuánto mide su área?

Si llamamos x a la distancia de uno de los lados de la parcela, el otro medirá $x + 18$:

$$\begin{cases} \text{Lado 1: } x \\ \text{Lado 2: } x + 18 \end{cases}$$



Sabemos que el perímetro de una figura plana es la suma de todos sus lados, por tanto, podemos plantear una ecuación con esto:

$$\underbrace{x + x + 18 + x + x + 18}_{\text{Suma de todos sus lados}} = \underbrace{76}_{\text{Perímetro}}$$

Cuya solución, viene dada por:

$$\begin{array}{ccccccc} x + x + 18 + x + x + 18 = 76 & \xrightarrow{\text{Agrupamos}} & 4x + 36 = 76 & \xrightarrow{\text{Transponemos}} & 4x = 76 - 36 & \xrightarrow{\text{Agrupamos}} & 4x = 40 \\ \xrightarrow{\text{Despejamos x:}} & x = \frac{40}{4} & \xrightarrow{\text{Calculamos}} & x = 10 & & & \end{array}$$

Por tanto, uno de sus lados mide 10 metros y el otro $10 + 18 = 28$ metros.

Sabemos que el área de un rectángulo viene dada por el producto de su base por su altura, por lo tanto:

$$A = \text{Base} \times \text{altura} = 28m \cdot 10m = 280 \text{ m}^2$$

Así que, su área es de 280 m².

4.- Fátima es tres años más joven que su hermana Malak y un año mayor que su hermano Ali. Si entre los tres igualan la edad de su madre, que tiene 38 años. ¿Cuál es la edad de cada uno de los hermanos?

Si llamamos x la edad de Fátima, como Malak tiene 3 años más que ella, su edad será $x+3$, y como Fátima es 1 año mayor que su hermano Ali, entonces Ali tiene 1 año menos que ella, es decir $x-1$, por tanto:



$$\begin{cases} \text{Edad de Fátima: } x \\ \text{Edad de Malak: } x + 3 \\ \text{Edad de Ali: } x - 1 \end{cases}$$

Como la suma de las edades de todos ellos iguala a la edad de la madre = 38, podemos plantear una ecuación:

$$\underbrace{x}_{\text{Edad de Fátima}} + \underbrace{x+3}_{\text{Edad de Malak}} + \underbrace{x-1}_{\text{Edad de Ali}} = \underbrace{38}_{\text{Edad de la madre}}$$

Cuya solución viene dada por:

$$\begin{array}{ccccccc}
 x + x + 3 + x - 1 = 38 & \xrightarrow{\text{Agrupamos}} & 3x + 2 = 38 & \xrightarrow{\text{Transponemos}} & 3x = 38 - 2 & \xrightarrow{\text{Agrupamos}} & 3x = 36 \\
 \xrightarrow{\text{Despejamos } x:} & & \xrightarrow{\text{Calculamos}} & & & & \\
 & & x = \frac{36}{3} & & & & x = 12
 \end{array}$$

Por tanto, Fátima tiene 12 años, Malak tiene 15 y Ali 11.

5.- La tercera parte de un número es 45 unidades menor que su doble ¿Cuál es ese número?

Si llamamos x al número, su doble será $2x$ y su tercera parte será $\frac{x}{3}$.

Con esto ya podemos plantear una ecuación haciendo que la tercera parte más 45 sea igual a su doble:

$$\frac{x}{3} + 45 = 2x$$

Cuya solución viene dada por:

$$\begin{array}{ccccccc}
 \frac{x}{3} + 45 = 2x & \xrightarrow{\text{Reducimos a común denominador}} & \frac{x}{3} + \frac{135}{3} = \frac{6x}{3} & \xrightarrow{\text{Quitamos denominadores}} & x + 135 = 6x & \xrightarrow{\text{Transponemos}} & 135 = 6x - x \\
 & \xrightarrow{\text{Agrupamos}} & & \xrightarrow{\text{Despejamos } x:} & & \xrightarrow{\text{Calculamos}} & \\
 & & 135x = 5x & & x = \frac{135}{5} & & x = 27
 \end{array}$$

Por tanto, el número es el 27.

B.- En un garaje hay 110 vehículos entre coches y motos y sus ruedas suman 360. ¿Cuántas motos y coches hay?

Si llamamos x al número de coches que hay en el garaje, $110 - x$ será el número de motos.



$$\begin{cases} \text{Coches: } x \\ \text{Motos: } 110 - x \end{cases}$$

Con esto, ya podemos plantear una ecuación con el número de ruedas en el garaje sabiendo que una moto tiene 2 ruedas y un coche 4:

$$\underbrace{4x}_{\text{Ruedas de los coches}} + \underbrace{2(110 - x)}_{\text{Ruedas de las motos}} = \underbrace{360}_{\text{Total de Ruedas}}$$

Cuya solución viene dada por:

$$\begin{array}{ccccccc}
 4x + 2(110 - x) = 360 & \xrightarrow{\text{rompemos paréntesis}} & 4x + 220 - 2x = 360 & \xrightarrow{\text{Transponemos}} & 4x - 2x = 360 - 220 & \rightarrow & \\
 \xrightarrow{\text{Agrupamos}} & & \xrightarrow{\text{Despejamos } x:} & & \xrightarrow{\text{Calculamos}} & & \\
 & & 2x = 140 & & x = \frac{140}{2} & & x = 70
 \end{array}$$

Por tanto, en el garaje hay 70 coches y $110 - 70 = 40$ motos.