

	Nombre:			2ª EVAL	Nota
	Curso:	2º ESO D	Examen VI		
	Fecha:	11 de febrero de 2026	ECUACIONES		

IES ABYLA

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

1.- Resuelve las siguientes ecuaciones:

(4 puntos)

a) $4(3x+1)-4x=8-2(x-3)$

b) $\frac{2(3-x)}{3} - \frac{4(x-2)}{5} = 8$

c) $2x^2 - 5x + 3 = 0$

d) $3(x^2 + x) = 2(x^2 + 2)$

2.- Luis ha gastado 4,20 € más que Loli. Si entre los dos han gastado 18 € ¿Cuánto gastó cada uno?

(1,5 puntos)

3.- Antonio ha comprado en las rebajas dos pantalones y tres camisetas por 161 €. ¿Cuál era el precio de cada artículo, sabiendo que un pantalón costaba el doble que una camiseta? (1,5 puntos)

4.- La suma de las edades actuales de Sara y su hermano Ghali es 20. Dentro de 7 años la diferencia entre la edad de Ghali y la de Sara será igual a la edad actual de Sara menos 1. Calcula las edades actuales de los hermanos. (1,5 puntos)

5.- En el corral de mi abuelo, entre gallinas y conejos, hay 20 cabezas y 52 patas. ¿Cuántas gallinas y conejos tiene mi abuelo? (1,5 puntos)

B.- Cada vez que un jugador gana una partida recibe 7 € y cada vez que pierde paga 3 €. Al cabo de 15 partidas ha ganado 55 €. Calcula las partidas ganadas.

	Nombre:	SOLUCIONES		2ª EVAL	
	Curso:	2º ESO D	Examen VI		
	Fecha:	11 de febrero de 2026	ECUACIONES		

IES ABYLA

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

1.- Resuelve las siguientes ecuaciones:

(4 puntos)

a) $4(3x+1)-4x=8-2(x-3)$
Rompemos paréntesis $\rightarrow 12x+4-4x=8-2x+6$
Agrupamos $\rightarrow 8x+4=14-2x$
Transponemos los términos $\rightarrow 8x+2x=14-4$
Agrupamos $\rightarrow 10x=10$
Despejamos x $\rightarrow x=\frac{10}{10}$
Resolvemos $\rightarrow x=1$

b) $\frac{2(3-x)}{3}-\frac{4(x-2)}{5}=8$
Reducimos a común denominador $\rightarrow \frac{10(3-x)}{15}-\frac{12(x-2)}{15}=\frac{120}{15}$
Quitamos denominadores $\rightarrow$
Rompemos paréntesis $\rightarrow 30-10x-12x+24=120$
Agrupamos $\rightarrow 54-22x=120$
Transponemos los términos $\rightarrow -22x=120-54$
Agrupamos $\rightarrow -22x=66$
Despejamos x $\rightarrow x=\frac{-66}{22}$
Resolvemos $\rightarrow x=-3$

c) $2x^2-5x+3=0$
Comparando con $ax^2+bx+c=0$ obtenemos los coeficientes a, b y c $\rightarrow \begin{cases} a=2 \\ b=-5 \\ c=3 \end{cases}$
Resolvemos con la ayuda de: $x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4\cdot a\cdot c}}{2\cdot a}$
 $\rightarrow x=\frac{-(-5)\pm\sqrt{(-5)^2-4\cdot 2\cdot 3}}{2\cdot 2}$
Operamos $\rightarrow x=\frac{5\pm\sqrt{25-24}}{4}=\frac{5\pm\sqrt{1}}{4}=\frac{5\pm 1}{4}$
 $\rightarrow \begin{cases} \frac{5+1}{4}=\frac{6}{4} \rightarrow x_1=\frac{3}{2} \\ \frac{5-1}{4}=\frac{4}{4} \rightarrow x_2=1 \end{cases}$

d) $3(x^2+x)=2(x^2+2)$
Rompemos paréntesis $\rightarrow 3x^2+3x=2x^2+4$
Transponemos los términos $\rightarrow 3x^2+3x-2x^2-4=0$
Agrupamos $\rightarrow x^2+3x-4=0$
Comparando con $ax^2+bx+c=0$ obtenemos los coeficientes a, b y c $\rightarrow \begin{cases} a=1 \\ b=3 \\ c=-4 \end{cases}$
Resolvemos con la ayuda de: $x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4\cdot a\cdot c}}{2\cdot a}$
 $\rightarrow x=\frac{-3\pm\sqrt{3^2-4\cdot 1\cdot (-4)}}{2\cdot 1}$
Operamos $\rightarrow x=\frac{-3\pm\sqrt{9+16}}{2}=\frac{-3\pm\sqrt{25}}{2}=\frac{-3\pm 5}{2}$
 $\rightarrow \begin{cases} \frac{-3-5}{2}=\frac{-8}{2} \rightarrow x_1=-4 \\ \frac{-3+5}{2}=\frac{2}{2} \rightarrow x_2=1 \end{cases}$

2.- Luis ha gastado 4,20 € más que Loli. Si entre los dos han gastado 18 € ¿Cuánto gastó cada uno?

(1,5 puntos)

Si llamamos x al dinero que ha gastado Loli, entonces Luis habrá gastado $x+4,20$:

$$\begin{cases} x & \rightarrow \text{Dinero que se gasta Loli} \\ x+4,20 & \rightarrow \text{Dinero que se gasta Luis} \end{cases}$$



Con esto, ya podemos plantear una ecuación con todo el dinero gastado:

$$\underbrace{x}_{\text{Dinero que Gasta Loli}} + \underbrace{x + 4,20}_{\text{Dinero que gasta Luis}} = \underbrace{18}_{\text{Dinero total gastado}} \rightarrow x + x + 4,20 = 18$$

Cuya solución es:

$$\begin{aligned} x + x + 4,20 &= 18 && \xrightarrow{\text{Agrupamos}} && 2x + 4,20 &= 18 && \xrightarrow{\text{Transponemos}} && 2x &= 18 - 4,20 && \xrightarrow{\text{Agrupamos}} && 2x &= 13,80 \\ &&& && \xrightarrow{\text{Despejamos } x:} && x &= \frac{13,80}{2} && \xrightarrow{\text{Calculamos}} && x &= 6,90 \text{ €} \end{aligned}$$

Por tanto, Loli ha gastado 6,90 € y Luis $6,90 + 4,20 = 11,10 \text{ €}$

3.- Antonio ha comprado en las rebajas dos pantalones y tres camisetas por 161 €. ¿Cuál era el precio de cada artículo, sabiendo que un pantalón costaba el doble que una camiseta? (1,5 puntos)



Si llamamos x al dinero que ha costado una camiseta, como un pantalón ha costado el doble, habrá costado $2x$:

$$\begin{cases} x & \rightarrow & \text{Precio de Camiseta} \\ 2x & \rightarrow & \text{Precio del pantalón} \end{cases}$$

Con esto, ya podemos plantear una ecuación con todo el dinero gastado:

$$\underbrace{3x}_{\text{Precio de 3 camisetas}} + \underbrace{2 \cdot 2x}_{\text{Precio de 2 pantalones}} = \underbrace{161}_{\text{Dinero total gastado}} \rightarrow 3x + 4x = 161$$

Cuya solución es:

$$3x + 4x = 161 \xrightarrow{\text{Agrupamos}} 7x = 161 \xrightarrow{\text{Despejamos } x:} x = \frac{161}{7} \xrightarrow{\text{Calculamos}} x = 23 \text{ €}$$

Por tanto, el precio de la camiseta es 23 € y el del pantalón 46 €

4.- La suma de las edades actuales de Sara y su hermano Ghali es 20. Dentro de 7 años la diferencia entre la edad de Ghali y la de Sara será igual a la edad actual de Sara menos 1. Calcula las edades actuales de los hermanos. (1,5 puntos)

Si llamamos x a la edad de Sara, la de Ghali será de $20 - x$, y si registramos los datos de las edades ahora y dentro de 7 años en una tabla llegamos a:

	Edad Actual	Edad dentro de 7 años
Sara	x	$x + 7$
Ghali	$20 - x$	$20 - x + 7 = 27 - x$



Y de esta manera, con los datos del enunciado, podemos plantear una ecuación:

$$\underbrace{27 - x}_{\text{Edad de Ghali dentro de 7 años}} - \underbrace{(x + 7)}_{\text{Edad de Sara dentro de 7 años}} = \underbrace{x}_{\text{Edad actual de Sara}} - 1$$

Cuya solución viene dada por:

$$\begin{aligned}
 27 - x - (x + 7) &= x - 1 && \xrightarrow{\text{Rompemos paréntesis}} && 27 - x - x - 7 = x - 1 && \xrightarrow{\text{Agrupamos}} && 27 - 2x - 7 = x - 1 \\
 &&& \xrightarrow{\text{Transponemos}} && 27 - 7 + 1 = x + 2x && \xrightarrow{\text{Agrupamos otra vez}} && 21 = 3x && \xrightarrow{\text{Despejamos } x:} && x = \frac{21}{3} && \xrightarrow{\text{Calculamos}} && x = 7
 \end{aligned}$$

Por tanto, la edad actual de Sara es de 7 años y la de Ghali $20 - 7 = 13$ años.

5.- En el corral de mi abuelo, entre gallinas y conejos, hay 20 cabezas y 52 patas. ¿Cuántas gallinas y conejos tiene mi abuelo? (1,5 puntos)

Si llamamos x al número de gallinas que tiene mi abuelo, entonces el de conejos será la diferencia hasta 20, $(20 - x)$. Si en una tabla escribimos mediante lenguaje algebraico tanto los animales como las patas de cada uno.



	Animales	Patas
Gallinas	x	$2x$
Conejos	$20 - x$	$4 \cdot (20 - x)$



Planteamos una ecuación fijándonos en el número total de patas; la suma de las patas de las gallinas y las de los conejos es 52.

$$\underbrace{2x}_{\text{Patas de las gallinas}} + \underbrace{4(20 - x)}_{\text{Patas de los conejos}} = \underbrace{52}_{\text{Total de patas}} \rightarrow 2x + 4(20 - x) = 52$$

Y cuya solución viene dada por:

$$\begin{aligned}
 2x + 4(20 - x) &= 52 && \xrightarrow{\text{Rompemos paréntesis}} && 2x + 80 - 4x = 52 && \xrightarrow{\text{Agrupamos}} && -2x + 80 = 52 \\
 &&& \xrightarrow{\text{Transponemos}} && -2x = 52 - 80 && \xrightarrow{\text{Agrupamos otra vez}} && -2x = -28 && \xrightarrow{\text{Despejamos } x:} && x = \frac{-28}{-2} && \xrightarrow{\text{Calculamos}} && x = 14
 \end{aligned}$$

Por tanto, en el corral de mi abuelo hay 14 gallinas y $20 - 14 = 6$ conejos.

B.- Cada vez que un jugador gana una partida recibe 7 € y cada vez que pierde paga 3 €. Al cabo de 15 partidas ha ganado 55 €. Calcula las partidas ganadas.

Si llamamos x a las partidas ganadas, como el jugador ha jugado 15 partidas, entonces las partidas perdidas serán $15 - x$.

Partidas ganadas	Partidas perdidas
x	$15 - x$

Con esto, podemos plantear una ecuación con el dinero total que gana.

$$\underbrace{7x}_{\text{Dinero ganado}} - \underbrace{3(15 - x)}_{\text{Dinero perdido}} = \underbrace{55}_{\text{Dinero total}}$$

Cuya solución viene dada por:

$$\begin{aligned}
 7x - 3(15 - x) &= 55 && \xrightarrow{\text{Rompemos Paréntesis}} && 7x - 45 + 3x = 55 && \xrightarrow{\text{Agrupamos}} && 10x - 45 = 55 && \xrightarrow{\text{Transponemos los términos}} && \\
 &&& \rightarrow && 10x = 45 + 55 && \xrightarrow{\text{Agrupamos de nuevo}} && 10x = 100 && \xrightarrow{\text{Despejamos } x} && x = \frac{100}{10} && \xrightarrow{\text{Solución}} && x = 10
 \end{aligned}$$

Por tanto, el jugador ha ganado 10 partidas.

