	Nombre:			Nota
	Curso:	2º ESO C	Examen IX	
	Fecha:	28 de abril de 2025	Recuperación 2ª eval	

IES ABYLA

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

1.- Resuelve paso a paso las siguientes operaciones combinadas:

[1,5 puntos]

$$a) 6 : (13 - 15) - [(8 - 4) : (-2) - 6 : (-3)] =$$

$$b) [3 \cdot (5^2 - \sqrt{16}) \cdot 2^2] : (2 \cdot \sqrt{49}) =$$

$$c) \left[ 5 \cdot \left( \frac{3}{10} + \frac{2}{5} \right) - 2 \right] : \frac{3}{2} =$$

2.- Resuelve las siguientes ecuaciones:

[1,5 puntos]

$$a) 6(x + 1) - 4x = 5x - 9$$

$$b) \frac{3(x-1)}{2} - \frac{5(3-x)}{4} = 2x$$

$$c) 5x^2 - 125x = 0$$

3.- Roberto tiene el triple de edad que su hija Nuria. Calcula la edad de cada uno sabiendo que dentro de 12 años la edad del padre será solamente el doble que la de la hija. [1,5 puntos]

4.- Un repostero ha mezclado 12 kg de azúcar de 1,00€/kg con cierta cantidad de miel de 3,00€/kg. Si el precio de la mezcla es de 2,50 €/kg. ¿Cuánta miel ha utilizado? [1,5 puntos]

5.- Resuelve por el método que consideres más oportuno  $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x - 3y = -1 \end{cases}$  [2 puntos]

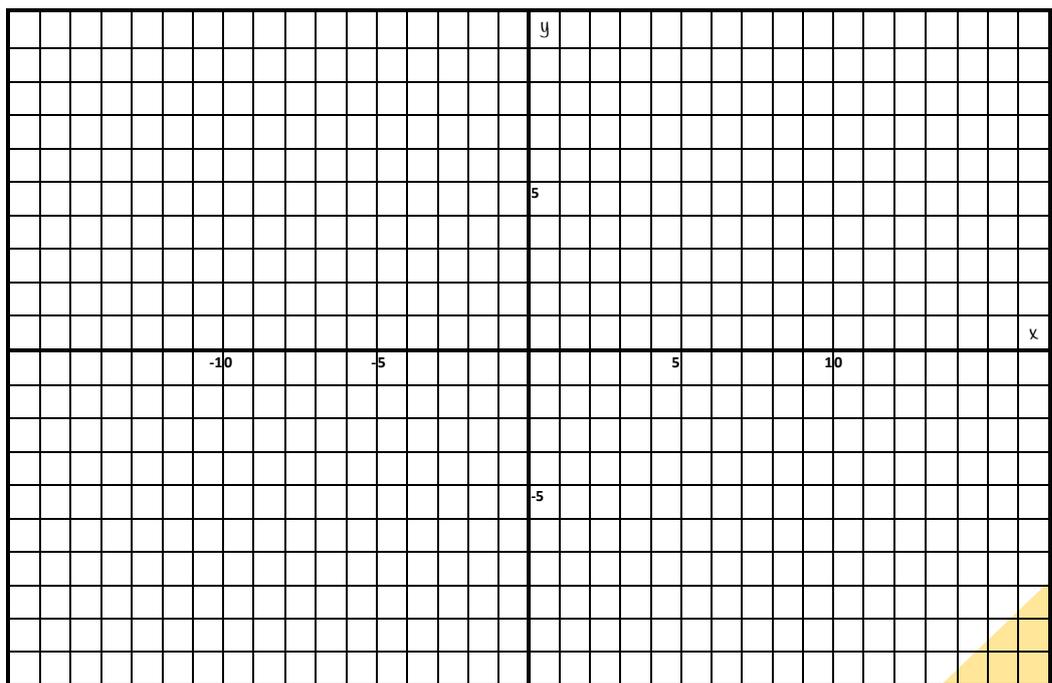
6.- Resuelve por el método gráfico el siguiente sistema:  $\begin{cases} 2x + 3y = 12 \\ x - 5y = -7 \end{cases}$  [2 puntos]

Y=

x	y

Y=

x	y



	Nombre:	<b>SOLUCIONES</b>		3 <sup>a</sup> EVAL	
	Curso:	2º ESO C	Examen IX		
	Fecha:	28 de abril de 2025	Recuperación 2ª eval		

IES ABYLA

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

1.- Resuelve paso a paso cada una de las siguientes operaciones combinadas: [1,5 puntos]

$$a) 6 : (13 - 15) - [(8 - 4) : (-2) - 6 : (-3)] = 6 : (-2) - [(4) : (-2) - 6 : (-3)] = -3 - [-2 + 2] = -3 - 0 = -3$$

$$b) [3(5^2 - \sqrt{16}) \cdot 2^2] : (2 \cdot \sqrt{49}) = [3(25 - 4) \cdot 4] : (2 \cdot 7) = [3 \cdot 21 \cdot 4] : (2 \cdot 7) = 252 : 14 = 18$$

$$c) \left[ 5 \cdot \left( \frac{3}{10} + \frac{2}{5} \right) - 2 \right] : \frac{3}{2} = \left[ 5 \cdot \left( \frac{3}{10} + \frac{4}{10} \right) - 2 \right] : \frac{3}{2} = \left[ 5 \cdot \left( \frac{7}{10} \right) - 2 \right] : \frac{3}{2} = \left[ \frac{7}{2} - 2 \right] : \frac{3}{2} = \left[ \frac{7}{2} - \frac{4}{2} \right] : \frac{3}{2} = \frac{3}{2} : \frac{3}{2} = 1$$

2.- Resuelve las siguientes ecuaciones: [1,5 puntos]

$$a) 6(x+1) - 4x = 5x - 9 \rightarrow 6x + 6 - 4x = 5x - 9 \rightarrow 6x - 4x - 5x = -9 - 6 \rightarrow -3x = -15$$

$$\rightarrow x = \frac{-15}{-3} \rightarrow x = 5$$

$$b) \frac{3(x-1)}{2} - \frac{5(3-x)}{4} = 2x \rightarrow \frac{3 \cdot 2(x-1)}{4} - \frac{5(3-x)}{4} = \frac{4 \cdot 2x}{4} \rightarrow \frac{6x-6}{4} - \frac{15-5x}{4} = \frac{8x}{4} \rightarrow$$

$$\rightarrow \frac{6x-6}{\cancel{4}} - \frac{15-5x}{\cancel{4}} = \frac{8x}{\cancel{4}} \rightarrow 6x-6-15+5x=8x \rightarrow 6x+5x-8x=6+15 \rightarrow$$

$$\rightarrow 3x=21 \rightarrow x = \frac{21}{3} \rightarrow x=7$$

$$c) 5x^2 - 125x = 0 \rightarrow 5x(x-25) = 0 \rightarrow \begin{cases} \text{Si } 5x=0 \rightarrow x_1=0 \\ \text{Si } x-25=0 \rightarrow x_2=25 \end{cases}$$

3.- Roberto tiene el triple de edad que su hija Nuria. Calcula la edad de cada uno sabiendo que dentro de 12 años la edad del padre será solamente el doble que la de la hija. [1,5 puntos]

Se trata de un problema de ecuaciones, más concretamente de uno de edades, en el que llamaremos  $x$  a la edad actual de Nuria y que, para resolverlo, nos ayudaremos de una tabla:

	Edad Actual	Dentro de 12 años
Nuria	$x$	$x + 12$
Padre	$3x$	$3x + 12$

Como el enunciado dice que dentro de 12 años la edad del padre será el doble que la de la hija, podemos plantear una ecuación con esos datos:

$$\underbrace{3x + 12}_{\text{Edad del padre}} = \underbrace{2(x + 12)}_{\text{Doble que la edad de Nuria}}$$

Cuya solución, viene dada por:

$$3x + 12 = 2(x + 12) \rightarrow 3x + 12 = 2x + 24 \rightarrow 3x - 2x = 24 - 12 \rightarrow x = 12$$

Por tanto, la edad actual de Nuria es de 12 años y la de su padre  $3 \cdot 12 = 36$  años.

4.- Un repostero ha mezclado 12 kg de azúcar de 1,00€/kg con cierta cantidad de miel de 3,00€/kg. Si el precio de la mezcla es de 2,50 €/kg. ¿Cuánta miel ha utilizado? [1,5 puntos]

Se trata de un problema de mezclas y para resolverlo nos vamos a ayudar de una tabla en la que  $x$  será la cantidad miel.

	Cantidad (kg)	Precio (€/kg)	Total
Azúcar	12	1	12
Miel	$x$	3	$3x$
Mezcla	$12 + x$	2,50	$2,50 \cdot (12 + x)$

Una vez completa la tabla, planteamos la ecuación recordando que el total de la mezcla es igual a la suma de los totales de cada una de las partes por separado:

$$12 + 3x = 2,50 \cdot (12 + x)$$

Cuya solución viene dada por:

$$\begin{aligned} 12 + 3x &= 2,50 \cdot (12 + x) \rightarrow 12 + 3x = 30 + 2,5x \rightarrow 3x - 2,5x = 30 - 12 \rightarrow \\ &\rightarrow 0,5x = 18 \rightarrow x = \frac{18}{0,5} \rightarrow x = 36 \end{aligned}$$

Por tanto, para obtener esta mezcla se han utilizado 36 kg de miel.

5.- Resuelve por el método que consideres más oportuno  $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x - 3y = -1 \end{cases}$  [2 puntos]

1)  $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ 2) \end{cases} \begin{cases} x - 3y = -1 \end{cases} \rightarrow$  Si multiplicamos la ecuación 1) por 3, lo podemos resolver rápidamente por el **método de Reducción**.

1)  $\begin{cases} 6x + 3y = 15 \\ 2) \end{cases} \begin{cases} x - 3y = -1 \end{cases} \rightarrow$  Sumando ambas ecuaciones:  $\begin{array}{r} 6x + 3y = 15 \\ + \quad x - 3y = -1 \\ \hline 7x \quad = 14 \end{array} \rightarrow$  Llegamos a:  
 $7x = 14 \rightarrow x = \frac{14}{7} \rightarrow x = 2$

Y conocido el valor de  $x$ , sustituyendo en la ecuación 1) podemos calcular  $y$ :

$$2x + y = 5 \rightarrow 2 \cdot 2 + y = 5 \rightarrow 4 + y = 5 \rightarrow y = 5 - 4 \rightarrow y = 1$$

Por tanto, se trata de un Sistema Compatible Determinado (S.C.D.) de soluciones:

$$S.C.D. \{x = 2 \quad y = 1\}$$

6.- Resuelve por el método gráfico el siguiente sistema:  $\begin{cases} 2x + 3y = 12 \\ x - 5y = -7 \end{cases}$

[2 puntos]

$$y = \frac{12 - 2x}{3}$$

x	y
6	0
3	2
0	4

$$y = \frac{x + 7}{5}$$

x	y
-2	1
3	2
8	3

