 Departamento de Matemáticas	Nombre:			3 ^a Evaluación	Nota
	Curso:	2º ESO D	Examen X		
	Fecha:	17 de abril de 2026	R E C I I E V		

I.E.S. ABYLA

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

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

$$a) -5 - (-2) \cdot (-1 + 3^2 - 4) + (-4)^2 : (-2^2) =$$

$$b) [(-2)^3]^2 : [(-2)^4 \cdot 2^2] =$$

2.- Resuelve paso a paso las siguientes ecuaciones: [2 puntos]

$$a) 7x - (1 - x) = x - 8$$

$$b) \frac{x-2}{4} - \frac{2x+6}{3} = 0$$

$$c) x^2 - 9x + 18 = 0$$

$$d) \frac{x^2-1}{3} = \frac{x^2-2x+1}{2}$$

3.- La edad actual de Sergio es el doble que la de su hermana Raquel, pero hace 10 años la edad de Sergio era el triple que la de Raquel. ¿Cuántos años tienen actualmente cada uno? [1,5 puntos]

4.- 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. [1,5 puntos]

5.- Resuelve por el método que consideres más oportuno $\begin{cases} 4x - 5y = 10 \\ 2x + 7y = -4 \end{cases}$ [2 puntos]

6.- Resuelve por el método gráfico el siguiente sistema: $\begin{cases} 3x - y = 2 \\ x + 2y = -4 \end{cases}$ [2 puntos]



$y =$

x	y

$y =$

x	y

B.- En un triángulo isósceles, el ángulo desigual mide 30° menos que los otros dos. ¿Cuánto mide cada ángulo?

 Departamento de Matemáticas	Nombre:	SOLUCIONES		2ª Evaluación	
	Curso:	2º ESO D	Examen X		
	Fecha:	17 de abril de 2026	R E C I E V		

I.E.S. ABYLA

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

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

a) $-5 - (-2) \cdot (-1 + 3^2 - 4) + (-4)^2 : (-2^2) = -5 + 2 \cdot (-1 + 9 - 4) + 16 : (-4) = -5 + 2 \cdot (4) - 4 = -5 + 8 - 4 = -1$

b) $[(-2)^3]^2 : [(-2)^4 \cdot 2^2] = 2^6 : [2^4 \cdot 2^2] = 2^6 : [2^6] = 2^6 : 2^6 = 1$

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

a) $7x - (1 - x) = x - 8$

Rompemos paréntesis $\rightarrow 7x - 1 + x = x - 8$ Transponemos los términos $\rightarrow 7x + x - x = -8 + 1$ \rightarrow
Agrupamos $\rightarrow 7x = -7$ Despejamos x $\rightarrow x = \frac{-7}{7}$ Resolvemos $\rightarrow x = -1$

b) $\frac{x-2}{4} - \frac{2x+6}{3} = 0$

Reducimos a común denominador $\rightarrow \frac{3(x-2)}{12} - \frac{4(2x+6)}{12} = 0$ Rompemos paréntesis $\rightarrow \frac{3x-6}{12} - \frac{8x+24}{12} = 0$
Quitamos denominadores $\rightarrow \frac{3x-6}{\cancel{12}} - \frac{8x+24}{\cancel{12}} = 0$ $\rightarrow 3x - 6 - 8x - 24 = 0$ Transponemos los términos $\rightarrow 3x - 8x = 6 + 24$
Agrupamos $\rightarrow -5x = 30$ Despejamos x $\rightarrow x = \frac{30}{-5}$ Resolvemos $\rightarrow x = -6$

c) $x^2 - 9x + 18 = 0$

Comparando con $ax^2 + bx + c = 0$ obtenemos los coeficientes a, b y c $\rightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = -9 \\ c = 18 \end{cases} \rightarrow$
Resolvemos con la ayuda de: $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4 \cdot a \cdot c}}{2 \cdot a} \rightarrow x = \frac{-(-9) \pm \sqrt{(-9)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 18}}{2 \cdot 1}$ Operamos $\rightarrow x = \frac{9 \pm \sqrt{81 - 72}}{2} =$
Calculamos $\rightarrow = \frac{9 \pm \sqrt{9}}{2} = \frac{9 \pm 3}{2} = \begin{cases} \frac{9+3}{2} = \frac{12}{2} \rightarrow x_1 = 6 \\ \frac{9-3}{2} = \frac{6}{2} \rightarrow x_2 = 3 \end{cases}$

d) $\frac{x^2-1}{3} = \frac{x^2-2x+1}{2}$

Multiplicamos en cruz $\rightarrow 2(x^2-1) = 3(x^2-2x+1)$ Rompemos paréntesis $\rightarrow 2x^2 - 2 = 3x^2 - 6x + 3$
Pasamos todo al segundo miembro $\rightarrow 3x^2 - 2x^2 - 6x + 3 + 2 = 0$ Agrupamos $\rightarrow x^2 - 6x + 5 = 0$ $\rightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = -6 \\ c = 5 \end{cases} \rightarrow$
Resolvemos con la fórmula: $x = \frac{-(-6) \pm \sqrt{(-6)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 5}}{2 \cdot 1}$ Operamos $\rightarrow x = \frac{6 \pm \sqrt{36 - 20}}{2} = \frac{6 \pm \sqrt{16}}{2} = \frac{6 \pm 4}{2} \rightarrow$

$$x = \frac{6 \pm 4}{2} = \begin{cases} x_1 = \frac{6-4}{2} = \frac{2}{2} \rightarrow x_1 = 1 \\ x_2 = \frac{6+4}{2} = \frac{10}{2} \rightarrow x_2 = 5 \end{cases}$$

3.- La edad actual de Sergio es el doble que la de su hermana Raquel, pero hace 10 años la edad de Sergio era el triple que la de Raquel. ¿Cuántos años tienen actualmente cada uno? [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 Raquel y que, para resolverlo, nos ayudaremos de una tabla:

	Edad Actual	Hace 10 años
Raquel	x	$x - 10$
Sergio	$2x$	$2x - 10$



Como el enunciado dice que hace 10 años la edad de Sergio era el triple de la de Raquel, podemos plantear una ecuación con esos datos:

$$\underbrace{2x - 10}_{\text{Edad de Sergio}} = \underbrace{3(x - 10)}_{\text{Triple de la edad de Raquel}}$$

Cuya solución, viene dada por:

$$2x - 10 = 3(x - 10) \rightarrow 2x - 10 = 3x - 30 \rightarrow 3x - 2x = -10 + 30 \rightarrow x = 20$$

Por tanto, la edad actual de Raquel es de 20 años y la de Sergio 40 años.

4.- 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. [1,5 puntos]

Si llamamos x a las partidas ganadas, $15-x$ serán las partidas perdidas.

Podemos plantear una ecuación con el dinero total:

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



Cuya solución, viene dada por:

$$7x - 3(15 - x) = 55 \rightarrow 7x - 45 + 3x = 55 \rightarrow 7x + 3x = 55 + 45 \rightarrow$$

$$\rightarrow 10x = 100 \rightarrow x = \frac{100}{10} \rightarrow x = 10$$

Así que, ha ganado 10 partidas.

5.- Resuelve por el método que consideres más oportuno $\begin{cases} 4x - 5y = 10 \\ 2x + 7y = -4 \end{cases}$ [2 puntos]

$$\begin{cases} 1) 4x - 5y = 10 \\ 2) 2x + 7y = -4 \end{cases} \rightarrow \text{Si multiplicamos la ecuación 2) por } -2, \text{ lo podemos resolver rápidamente}$$

por el **método de Reducción**.

$$\begin{array}{l} 1) \{ 4x - 5y = 10 \\ 2) \{ -4x - 14y = 8 \end{array} \rightarrow \text{Sumando ambas ecuaciones: } \begin{array}{r} 4x - 5y = 10 \\ + \quad -4x - 14y = 8 \\ \hline 0x - 19y = 18 \end{array}$$

Llegamos a una ecuación de primer grado en y, cuya solución es:

$$-19y = 18 \rightarrow y = -\frac{18}{19}$$

Y, una vez conocido el valor de y, sustituyendo en la ecuación 2) podemos calcular el valor de x:

$$\begin{aligned} 2x + 7y = -4 &\rightarrow 2x + 7\left(-\frac{18}{19}\right) = -4 \rightarrow 2x - \frac{126}{19} = -4 \rightarrow 2x = \frac{126}{19} - 4 \\ &\rightarrow 2x = \frac{50}{19} \rightarrow x = \frac{50}{2 \cdot 19} \rightarrow x = \frac{25}{19} \end{aligned}$$

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

$$S.C.D. \left\{ x = \frac{25}{19} ; y = -\frac{18}{19} \right\}$$

6.- Resuelve por el método gráfico el siguiente sistema: $\begin{cases} 3x - y = 2 \\ x + 2y = -4 \end{cases}$ [2 puntos]

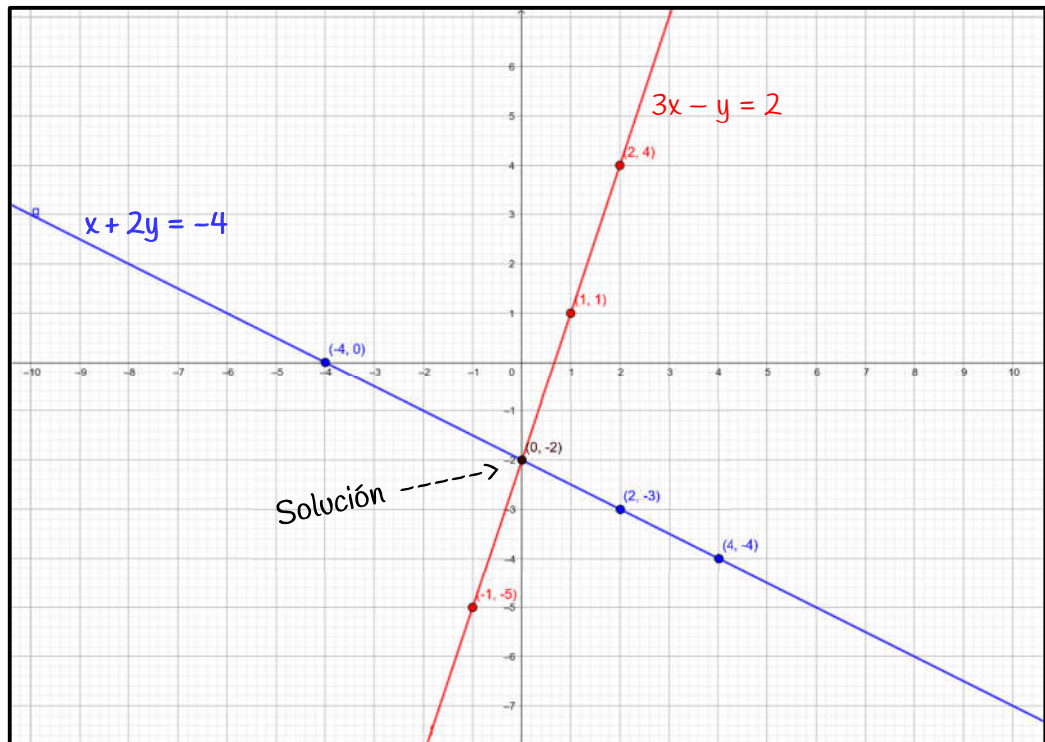
Despejamos **y** de las dos ecuaciones, hacemos la tabla de valores, representamos los puntos en un sistema cartesiano y como están alineados los unimos con la ayuda de una regla. La intersección de las dos rectas es la solución del sistema.

$y_1 = 3x - 2$

x	y
0	-2
1	1
2	4
-1	-5

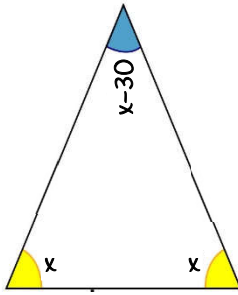
$y_2 = \frac{-4 - x}{2}$

x	y
-4	0
2	-3
0	-2
4	-4



$$S.C.D. \{ x = 0 ; y = -2 \}$$

B.— En un triángulo isósceles, el ángulo desigual mide 30° menos que los otros dos. ¿Cuánto mide cada ángulo?



Si llamamos x a la medida de los ángulos iguales, el ángulo desigual medirá:

$$\begin{cases} x: \text{ángulos iguales} \\ x-30: \text{ángulo desigual} \end{cases}$$


Podemos plantear una ecuación sabiendo que en cualquier triángulo la suma de todos sus ángulos es 180° :

$$\underbrace{x + x + x - 30}_{\text{La suma de todos los ángulos}} = \underbrace{180}_{\text{es } 180}$$

Cuya solución viene dada por:

$$\begin{aligned} x + x + x - 30 = 180 &\rightarrow 3x - 30 = 180 &\rightarrow 3x = 180 + 30 &\rightarrow 3x = 210 \\ &\rightarrow x = \frac{210}{3} &\rightarrow x = 70 \end{aligned}$$

Así que, los ángulos iguales miden 70° el ángulo desigual mide 40°

 Departamento de Matemáticas	Nombre:			3 ^a Evaluación	Nota
	Curso:	2° ESO D	Simulacro - Examen X		
	Fecha:	17 de abril de 2026	R E C I I E V		

I.E.S. ABYLA

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

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

$$a) -(-2) \cdot (-(-3)^2) \cdot (-(-(-4)^0)) \cdot (-1) =$$

$$b) \left[(10^3)^4 \cdot 100^5 \right] : 1000^4 =$$

2.- Resuelve paso a paso las siguientes ecuaciones: [2 puntos]

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

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

$$c) 2x^2 - 16x + 14 = 0$$

$$d) 2(3x^2 + 5x) = 2 - x$$

3.- 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 la edad actual de cada uno. [1,5 puntos]

4.- Un granjero lleva al mercado una cesta de huevos, por el camino se rompen $\frac{2}{5}$ de la mercancía. Decide volver al gallinero y recoger 21 huevos más con lo que ahora tiene $\frac{6}{8}$ de la cantidad inicial. ¿Cuántos huevos tenía al principio?

[1,5 puntos]

5.- Resuelve por el método que consideres más oportuno
$$\begin{cases} 2x + 3y = 12 \\ x - 5y = -7 \end{cases}$$

[2 puntos]

6.- Resuelve por el método gráfico el siguiente sistema:
$$\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x - 3y = -1 \end{cases}$$

[2 puntos]

$y =$

x	y

$y =$

x	y

B.- En una granja se han envasado 300 L de leche en 120 botellas de 2 y 5 litros. ¿Cuántas botellas de cada clase se han usado?