 Departamento de Matemáticas	Nombre:		2 <sup>a</sup> Evaluación	Nota
	Curso:	2° ESO D	Examen VIII	
	Fecha:	9 de marzo de 2026	<b>S I S T E M A S</b>	

2 puntos por sistema

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 por el método gráfico el siguiente sistema:  $\begin{cases} 3x - y = 2 \\ x + 2y = -4 \end{cases}$

Y=

x	y

Y=

x	y

y

x

5

-10

-5

5



10

-5

2.- Resuelve los siguientes sistemas utilizando métodos diferentes e indica su solución debajo:

$a) \begin{cases} 2x + y = 7 \\ 5x + 2y = 12 \end{cases}$	$b) \begin{cases} 5x - 3y = 1 \\ 4x + y = 11 \end{cases}$	$c) \begin{cases} x = 1 - y \\ 3x + 2y = -1 \end{cases}$	$d) \begin{cases} 4x - 5y = 10 \\ 2x + 7y = -4 \end{cases}$
SOLUCIÓN	SOLUCIÓN	SOLUCIÓN	SOLUCIÓN

B.- Resuelve el siguiente sistema por el método que creas más conveniente:  $\begin{cases} \frac{x-1}{4} - \frac{y+2}{3} = 0 \\ \frac{x+3}{5} - \frac{y-2}{4} = 2 \end{cases}$

 Departamento de Matemáticas	Nombre:	<b>SOLUCIONES</b>		2ª Evaluación	
	Curso:	2º ESO D	Control Método Gráfico A		
	Fecha:	9 de marzo de 2026	<b>S I S T E M A S</b>		

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 por el método gráfico el siguiente sistema:  $\begin{cases} 3x - y = 2 \\ x + 2y = -4 \end{cases}$

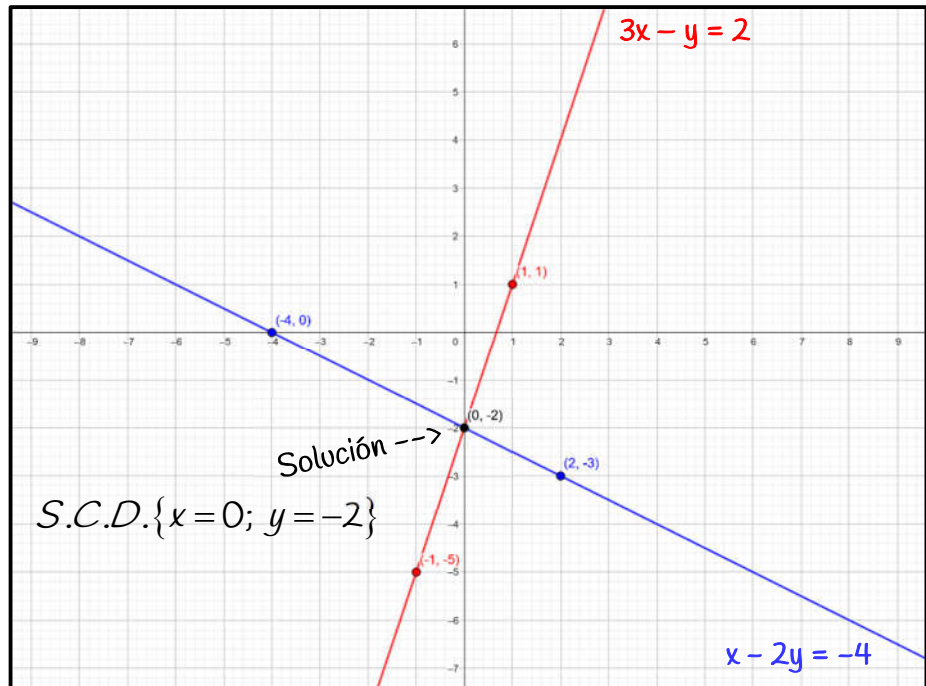
$y = 3x - 2$

x	y
1	1
0	-2
-1	-5

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

x	y
-4	0
0	-2
2	-3



2.- Resuelve los siguientes sistemas utilizando métodos diferentes e indica su solución debajo:

a) $\begin{cases} 2x + y = 7 \\ 5x + 2y = 12 \end{cases}$	b) $\begin{cases} 5x - 3y = 1 \\ 4x + y = 11 \end{cases}$	c) $\begin{cases} x = 1 - y \\ 3x + 2y = -1 \end{cases}$	d) $\begin{cases} 4x - 5y = 10 \\ 2x + 7y = -4 \end{cases}$
SOLUCIÓN	SOLUCIÓN	SOLUCIÓN	SOLUCIÓN
$S.C.D.$ $\{x = -2; y = 11\}$	$S.C.D.$ $\{x = 2; y = 3\}$	$S.C.D.$ $\{x = -3; y = 4\}$	$S.C.D.$ $\left\{x = \frac{25}{19}; y = -\frac{18}{19}\right\}$

B.- Resuelve el siguiente sistema por el método que creas más conveniente:  $\begin{cases} \frac{x-1}{4} - \frac{y+2}{3} = 0 \\ \frac{x+3}{5} - \frac{y-2}{4} = 2 \end{cases}$

$S.C.D. \{x = 17; y = 10\}$

## 2.- Resuelve los siguientes sistemas utilizando métodos diferentes:

$$a) \begin{cases} 2x + y = 7 \\ 5x + 2y = 12 \end{cases}$$

$$\begin{array}{l} 1) \begin{cases} 2x + y = 7 \\ 5x + 2y = 12 \end{cases} \\ 2) \end{array} \rightarrow \text{De la ecuación 1) despejamos la } y: y = 7 - 2x$$

Y usando el **método de sustitución**, la sustituimos en la ecuación 2):

$$5x + 2y = 12 \rightarrow 5x + 2(7 - 2x) = 12 \rightarrow 5x + 14 - 4x = 12$$

Lo que nos lleva a una **ecuación de primer grado en x** cuya solución es:

$$5x + 14 - 4x = 12 \xrightarrow{\text{Transponemos}} 5x - 4x = 12 - 14 \xrightarrow{\text{Agrupamos}} x = -2$$

Una vez calculada la x, volvemos al principio, y de  $y = 7 - 2x$ , calculamos la y sustituyendo la x:

$$y = 7 - 2x \rightarrow y = 7 - 2(-2) = 7 + 4 \rightarrow y = 11$$

Por tanto, se trata de un **Sistema Compatible Determinado** de solución:

$$S.C.D. \{x = -2; y = 11\}$$

$$b) \begin{cases} 5x - 3y = 1 \\ 4x + y = 11 \end{cases}$$

$$\begin{array}{l} 1) \begin{cases} 5x - 3y = 1 \\ 4x + y = 11 \end{cases} \\ 2) \end{array} \rightarrow \text{Si multiplicamos la ecuación 2) por 3, y sumamos ambos sistemas:}$$

$$\begin{array}{l} 1) \begin{cases} 5x - 3y = 1 \\ 4x + y = 11 \end{cases} \\ 2) \end{array} \xrightarrow{\text{Multiplicamos la ec 2) por 3}} \begin{array}{l} 1) \begin{cases} 5x - 3y = 1 \\ 12x + 3y = 33 \end{cases} \\ 2) \end{array} \xrightarrow{\text{Y sumamos}} \begin{array}{l} + \begin{cases} 5x - 3y = 1 \\ 12x + 3y = 33 \end{cases} \\ \hline 17x + 0y = 34 \end{array}$$

Por el **método de reducción**, llegamos a una ecuación de primer grado en x:  $17x + 0y = 34$

Cuya solución viene dada por:

$$17x + 0y = 34 \rightarrow 17x = 34 \rightarrow x = \frac{34}{17} \rightarrow x = 2$$

Una vez calculada la x, volvemos al principio, y de la ecuación 2, calculamos la y sustituyendo el valor de x obtenido con anterioridad:

$$4x + y = 11 \rightarrow y = 11 - 4x \rightarrow y = 11 - 4(2) = 11 - 8 \rightarrow y = 3$$

Por tanto, se trata de un **Sistema Compatible Determinado** de solución:

$$S.C.D. \{x = 2; y = 3\}$$

$$c) \begin{cases} x = 1 - y \\ 3x + 2y = -1 \end{cases}$$

Lo resolveremos usando el **método de igualación**, y para ello despejamos  $x$  en ambas ecuaciones, aprovechando que ya está despejada en la primera:

$$\begin{array}{l} 1) \begin{cases} x = 1 - y \\ 3x + 2y = -1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 1 - y \\ x = \frac{-1 - 2y}{3} \end{cases} \rightarrow \text{Igualando ambas expresiones:} \rightarrow 1 - y = \frac{-1 - 2y}{3} \end{array}$$

Llegamos a una **ecuación de primer grado en  $y$** , cuya solución viene dada por:

$$\begin{aligned} 1 - y = \frac{-1 - 2y}{3} &\rightarrow 3(1 - y) = -1 - 2y \rightarrow 3 - 3y = -1 - 2y \rightarrow \\ &\rightarrow 3 + 1 = 3y - 2y \rightarrow y = 4 \end{aligned}$$

Una vez conocida  $y$ , de la ecuación 1) calcularemos la  $x$  sustituyendo el valor de  $y$ :

$$x = 1 - y \rightarrow x = 1 - 4 \rightarrow x = -3$$

Por tanto, se trata de un **Sistema Compatible Determinado** de solución:

$$S.C.D. \{x = -3; y = 4\}$$

$$d) \begin{cases} 4x - 5y = 10 \\ 2x + 7y = -4 \end{cases}$$

Lo resolveremos usando otra vez el **método de reducción**, y para ello multiplicaremos la ecuación 2) por  $(-2)$  y sumaremos ambas ecuaciones:

$$\begin{array}{l} 1) \begin{cases} 4x - 5y = 10 \\ 2x + 7y = -4 \end{cases} \xrightarrow{\text{Multiplicamos la ec 2) por } (-2)} \begin{array}{l} 1) \begin{cases} 4x - 5y = 10 \\ 2) \begin{cases} -4x - 14y = 8 \end{cases} \end{array} \xrightarrow{\text{Y sumamos}} \begin{array}{l} + \begin{cases} 4x - 5y = 10 \\ -4x - 14y = 8 \end{cases} \\ \hline 0x - 19y = 18 \end{array} \end{array}$$

Llegando a una **ecuación de primer grado en  $y$** , cuya solución viene dada por:

$$0x - 19y = 18 \rightarrow -19y = 18 \rightarrow y = -\frac{18}{19}$$

Una vez conocida  $y$ , de la ecuación 1) calcularemos la  $x$ :

$$4x - 5y = 10 \rightarrow x = \frac{10 + 5y}{4} \rightarrow x = \frac{10 + 5\left(-\frac{18}{19}\right)}{4} = \frac{10 - \frac{90}{19}}{4} = \frac{\frac{190}{19} - \frac{90}{19}}{4} = \frac{\frac{100}{19}}{4} =$$

$$= \frac{100}{19} : 4 = \frac{100}{4 \cdot 19} \rightarrow x = \frac{25}{19}$$

Por tanto, se trata de un **Sistema Compatible Determinado** de solución:

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

B.- Resuelve el siguiente sistema por el método que creas más conveniente:

$$\begin{cases} \frac{x-1}{4} - \frac{y+2}{3} = 0 \\ \frac{x+3}{5} - \frac{y-2}{4} = 2 \end{cases}$$

Antes de utilizar ningún método, lo primero que haremos será quitar los denominadores y dejarlo preparado para alguno de los métodos:

$$\begin{aligned} &\begin{cases} \frac{x-1}{4} - \frac{y+2}{3} = 0 \\ \frac{x+3}{5} - \frac{y-2}{4} = 2 \end{cases} \xrightarrow{\text{Reducimos a común denominador ambas ecuaciones}} \begin{cases} \frac{3(x-1)}{12} - \frac{4(y+2)}{12} = \frac{0}{12} \\ \frac{4(x+3)}{20} - \frac{5(y-2)}{20} = \frac{40}{20} \end{cases} \xrightarrow{\text{Quitamos los denominadores}} \begin{cases} 3(x-1) - 4(y+2) = 0 \\ 4(x+3) - 5(y-2) = 40 \end{cases} \\ &\xrightarrow{\text{Rompe los paréntesis}} \begin{cases} 3x - 3 - 4y - 8 = 0 \\ 4x + 12 - 5y + 10 = 40 \end{cases} \xrightarrow{\text{Transponemos}} \begin{cases} 3x - 4y = 3 + 8 \\ 4x - 5y = 40 - 10 - 12 \end{cases} \xrightarrow{\text{Y agrupamos}} \begin{cases} 3x - 4y = 11 \\ 4x - 5y = 18 \end{cases} \end{aligned}$$

Ahora resolveremos el sistema equivalente:  $\begin{cases} 3x - 4y = 11 \\ 4x - 5y = 18 \end{cases}$

$$\begin{aligned} 1) &\begin{cases} 3x - 4y = 11 \\ 4x - 5y = 18 \end{cases} \rightarrow \text{De la ecuación 2) despejamos la } y: y = \frac{4x - 18}{5} \end{aligned}$$

Y usando el **método de sustitución**, la sustituimos en la ecuación 1):

$$3x - 4y = 11 \rightarrow 3x - 4\left(\frac{4x - 18}{5}\right) = 11$$

Lo que nos lleva a una **ecuación de primer grado en x** cuya solución es:

$$\begin{aligned} 3x - \frac{16x - 72}{5} = 11 &\xrightarrow{\text{Reducimos a común denominador}} \frac{15x}{5} - \frac{16x - 72}{5} = \frac{55}{5} \xrightarrow{\text{Quitamos denominadores}} 15x - 16x + 72 = 55 \\ &\xrightarrow{\text{Transponemos}} 15x - 16x = 55 - 72 \xrightarrow{\text{Agrupamos}} -x = -17 \xrightarrow{\text{Solución}} x = 17 \end{aligned}$$

Una vez calculada la x, volvemos al principio, y de  $y = \frac{4x - 18}{5}$ , calculamos la y sustituyendo el valor de x

$$y = \frac{4x - 18}{5} \rightarrow y = \frac{4 \cdot 17 - 18}{5} = \frac{68 - 18}{5} = \frac{50}{5} \rightarrow y = 10$$

Por tanto, se trata de un **Sistema Compatible Determinado** de solución:

$$S.C.D. \{x = 17; y = 10\}$$