

Sistemas de ecuaciones (avanzado)

Ficha 1. Resolver sistemas con ecuaciones complejas

PASOS	Prepara y resuelve el sistema de ecuaciones: $\begin{cases} \frac{x+y}{2} + \frac{x-y}{3} = 15 \\ x - \frac{2y}{5} = 12 \end{cases}$	
1º Eliminar denominadores	$\frac{6(x+y)}{2} + \frac{6(x-y)}{3} = \frac{6 \cdot 15}{1}$ $3(x+y) + 2(x-y) = 90$	$\frac{5 \cdot x}{1} - \frac{5 \cdot 2y}{5} = \frac{5 \cdot 12}{1}$ $5x - 2y = 60$
2º Escribir las ecuaciones de la forma: $ax + by = c$	$3x + 3y + 2x - 2y = 90$ $5x + y = 90$	$5x - 2y = 60$ (ya estaba preparada)
3º Resolver el sistema	(por el método que nos digan o el que nosotros queramos) ... $x = 16 \qquad y = 10$	

1.1 ** Prepara y resuelve el sistema:

$$\begin{cases} \frac{x}{2} = 11 - y \\ -2y = -2(x + 5) - 6 \end{cases}$$

1.2 ** Prepara y resuelve el sistema:

$$\begin{cases} 4x - 3y = 24 \\ \frac{x}{5} = \frac{y}{4} \end{cases}$$

1.3 ** Prepara y resuelve el sistema:

$$\begin{cases} 3x + \frac{y}{5} = 15 \\ 4y - \frac{31x}{4} = 29 \end{cases}$$

1.4 * Prepara y resuelve el sistema:**

$$\begin{cases} \frac{2(x+4)}{3} - \frac{y}{2} = \frac{9}{2} \\ x + 2y - \frac{1}{3}(3x-2) = -\frac{4}{3} \end{cases}$$

1.5 * Prepara y resuelve el sistema:**

$$\begin{cases} \frac{2x-1}{2} + \frac{y-3}{3} = \frac{11}{6} \\ -\frac{2x}{5} + \frac{y-1}{10} = -\frac{6}{5} \end{cases}$$

1.6 * Prepara y resuelve el sistema:**

$$\begin{cases} \frac{3x-2y}{3} + 4y = \frac{13}{3} \\ \frac{2(-2y+x)}{3} - \frac{3x}{2} = -\frac{13}{6} \end{cases}$$

1.7 ** Prepara y resuelve el sistema:

$$\begin{cases} \frac{2(x+1)}{3} - y = -3 \\ 3(x+5-y) + 3x = 12 \end{cases}$$

1.8 * Prepara y resuelve el sistema:**

$$\begin{cases} \frac{7x - 9y}{2} - \frac{2x + 4}{2} = -15 \\ 5(x - 1 + y) = 25 \end{cases}$$

Ficha 2. Comprobar las soluciones de un sistema

PASOS	Comprueba que x=2 e y=-1 son soluciones del sistema: $\begin{cases} 2x + 3y = 1 \\ 3x + 2y = 4 \end{cases}$	
1º Sustituir las soluciones en cada ecuación	$2 \cdot 2 + 3 \cdot (-1) = 1$	$3 \cdot 2 + 2 \cdot (-1) = 4$
2º Comprobar si se cumplen las dos igualdades	$4 - 3 = 1$ (se cumple)	$6 - 2 = 4$ (se cumple)

2.1 ** Comprueba que x=0 e y=2 son soluciones del sistema:

$$\begin{cases} 3x - 2y = -4 \\ 2x + y = 2 \end{cases}$$

2.2 ** Comprueba si x=0 e y=2 son soluciones del sistema:

$$\begin{cases} 4x - y = -9 \\ 2x + 2y = 4 \end{cases}$$

2.3 ** Comprueba si $x=-3$ e $y=1$ son soluciones del sistema:

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

2.4 ** Comprueba si $x=3$ e $y=-1$ son soluciones del sistema:

$$\begin{cases} x + 2y = 1 \\ -3x + y = -10 \end{cases}$$

2.5 ** Comprueba que $x=0$ e $y=2$ son soluciones del sistema:

$$\begin{cases} 3x - 2y = -4 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$$

2.6 ** Comprueba si $x=0$ e $y=2$ son soluciones del sistema:

$$\begin{cases} 4x - y = -9 \\ 2x + 2y = 3 \end{cases}$$

2.7 ** Comprueba si $x=-3$ e $y=1$ son soluciones del sistema:

$$\begin{cases} x + 4y = 2 \\ 2x + y = -5 \end{cases}$$

2.8 ** Comprueba si $x=3$ e $y=0$ son soluciones del sistema:

$$\begin{cases} x + 2y = 3 \\ -3x + y = -9 \end{cases}$$