

Departamento de Matemáticas
Hoja de ejercicios 3ºESO. Sistemas de ecuaciones

1.- Resuelve gráficamente los siguientes sistemas:

a) $\begin{cases} x + y = 5 \\ 2x + y = 1 \end{cases}$

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

c) $\begin{cases} x = y \\ 2x - 2y = 5 \end{cases}$

2.- Plantea un sistema que tenga $x=2, y=-1$ como:

a) Su única solución

b) Una de sus soluciones (infinitas soluciones)

3.- Clasifica los siguientes sistemas en función de sus soluciones, es decir, di si no tiene solución, tiene una única solución o infinitas soluciones:

a) $\begin{cases} 4x + 2y = 8 \\ 2x + y = 1 \end{cases}$

b) $\begin{cases} 3x + 2y = 4 \\ -2x + 4y = 0 \end{cases}$

c) $\begin{cases} -6x + 14y = 8 \\ 3x - 7y = -4 \end{cases}$

d) $\begin{cases} x + y = 5 \\ 8 - 2x = 2y \end{cases}$

4.- Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones:

a) $\begin{cases} 3x - 5y = 8 \\ 2x + y = 1 \end{cases}$

b) $\begin{cases} 5x + 6y = 4 \\ -2x + y = -5 \end{cases}$

c) $\begin{cases} -x + 10y = 12 \\ 5x + 7y = -3 \end{cases}$

d) $\begin{cases} x + y = 5 \\ 2y - 4 = 0 \end{cases}$

e) $\begin{cases} 4x + 3y = 24 \\ \frac{3y}{4} - \frac{x}{6} = \frac{5}{2} \end{cases}$

f) $\begin{cases} \frac{2x+2}{3} - \frac{y+2}{6} = \frac{1}{2} \\ 7 \cdot (5-4y) - 2x = 6 \end{cases}$

g) $\begin{cases} 5 \cdot (2-x) + 8y = 28 \\ 3x + 3 \cdot (2y-2) = -6 \end{cases}$

h) $\begin{cases} 2(3x-4) + 5y - 2 = 7y \\ \frac{3 \cdot (x-2)}{4} + \frac{y-3}{2} = -1 \end{cases}$

i) $\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 2 \\ 2(3x-1) - 4(x-y) = 6 \end{cases}$

j) $\begin{cases} 5 + 2 \cdot (x-3) = 5y \\ 4x - 10y = 3 \end{cases}$

Sol: a) $x=1, y=-1$ b) $x=2, y=-1$ c) $x=-2, y=1$ d) $x=3, y=2$ e) $x=3, y=4$
f) $x=\frac{1}{2}, y=1$ g) $x=-2, y=1$ h) $x=2, y=1$ i) $x=4, y=0$ j) No solución

5.-Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones:

a) $\begin{cases} x - y = 5 \\ x \cdot y = -6 \end{cases}$

b) $\begin{cases} x^2 + y^2 = 1 \\ x + y = 0 \end{cases}$

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

d) $\begin{cases} x^2 - y = 0 \\ x + 2 = y \end{cases}$

e) $\begin{cases} (x-y)^2 = 16 \\ x + y = 2 \end{cases}$

f) $\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 3 \\ x \cdot y = 0'5 \end{cases}$

Sol: a) $(3,-2)y(2,-3)$ b) $(\frac{1}{\sqrt{2}}, -\frac{1}{\sqrt{2}})y(-\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}})$ c) $(\sqrt{2}, \frac{-1}{\sqrt{2}})y(-\sqrt{2}, \frac{1}{\sqrt{2}})$
d) $(2,4)y(-1,1)$ e) $(3,-1)y(-1,3)$ f) $(\frac{1}{2}, 1)y(1, \frac{1}{2})$