

Sistemas de Ecuaciones

1.- Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones lineales mediante el método gráfico:

$$\begin{array}{llll} a) \begin{cases} -2x + y = -1 \\ 4x - 2y = 2 \end{cases} & b) \begin{cases} 2x + y = 5 \\ 6x + 3y = 3 \end{cases} & c) \begin{cases} 2x + y = 1 \\ 6x + 3y = -1 \end{cases} & d) \begin{cases} x + y = 5 \\ -3x - 3y = -15 \end{cases} \\ \text{S.C.I.} & \text{S.I.} & \text{S.I.} & \text{S.C.I.} \\ e) \begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ 4x + 6y = 6 \end{cases} & f) \begin{cases} 2x + 3y = 12 \\ 3x - 2y = 5 \end{cases} & & \\ \text{S.I.} & x=3; y=2 & & \\ g) \begin{cases} 2x + 2y = 1 \\ -4x - 4y = -4 \end{cases} & h) \begin{cases} 2x + y = 5 \\ x - 3y = -1 \end{cases} & i) \begin{cases} 7x + 4y = -12 \\ 3x - 2y = -7 \end{cases} & j) \begin{cases} x + 2y = -3 \\ 2x + 6y = 1 \end{cases} \\ \text{S.I.} & x=2; y=1 & x=-2; y=\frac{1}{2} & x=-10; y=\frac{7}{2} \\ k) \begin{cases} x + y = 1 \\ 3x + 5y = 4 \end{cases} & l) \begin{cases} 3x - 4y = 8 \\ 2x + 3y = 11 \end{cases} & & \\ x=\frac{1}{2}; y=\frac{1}{2} & x=4; y=1 & & \end{array}$$

2.- Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones lineales mediante el método de sustitución:

$$\begin{array}{llll} a) \begin{cases} 2x + y = 3 \\ 3x - 4y = 10 \end{cases} & b) \begin{cases} 2x + 3y = 12 \\ x - 5y = -7 \end{cases} & c) \begin{cases} 2x + y = 5 \\ x - 3y = -1 \end{cases} & d) \begin{cases} x + 2y = 0 \\ 3x + 7y = 1 \end{cases} \\ x=2; y=-1 & x=3; y=2 & x=2; y=1 & x=-2; y=1 \\ e) \begin{cases} 7x + 2y = 4 \\ 5x + y = 1 \end{cases} & f) \begin{cases} 2x + 2y = 1 \\ -4x - 4y = -4 \end{cases} & & \\ x=\frac{2}{3}; y=\frac{13}{3} & \text{S.I.} & & \\ g) \begin{cases} \frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 5 \\ \frac{x}{2} - \frac{y}{4} = 1 \end{cases} & h) \begin{cases} \frac{x}{2} + 3y = 11 \\ 2x - \frac{y}{3} = 7 \end{cases} & i) \begin{cases} y = 5 \\ \frac{4x}{3} + \frac{2y}{5} = 6 \end{cases} & j) \begin{cases} 5x - 4y = 17 \\ 6x - y = 9 \end{cases} \\ x=\frac{21}{4}; y=\frac{13}{2} & x=4; y=3 & x=3; y=5 & x=1; y=-3 \\ k) \begin{cases} 2x + 25 = 3y \\ 2x - \frac{y}{2} = \frac{25}{2} \end{cases} & l) \begin{cases} \frac{3x}{2} = -3 + 2y \\ \frac{x}{2} + \frac{y}{2} = 2 \end{cases} & & \\ x=10; y=15 & x=\frac{10}{7}; y=\frac{18}{7} & & \end{array}$$

3.- Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones lineales mediante el método de igualación:

$$\begin{array}{llll} a) \begin{cases} 3x - y = 7 \\ 2x + y = 13 \end{cases} & b) \begin{cases} x - 2y = 1 \\ x + 6y = -1 \end{cases} & c) \begin{cases} \frac{x}{2} + y = 1 \\ \frac{x}{4} - y = -\frac{1}{4} \end{cases} & d) \begin{cases} 3x - y = 5 \\ 2x + y = 1 \end{cases} \\ x=4; y=5 & x=\frac{1}{2}; y=-\frac{1}{4} & x=1; y=\frac{1}{2} & x=\frac{6}{5}; y=-\frac{7}{5} \\ e) \begin{cases} x + \frac{3y}{4} = 3 \\ x - \frac{y}{2} = 5 \end{cases} & f) \begin{cases} \frac{x-y}{2} - \frac{x+y}{2} = 2 \\ -3x + 10y = 16 \end{cases} & & \\ x=\frac{21}{5}; y=-\frac{8}{5} & x=-12; y=-2 & & \\ g) \begin{cases} x - 3y = -8 \\ x + 2y = 17 \end{cases} & h) \begin{cases} 7x - 2y = 8 \\ 5x - 3y = 1 \end{cases} & i) \begin{cases} 3x - 5y = 9 \\ 6x - 2y = -6 \end{cases} & j) \begin{cases} x - 3y = 21 \\ 2x + 5y = -35 \end{cases} \\ x=7; y=5 & x=2; y=3 & x=-2; y=-3 & x=0; y=-7 \\ k) \begin{cases} 10x - 3y = 1 \\ 10x + 3y = 3 \end{cases} & l) \begin{cases} \frac{3x+y}{6} + \frac{x+2}{3} = 4 \\ 2 - 3 \cdot (x+y) = 0 \end{cases} & & \\ x=\frac{1}{5}; y=-\frac{1}{3} & x=\frac{29}{6}; y=-\frac{25}{6} & & \end{array}$$

4.- Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones lineales mediante el método de reducción:

$$\begin{array}{llll} a) \begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ 6x + 5y = 3 \end{cases} & b) \begin{cases} 3x - 2y = 13 \\ 4x + 5y = 2 \end{cases} & c) \begin{cases} 3x - 4y = 3 \\ 5x + 4y = 11 \end{cases} & d) \begin{cases} 2x - 3y = 9 \\ 5x + 4y = 11 \end{cases} \\ x=-2; y=3 & x=3; y=-2 & x=\frac{7}{4}; y=\frac{9}{16} & x=3; y=-1 \\ e) \begin{cases} 2x + 3y = 7 \\ 5x - 6y = 4 \end{cases} & f) \begin{cases} x - y = 5 \\ \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 0 \end{cases} & & \\ x=2; y=1 & x=2; y=-3 & & \\ g) \begin{cases} -3x + y = 0 \\ 5x - 2y = -1 \end{cases} & h) \begin{cases} 2x + 3y = 12 \\ 3x - 2y = 5 \end{cases} & i) \begin{cases} 3x + 2y = 2 \\ 5x - 4y = 40 \end{cases} & j) \begin{cases} 5x + y = 6 \\ 3x - 2y = 14 \end{cases} \\ x=1; y=3 & x=3; y=2 & x=4; y=-5 & x=2; y=-4 \\ k) \begin{cases} \frac{2y}{5} - \frac{x}{3} = \frac{1}{15} \\ 15x - 15y = 2 \end{cases} & l) \begin{cases} \frac{x}{10} + \frac{y}{2} = 1 \\ 25 + 2y = 3x \end{cases} & & \\ x=\frac{9}{5}; y=\frac{5}{3} & x=\frac{145}{17}; y=\frac{5}{17} & & \end{array}$$

5.- Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones lineales:

$$\begin{array}{llll} a) \begin{cases} \frac{x}{3} = \frac{y}{4} \\ 2x + 3y = 9 \end{cases} & b) \begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 3 \\ 5x + 2y = 4x + 10 \end{cases} & c) \begin{cases} \frac{x+2y}{3} = 3 \\ 2x + 5y - 8 = 4(y+1) \end{cases} & d) \begin{cases} \frac{x}{2} - \frac{x+y}{6} = \frac{11}{6} \\ \frac{2x-3y}{5} - \frac{1}{10} = \frac{33}{10} \end{cases} \\ x=\frac{3}{2}; y=2 & x=4; y=3 & x=5; y=2 & x=4; y=-3 \\ e) \begin{cases} 2x + 4y = 7 \\ \frac{x}{3} - \frac{2x-5y}{6} = \frac{5}{4} \end{cases} & & & \\ x=\frac{1}{2}; y=\frac{3}{2} & & & \\ f) \begin{cases} \frac{x}{2} - \frac{x+3y}{3} = \frac{3}{2} \\ \frac{2x+y}{6} - \frac{x}{4} = \frac{1}{12} \end{cases} & g) \begin{cases} 2x - \frac{3x-y}{5} = \frac{22}{5} \\ \frac{y}{3} + \frac{4x-3y}{4} = \frac{31}{12} \end{cases} & h) \begin{cases} \frac{x}{2} - \frac{x-y}{3} = \frac{1}{6} \\ \frac{1}{4} + y - \frac{2x-5y}{6} = \frac{19}{12} \end{cases} & i) \begin{cases} 2x + y = 5 \\ \frac{x}{2} - \frac{4x-y}{6} = \frac{1}{3} \end{cases} \\ x=3; y=-1 & x=3; y=1 & x=\frac{1}{3}; y=\frac{2}{3} & x=1; y=3 \\ j) \begin{cases} 4(x-3) + y = 0 \\ 3(x+3) - y = 18 \end{cases} & & & \\ x=3; y=0 & & & \\ k) \begin{cases} \frac{x+4}{5} - y = -1 \\ \frac{x-6}{5} + y = -1 \end{cases} & l) \begin{cases} \frac{x}{4} + \frac{y+1}{5} = 1 \\ x + 3y = 1 \end{cases} & m) \begin{cases} x - \frac{y-4}{3} = 1 \\ y - \frac{x+4}{3} = -\frac{1}{3} \end{cases} & n) \begin{cases} \frac{x-1}{4} - \frac{y+2}{3} = 0 \\ \frac{x+3}{5} - \frac{y-2}{4} = 2 \end{cases} \\ x=-4; y=1 & x=4; y=-1 & x=0; y=1 & x=17; y=10 \\ ñ) \begin{cases} \frac{7x+5y}{10} - \frac{3(x+y)}{5} = \frac{x-y}{10} \\ \frac{3x+y+2}{4} - \frac{y-2x}{6} = \frac{y-x}{4} \end{cases} & & & \\ \text{S.C.I.} & & & \end{array}$$