

Boletín Sistemas II – Matemáticas 4º E.S.O.

Ejemplo 1.-

$$\left. \begin{array}{l} x + y = 8 \\ xy + x^2 = 24 \end{array} \right\} \rightarrow y = 8 - x \xrightarrow{\text{sustituimos}} x(8 - x) + x^2 = 24 \rightarrow 8x - x^2 + x^2 = 24$$

$$8x = 24 \rightarrow x = \frac{24}{8} = 3 \rightarrow y = 8 - 3 = 5 \rightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = 5 \end{cases}$$

1. Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones.

a. $\begin{cases} x = 9 - y \\ x^2 + y^2 = 41 \end{cases}$

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

b. $\begin{cases} 2x + y = 8 \\ 2x + 3y^2 = 22 \end{cases}$

d. $\begin{cases} 2x + 8 = -5y \\ xy - 3x = -5 \end{cases}$

Ejemplo 2.-

$$\left. \begin{array}{l} x^2 + 2y^2 = 6 \\ 3x^2 - y^2 = 11 \end{array} \right\} \rightarrow \begin{array}{l} -3x^2 - 6y^2 = -18 \\ 3x^2 - y^2 = 11 \\ -7y^2 = -7 \end{array} \rightarrow \begin{array}{l} x^2 + 2y^2 = 6 \\ 6x^2 - 2y^2 = 22 \\ 7x^2 = 28 \end{array}$$

$$y = \pm\sqrt{1} \rightarrow \begin{cases} y_1 = +1 \\ y_2 = -1 \end{cases} \quad x = \pm\sqrt{4} \rightarrow \begin{cases} x_1 = +2 \\ x_2 = -2 \end{cases}$$

2. Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones.

a. $\begin{cases} 5x^2 + y^2 = 25 \\ 3x^2 - y^2 = -25 \end{cases}$

b. $\begin{cases} xy = 12 \\ 2x^2 - 3y^2 = 5 \end{cases}$

c. $\begin{cases} 2x - y = 3 \\ x^2 - y^2 = 3 \end{cases}$
Soluc: $x = 2, y = 1$

d. $\begin{cases} 2x + y = 4 \\ x^2 + y = 7 \end{cases}$
Sol: $x_1 = 3, y_1 = -2$
 $x_2 = -1, y_2 = +6$

e. $\begin{cases} 2x + 3y = -4 \\ x^2 - 2xy = 5 \end{cases}$
Sol: $x_1 = 1, y_1 = -2$
 $x_2 = -\frac{15}{7}, y_2 = +\frac{2}{21}$

f. $\begin{cases} x^2 - xy = 5 \\ 3x + y = 1 \end{cases}$
Sol: $x_1 = 5, y_1 = -14$
 $x_2 = -4, y_2 = +13$

3. Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones.

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