

TEMA: SISTEMA DE DOS ECUACIONES LINEALES CON DOS INCÓGNITAS

ELABORADO POR: CRISTIAN CARVAJAL

HOJA DE PRACTICA N°1

INSTRUCCIONES:

- Analizar cada ejercicio y seguir el proceso completando en el espacio en blanco según corresponda.
- Al finalizar la hoja de práctica para verificar sus aciertos y errores, presionar en la parte inferior en el botón de **FINISH!** seguidamente de [Comprobar mis respuestas](#)
- En la parte superior izquierda se vera reflejada su calificación de acuerdo al numero de aciertos y errores.

Resolver los sistemas de ecuaciones de acuerdo al método señalado, favor realizar la comprobación respectiva.

Resolver el sistema de ecuaciones por el método de IGUALACIÓN.

$$\begin{cases} \textcircled{1} & 2x + 3y = 12 \\ \textcircled{2} & x - y = 1 \end{cases}$$

Resolución:

$$\begin{cases} \textcircled{1} & 2x + 3y = 12 \Rightarrow x = \frac{12 - y}{2} \\ \textcircled{2} & x - y = 1 \Rightarrow x = 1 + y \end{cases}$$

Igualemos las expresiones y resolvemos:

$$\frac{-3}{2} = 1 + y$$

$$12 = 2(1 + y)$$

$$-3y = 2 + 2y$$

$$-3y - 2y = 2 - 12$$

$$-5y = -10$$

$$y = \frac{-10}{-5}$$

$$y = 2$$

Hallamos el valor de la otra incógnita:

$$\textcircled{2} \quad x - y = 1$$

$$x - (2) = 1$$

$$x - 2 = 1$$

$$x = 1 + 2$$

$$x = 3$$

Comprobación:

$$\textcircled{1} \quad 2x + 3y = 12$$

$$2(3) + 3(2) = 12$$

$$6 + 6 =$$

$$12 = 12$$

Por lo tanto, la solución del sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas por el método de **igualación** es: $S = \{(3, 2)\}$

Resolver el sistema de ecuaciones por el método de SUSTITUCIÓN.

$$\begin{cases} x + y = 20 \\ x - y = 10 \end{cases}$$

Resolución:

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & \begin{cases} x + y = 20 \\ x - y = 10 \end{cases} \Rightarrow x = 20 - y \\ \textcircled{2} \quad & \end{aligned}$$

Sustituimos en la otra ecuación y resolvemos:

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & x - y = 10 \\ & (20 - y) - y = 10 \\ & 20 - y - y = 10 \\ & -2y = -20 \\ & y = - \frac{-20}{-2} \\ & y = 10 \end{aligned}$$

Hallamos el valor de la otra incógnita:

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & x + y = 20 \\ & x + (10) = 20 \\ & x + 10 = 20 \\ & x = 20 - 10 \\ & x = 10 \end{aligned}$$

Comprobación:

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & x - y = 10 \\ & (10) - (10) = 10 \\ & 10 - 10 = 0 \\ & 0 = 0 \end{aligned}$$

Por lo tanto, la solución del sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas por el método de **sustitución** es: $S = \{(10, 10)\}$