SISTEMAS DE ECUACIONES - MÉTODO SUSTITUCIÓN

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

$x = 1 - 2y$

$x = 1 - 2(-1)$

$x = 3$

$-3(1 - 2y) + y = -10$

$-3 + 6y + y = -10$

$7y = -7$

$y = -1$

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

* No se puede aplicar sustitución

$-\left(-\frac{5}{4}\right) + 2\left(\frac{11}{8}\right) = 4$

$\frac{5}{4} + \frac{11}{4} = 4 \Rightarrow \frac{16}{4} = 4$

$4 = 4$

* IGUALACIÓN

$x = 2y - 4$

$x = \frac{3 - 4y}{2}$

$2y - 4 = \frac{3 - 4y}{2}$

$4y - 8 = 3 - 4y$

$8y = 11 \Rightarrow \boxed{y = \frac{11}{8}}$

$x = 2\left(\frac{11}{8}\right) - 4$

$x = \frac{11}{4} - 4$

$\boxed{x = -\frac{5}{4}}$

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

$x = 1 - 4y$

$x = 1 - 4(1)$

$x = -3$

$2(1 - 4y) + y = -5$

$2 - 8y + y = -5$

$-7y = -7$

$y = 1$

$-3 + 4(1) = 1$

$-3 + 4 = 1$

$1 = 1$

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

$x = \frac{4 - y}{3}$

$-6\left(\frac{4 - y}{3}\right) - 2y = 1$

$\frac{-24 + 6y}{3} - 2y = 1$

$\frac{-24 + 6y - 6y}{3} = 1$

* No tiene solución

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

$x = \frac{2 - y}{2}$

$x = \frac{2 - 2}{2}$

$x = 0$

$3\left(\frac{2 - y}{2}\right) - 2y = -4$

$\frac{6 - 3y}{2} - 2y = -4$

$6 - 7y = -8$

$-7y = -14$

$y = 2$

6) $\begin{cases} x - 4y = 5 \\ 3x - 12y = 15 \end{cases}$

$x = 5 + 4y$

$3(5 + 4y) - 12y = 15$

$15 + 12y - 12y = 15$

* No tiene solución

7) $\begin{cases} 2x + 3y = 1 \\ 3x + 2y = 4 \end{cases}$

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

$x = \frac{1 - 3(-1)}{2}$

$x = 2$

$3\left(\frac{1 - 3y}{2}\right) + 2y = 4$

$3 - 9y + 4y = 8$

$-5y = 5 \Rightarrow y = -1$

8) $\begin{cases} 4x - 3y = 5 \\ -8x + 6y = 10 \end{cases}$

$x = \frac{5 + 3y}{4}$

$-8\left(\frac{5 + 3y}{4}\right) + 6y = 10$

$-40 - 24y + 24y = 40$

* No tiene solución

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

$x = \frac{-2 - 2y}{2}$

$x = \frac{-2 - 2(1)}{2}$

$x = -2$

$4\left(\frac{-2 - 2y}{2}\right) - y = -4$

$-4 - 4y - y = -4$

$-5y = -5$

$y = 1$

NOMBRE: ARIEL ALEJANDRO CALDERÓN