



**Nombre de alumno: Josué Roberto
Pérez López**

**Nombre del profesor: Magner Joel
Herrera Ordoñez**

Nombre del trabajo: Actividad 1

Materia: Algebra Lineal

Grado: 2do Cuatrimestre

Grupo: a

ACTIVIDAD 1

SISTEMA DE ECUACIONES LINEALES POR EL METODO DE CRAMER

SISTEMA DE ECUACIONES 2x2

$$1) x + 8y = 23$$

$$2) x + y = 9$$

$$\Delta_5 = \begin{array}{c|c} x & y \\ \hline (1) & 1 \quad 8 \\ (2) & 1 \quad 1 \end{array} \Rightarrow 1 \cdot 8 - 1 \Rightarrow -7$$

$$\Delta_x = \begin{array}{c|c} x & y \\ \hline (1) & 23 \quad 8 \\ (2) & 9 \quad 1 \end{array} \Rightarrow 23 \cdot 1 - 8 \Rightarrow -19$$

$$\Delta_y = \begin{array}{c|c} x & y \\ \hline (1) & 1 \quad 23 \\ (2) & 1 \quad 9 \end{array} \Rightarrow 9 - 23 \Rightarrow -14$$

$$x = \frac{\Delta_x}{\Delta_5} \Rightarrow \frac{-19}{-7} \Rightarrow 7$$

$$y = \frac{\Delta_y}{\Delta_5} \Rightarrow \frac{-14}{-7} \Rightarrow 2$$

$$R / \left(\begin{array}{c} x \\ y \end{array} \right) = \left(\begin{array}{c} 7 \\ 2 \end{array} \right)$$

SISTEMA DE ECUACIONES 3x3

$$x + 2y + 3z = 9$$

$$4x + 5y + 6z = 24$$

$$3x + y - 2z = 4$$

$$\Delta_S = \begin{array}{ccc|ccc} & x & y & z & & \\ 1 & 1 & 2 & 3 & \Rightarrow & (-10 + 12 + 36) - (45 + 6 - 16) \\ 4 & 4 & 5 & 6 & & \\ 3 & 3 & 1 & -2 & \Rightarrow & 38 - 35 \Rightarrow \Delta_S = 3 \\ 1 & 1 & 2 & 3 & & \\ 4 & 4 & 5 & 6 & & \end{array}$$

$$\Delta_x = \begin{array}{ccc|ccc} r.i. & x & y & z & & \\ 9 & 2 & 3 & 9 & 2 & \\ 24 & 5 & 6 & 24 & 5 & \\ 4 & 1 & -2 & 4 & 1 & \end{array}$$

$$\Delta_x = (-90 + 48 + 72) - (60 + 54 - 96) \Rightarrow 30 - 18$$

$$\Delta_x = 12$$

$$\Delta_y = \begin{array}{ccc|ccc} & x & r.i. & z & & \\ 1 & 1 & 9 & 3 & \Rightarrow & (-48 + 48 + 162) - (216 + 24 - 72) \\ 4 & 4 & 24 & 6 & \Rightarrow & 162 - 168 \\ 3 & 3 & 4 & -2 & & \\ 1 & 1 & 9 & 3 & \Rightarrow & \Delta_y = -6 \\ 4 & 4 & 24 & 6 & & \end{array}$$

$$\Delta_z = \begin{array}{ccc|ccc} & x & y & z & & \\ 1 & 1 & 2 & 9 & 1 & 2 & \Rightarrow & (20 + 144 + 36) - (135 + 24 + 32) \\ 4 & 4 & 5 & 24 & 4 & 5 & \Rightarrow & 200 - 191 \\ 3 & 3 & 1 & 4 & 3 & 1 & \Rightarrow & \Delta_z = 9 \end{array}$$

$$x = \frac{\Delta x}{\Delta s} \Rightarrow \frac{12}{3} \Rightarrow 4$$

$$y = \frac{\Delta y}{\Delta s} \Rightarrow \frac{-6}{3} \Rightarrow -2$$

$$z = \frac{\Delta z}{\Delta s} \Rightarrow \frac{9}{3} \Rightarrow 3$$

$$R / \quad x = 4 ; \quad y = -2 ; \quad z = 3$$