

1. Realiza las siguientes operaciones de matrices:

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 & 3 \\ -1 & 5 & 2 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & 2 & 0 \\ 1 & -1 & -2 \\ 0 & 3 & -1 \\ 2 & -1 & 5 \end{pmatrix}; \quad \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 5 \\ 0 & -1 \\ -1 & -3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & 2 & 0 & 7 & -3 \\ 1 & -1 & -2 & 1 & -3 \end{pmatrix}$$

$$\left(2 \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix} \right) \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

2. Realiza las siguientes multiplicaciones de matrices:

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 2 & 1 & 1 \\ 3 & 1 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 0 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}; \quad (1, -1, 1) \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 0 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}; \quad \begin{pmatrix} 3 & 1 & -1 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix};$$

$$(3, 4, 1) \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix}; \quad \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ -1 \end{pmatrix} (-1, 1)$$

3. Resuelve los siguientes sistemas lineales:

$$\begin{cases} 2x_1 + x_2 + x_3 = 3 \\ x_1 + x_2 - x_3 = 0 \\ 3x_1 + 2x_2 - x_3 = 2 \end{cases} \quad \begin{cases} x_1 + x_3 - x_4 = 5 \\ x_2 + x_3 + x_4 = 5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 - x_3 = 1 \\ x_1 - x_2 + x_3 = 0 \\ x_2 - x_3 = 2 \end{cases} \quad \begin{cases} -x_1 + x_2 + x_3 = -5 \\ x_1 + x_2 - x_3 = 1 \\ x_1 - x_3 = 1 \end{cases}$$

4. Resuelve los siguientes sistemas lineales:

$$\begin{cases} x - y - z = -1 \\ 2x + y - z = 2 \\ -x + 2y + z = 2 \end{cases} \quad \begin{cases} 2x - z = 1 \\ -x - 2y + 3z = 0 \\ x - 2y + 2z = -1 \end{cases} \quad \begin{cases} x + 2y - z = -1 \\ -x + y + z = -2 \\ x + 5y - z = -4 \end{cases}$$

5. Resuelve los siguientes sistemas lineales:

$$\begin{cases} x + y - z = 0 \\ 2x - 3z = 0 \end{cases} \quad \begin{cases} 2x - y + 3t = 0 \\ 2y + z - t = 1 \\ x + y + t = -1 \end{cases} \quad \begin{cases} -x + y - z = 2 \\ 2x - y + 3z = 0 \\ 3x + y - 3z = 0 \end{cases}$$

6. Resuelve los siguientes sistemas lineales:

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