Realice las siguientes operaciones con matrices:

1. $\begin{bmatrix} 2 & -1 & 2 \\ 0 & -3 & 1 \\ 4 & 0 & 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 \\ 0 & 2 & -7 \\ 0 & 0 & -2 \end{bmatrix} =$

2. $\begin{bmatrix} 2 & -1 & 2 \\ 0 & -3 & 1 \\ 4 & 0 & 1 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 \\ 0 & 2 & -7 \\ 0 & 0 & -2 \end{bmatrix} =$

3. $\begin{bmatrix} 3 & -1 & -2 & 5 \\ -5 & 5 & -5 & 3 \\ -3 & 4 & 4 & -5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & -1 & -3 & 5 \\ 2 & 3 & -2 & -3 \\ 4 & 0 & 5 & 4 \end{bmatrix} =$

4. $3 \cdot \begin{bmatrix} 2 & -1 & 2 \\ 0 & -3 & 1 \\ 4 & 0 & 1 \end{bmatrix} =$

5. $\begin{bmatrix} -5 & 3 & -5 \\ -2 & 2 & -5 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ -2 & 5 \\ 0 & -4 \end{bmatrix} =$

6. $\begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 3 & 0 & 0 \\ 5 & 1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{bmatrix} =$

7. $det \begin{bmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & -5 \\ -2 & 1 & 4 \end{bmatrix}$
   a. Por menores
   b. Escalonando a una matriz triangular

8. $det \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 & 2 \\ 2 & 3 & 2 & -2 \\ 2 & 4 & 2 & 1 \\ 3 & 1 & 5 & -3 \end{bmatrix}$
   a. Por menores
   b. Escalonando a una matriz triangular

9. Rango$\left(\begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 \\ -1 & 2 & -2 \end{bmatrix} \right)$

10. Si $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 0 & -3 & 2 \\ 2 & 1 & 5 \end{bmatrix}$, encuentre
    a. det(A)
    b. Adj(A)
    c. A^{-1}
    d. Compruebe el resultado

11. Si $A = \begin{bmatrix} 2 & -2 & 1 \\ -1 & 1 & 1 \\ -1 & 3 & 5 \end{bmatrix}$ encuentre la matriz inversa y compruebe el resultado.

12. Para el sistema de ecuaciones lineales $\begin{aligned} 2x - 2y + z &= 1 \\ -x + y + z &= 0 \\ -x + 3y + 5z &= -4 \end{aligned}$ encuentre los valores de x,y,z, empleando el resultado del inciso anterior. Compruebe su resultado.

13. Resuelva el sistema de ecuaciones lineales

$$\begin{aligned} 2x + 3y - 7z &= -1 \\ 3x + 4y - 6z &= 5 \\ 5x - 2y + 4z &= -7 \end{aligned}.$$