



Mi Universidad

Actividad 2

Nombre del Alumno: KARINA LISSET GONZALEZ ROBLERO

Tema: MATRICES ALGEBRAICAS

Parcial: 1

Materia: MATEMÁTICAS ADMINISTRATIVAS

Nombre del Profesor: ING. JOEL HERRERA ORDOÑEZ

Licenciatura: CONTADURIA PUBLICA Y FINANZAS

Cuatrimestre: 2

Fecha: FEBRERO 2024

Suma y Resta

Ejercicio 1. Dadas las siguientes matrices:

$$\text{Matriz } A = \begin{bmatrix} -3 & 4 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$$

$$\text{Matriz } B = \begin{bmatrix} 1 & -4 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$$

Calcular: $A+B$ $A-B$

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

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

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

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

$$\begin{bmatrix} -2 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -4 & 8 \\ 4 & -4 \end{bmatrix}$$

Multiplicación por un escalar.

Ejercicio 2.

Dada la matriz $A = \begin{bmatrix} -3 & 4 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$

Calcular: $-3 \cdot A$

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

$$\begin{bmatrix} (-3)(-3) & (-3)(4) \\ (-3)(2) & (-3)(-1) \end{bmatrix} =$$

$$\begin{bmatrix} +9 & -12 \\ -6 & +3 \end{bmatrix}$$

Multiplicación

Ejercicio 3. Dadas las siguientes matrices:

$$\text{Matriz A} = \begin{bmatrix} -3 & 4 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$$

$$\text{Matriz B} = \begin{bmatrix} 1 & -4 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$$

Calcular: $A \cdot B$

$$A \cdot B = \begin{bmatrix} -3 & 4 \\ 2 & -1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 1 & -4 \\ -2 & 3 \end{bmatrix} =$$

$$A \cdot B = \begin{bmatrix} (-3)(1) + (4)(-2) & (-3)(-4) + (4)(3) \\ (2)(1) + (-1)(-2) & (2)(-4) + (-1)(3) \end{bmatrix}$$

$$A \cdot B = \begin{bmatrix} -3-8 & 12+12 \\ 2+2 & -8-3 \end{bmatrix} =$$

$$A \cdot B = \begin{bmatrix} -11 & 24 \\ 4 & -11 \end{bmatrix}$$

Determinante de una matriz

Ejercicio 4. Dada la matriz $A = \begin{bmatrix} -3 & 4 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$

Calcular: $\det A = [A]$

$$A = \begin{bmatrix} -3 & 4 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$$

$$A = +3 - 8$$

$$A = -5$$

Sistema de ecuaciones I.

Ejercicio 5. Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones lineales:

$$3x - 2y = 4$$

$$5x + 3y = 13$$

ecuación ① $3x - 2y = 4$

$$3x = 4 + 2y$$

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

ecuación ② $5x + 3y = 13$

$$5x = 13 - 3y$$

$$x = \frac{13 - 3y}{5}$$

$$\frac{4 + 2y}{3} = \frac{13 - 3y}{5}$$

$$(5)(4 + 2y) = 3(13 - 3y)$$

$$20 + 10y = 39 - 9y$$

$$10y + 9y = 39 - 20$$

$$19y = 19$$

$$y = \frac{19}{19}$$

$$y = 1$$

y en ecuación ①

$$3x - 2y = 4$$

$$3x - 2(1) = 4$$

$$3x - 2 = 4$$

$$3x = 4 + 2$$

$$3x = 6$$

$$x = \frac{6}{3}$$

$$x = 2$$

comprobación:

ecuación ①

$$3x - 2y = 4$$

$$3(2) - 2(1) = 4$$

$$6 - 2 = 4$$

$$4 = 4$$

ecuación ②

$$5x + 3y = 13$$

$$5(2) + 3(1) = 13$$

$$10 + 3 = 13$$

$$13 = 13$$