Fecha:

14/03/2025

UNIVERSIDAD INTERAMERICANA PARA EL DESARROLLO

Alumno:

Julián Isagí Velázquez Mendoza

Correo institucional:

00834545 @red.unid.mx

Id de alumno:

00834545

Materia:

23234-LMEI-MTS01-Álgebra Superior

Maestra:

Adriana Cruz Sedano

Trabajo:

Actividad de Aprendizaje 9

FORMANDO CON VALORES

Suma y escalamiento matricial

1.-
$$\begin{bmatrix} -8 & -5 & 6 \\ -5 & -8 & -2 \\ -3 & 7 & -5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -4 & -2 & -1 \\ 4 & 7 & -6 \\ 2 & 8 & 0 \end{bmatrix}$$

$$AB = \begin{bmatrix} -12 & -7 & 5 \\ -1 & -1 & -8 \\ -1 & 15 & -5 \end{bmatrix}$$

2.-
$$\begin{bmatrix} 7 & 5 \\ 1 & 0 \\ -5 & -8 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 9 & 8 \\ -9 & -8 \\ 8 & 8 \end{bmatrix}$$

$$AB = \begin{bmatrix} 16 & 13 \\ -8 & -8 \\ -3 & 0 \end{bmatrix}$$

3.-
$$\begin{bmatrix} -9 & -3 & 9 \\ 4 & -3 & 8 \\ -3 & 7 & 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 & -5 & -8 \\ 6 & 9 & 4 \\ -6 & 6 & -9 \end{bmatrix}$$

$$AB = \begin{bmatrix} -10 & -8 & 1 \\ 10 & 6 & 12 \\ -9 & 13 & -7 \end{bmatrix}$$

4.-
$$-\frac{1}{6}\begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 3 & -1 \\ -4 & 10 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\frac{2}{6} & -\frac{6}{6} \\ -\frac{3}{6} & \frac{1}{6} \\ \frac{4}{6} & -\frac{10}{6} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\frac{1}{3} & -1 \\ -\frac{1}{2} & \frac{1}{6} \\ \frac{2}{3} & -\frac{5}{3} \end{bmatrix}$$

5. $6\begin{bmatrix} -3 & 2 \\ -7 & -7 \\ 7 & 3 \end{bmatrix} - 3\begin{bmatrix} 5 & 7 \\ 5 & -9 \\ -2 & -7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -18 & 12 \\ -42 & -42 \\ 42 & 18 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} +15 & +3 \\ +15 & -27 \\ -6 & -21 \end{bmatrix}$

$$AB = \begin{bmatrix} -3 & 15 \\ -27 & -69 \\ 36 & -3 \end{bmatrix}$$

Producto matricial

1.
$$\begin{bmatrix} 9 & 7 \\ -3 & 0 \\ -1 & -8 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & 8 & 5 \\ 2 & 5 & 8 \end{bmatrix} = 3\times 3$$
3×2 $\quad$ 2×3

$$\begin{bmatrix} (9)(3)+(7)(2) & (9)(8)+(7)(5) & (9)(5)+(7)(8) \\ (-3)(3)+(0)(2) & (-3)(8)+(0)(5) & (-3)(5)+(0)(8) \\ (-1)(3)+(-8)(2) & (-1)(8)+(-8)(5) & (-1)(5)+(-1)(8) \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 27+14 & 72+35 & 45+56 \\ -9+0 & -24+0 & -15+0 \\ -3+(-16) & -8+(-40) & -5+(-8) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 41 & 107 & 101 \\ -9 & -24 & -15 \\ -19 & -48 & -13 \end{bmatrix}$$

2.
$$\begin{bmatrix} 3 & 8 & 5 \\ 2 & 5 & 8 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 9 & 7 \\ -3 & 0 \\ -1 & -8 \end{bmatrix} = 2\times 2$$
2×3 $\quad$ 3×2

$$\begin{bmatrix} (3)(9)+(8)(-3)+(5)(-1) & (3)(7)+(8)(0)+(5)(-8) \\ (2)(9)+(5)(-3) & (8)(-1) \quad (2)(7)+(5)(0)+(8)(-8) \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 27+(-24)+(-5) & 21+0+(-40) \\ 18+(-15)+(-8) & 14+0+(-64) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & -19 \\ -5 & -50 \end{bmatrix}$$

2×2 2×2

3. $\begin{bmatrix} -6 & 0 \\ -9 & -2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 5 & -6 \\ -3 & 8 \end{bmatrix} = 2 \times 2$

$\begin{bmatrix} (-6)(5)+(0)(-3) & (-6)(-6)+(0)(8) \\ (-9)(5)+(-2)(-3) & (-9)(-6)+(-2)(8) \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} -30+0 & -36+0 \\ -45+6 & 54+(16) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -30 & -36 \\ -39 & 38 \end{bmatrix}$

2×2 2×2

4. $\begin{bmatrix} 5 & -6 \\ -3 & 8 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -6 & 0 \\ -9 & -2 \end{bmatrix} = 2 \times 2$

$\begin{bmatrix} (5)(-6)+(-6)(-9) & (5)(0)+(-6)(-2) \\ (-3)(-6)+(8)(-9) & (-3)(0)+(8)(-2) \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} -30+54 & 0+12 \\ 18+(-72) & 0+(-16) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 24 & 12 \\ -54 & -16 \end{bmatrix}$

5. $\begin{bmatrix} 5 & -4 & -9 \end{bmatrix}_{1\times 3} \begin{bmatrix} 3 \\ 5 \\ 6 \end{bmatrix}_{3\times 1} = 1\times 1$

$$\begin{bmatrix} (5)(3) + (-4)(5) + (-9)(6) \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 15 + (-20) + (-54) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -59 \end{bmatrix}$$

6. $\begin{bmatrix} 3 \\ 5 \\ 6 \end{bmatrix}_{3\times 1} \begin{bmatrix} 5 & -4 & -9 \end{bmatrix}_{1\times 3} = 3\times 3$

$$\begin{bmatrix} (3)(5) & (3)(-4) & (3)(-9) \\ (5)(5) & (5)(-4) & (5)(-9) \\ (6)(5) & (6)(-4) & (6)(-9) \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 15 & -12 & -27 \\ 25 & -20 & -45 \\ 30 & -24 & -54 \end{bmatrix}$$