

CUESTIONARIO 1. OPERACIONES CON MATRICES

SOLUCIÓN

1. Dadas las matrices $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 5 & -1 & 6 \\ 2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 3 & 9 & 0 \\ 5 & 2 & -1 \\ 3 & 1 & -2 \end{pmatrix}$,

$$D = \begin{pmatrix} 3 & 8 & 7 \\ -4 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

1. ¿Qué matrices se pueden sumar entre sí?

Solución: ByD

2. En el conjunto de las matrices $\mathbb{M}_{2 \times 3}$; se consideran los siguientes elementos

$$A := \begin{pmatrix} 1 & 0 & 3 \\ 8 & -1 & 2 \end{pmatrix}, B := \begin{pmatrix} 5 & -1 & 6 \\ 2 & 1 & 0 \end{pmatrix}, C := \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 4 & 0 & -2 \end{pmatrix}.$$

1. Calcula $2A + 3B - 4C$.:

Solucion $2A + 3B - 4C = \begin{pmatrix} 17 & -7 & 16 \\ 6 & 1 & 12 \end{pmatrix}$

2. Escribe la matriz nula perteneciente a $\mathbb{M}_{2 \times 3}$.

Solución: $\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$

3. Halla la matriz opuesta de A

Solución: $(-A) := \begin{pmatrix} -1 & 0 & -3 \\ -8 & 1 & -2 \end{pmatrix}$

3. Dadas las matrices $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 4 & 0 & 3 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 1 & 2 & -1 \\ 0 & -1 & -2 \end{pmatrix}$,

$$D = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 4 & 2 & 0 \\ -3 & 9 & 4 \end{pmatrix}$$

1. ¿Qué matriz es diagonal?

Solución: La matriz A

2. ¿Qué matriz es simétrica?

Solución: La matriz C

3. Halla la matriz traspuesta de B .

Solución: $B^t = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 0 & 1 \\ 3 & 0 \end{pmatrix}$

4. Indica los elementos de la diagonal principal de la matriz C

Solución: 1,2,-2

5. Indica los elementos de la diagonal secundaria de la matriz C .

Solución 0,2,0.

6. ¿Es la matriz D triangular superior?

Solución: No, es triangular inferior.