

Actividad 9: Dimensión, elementos de una matriz y operaciones con matrices

1) Escriba la dimensión en el blanco provisto de las siguientes matrices.

$$F = \begin{bmatrix} 9 & 5 \\ -2 & 8 \end{bmatrix} \quad J = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 2 & 0 & 3 \\ 4 & 2 & 1 \end{bmatrix} \quad S = [-15 \quad -10 \quad 38] \quad L = \begin{bmatrix} 3 & -2 & 7 \\ 10 & 0 & -1 \end{bmatrix} \quad M = [5 \quad -3]$$

$$B = \begin{bmatrix} -15 \\ -10 \\ 32 \end{bmatrix} \quad K = \begin{bmatrix} -2 \\ 8 \\ 5 \\ 1 \end{bmatrix} \quad T = \begin{bmatrix} 8 & -11 & 0 & -7 \\ 10 & 26 & 46 & 3 \\ -2 & 34 & 70 & -14 \end{bmatrix} \quad P = \begin{bmatrix} 5 & 7 & 1 \\ -1 & 4 & 0 \\ 4 & 3 & -5 \\ 3 & -2 & 4 \end{bmatrix} \quad H = \begin{bmatrix} 21 & -8 \\ 0 & -16 \\ -15 & -4 \end{bmatrix}$$

2) ¿Cuál(es) de las matrices en el numeral 1 son matrices cuadradas? _____

3) Escriba los elementos que se indican a partir de las matrices en el numeral 1.

$b_{31} =$		$l_{23} =$		$s_{12} =$		$p_{32} =$		$t_{24} =$	
$f_{21} =$		$k_{41} =$		$p_{42} =$		$h_{22} =$		$t_{43} =$	

4) Escriba una matriz cuadrada A de dimensión 3 x 3 que cumpla las siguientes condiciones:

- Los elementos de la segunda columna son 1, 2, 3
- Los elementos de la tercera fila son 2, 3, 1
- $a_{11} = a_{22}$
- $a_{13} = a_{31}$
- $a_{12} = a_{21}$
- $a_{23} = -4$

$$A = \begin{bmatrix} _ & _ & _ \\ _ & _ & _ \\ _ & _ & _ \end{bmatrix}$$

5) Utilice $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 9 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 4 & -7 \\ 5 & 1 \end{bmatrix}$, $C = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 2 & 4 & 6 \end{bmatrix}$ y $D = \begin{bmatrix} -1 & 0 & -3 \\ 3 & 5 & 2 \end{bmatrix}$ para determinar lo siguiente:

a) $A + B$

$$= \begin{bmatrix} _ & _ \\ _ & _ \\ _ & _ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} _ & _ \\ _ & _ \\ _ & _ \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} _ & _ & _ \\ _ & _ & _ \\ _ & _ & _ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} _ & _ \\ _ & _ \\ _ & _ \end{bmatrix}$$

d) $-3A$

$$= _ \cdot \begin{bmatrix} _ & _ \\ _ & _ \\ _ & _ \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} _ & _ & _ \\ _ & _ & _ \\ _ & _ & _ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} _ & _ \\ _ & _ \\ _ & _ \end{bmatrix}$$

e) $B - A$

$$= \begin{bmatrix} _ & _ \\ _ & _ \\ _ & _ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} _ & _ \\ _ & _ \\ _ & _ \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} _ & _ & _ \\ _ & _ & _ \\ _ & _ & _ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} _ & _ \\ _ & _ \\ _ & _ \end{bmatrix}$$