

COMPETENCIA

2

Manejar las matrices, sus propiedades y operaciones a fin de expresar conceptos y problemas mediante ellas, en los sistemas de ecuaciones lineales; así como en otras áreas de las matemáticas y de la ingeniería, para una mejor comprensión y una solución más eficiente.

CALIFICACIÓN (10%)

Instrucciones:

- Reunir la puntuación necesaria.
- Si es necesario anexar hojas blancas (sin cuadrícula, ni rayas) tamaño carta de papel bond.
- Sólo usar lápiz, tinta negra o azul.
- Colocar la respuesta en el área indicada con tinta azul.
- En hojas aparte poner el procedimiento completo de forma legible y ordenada.
- Entregar la actividad en tiempo.

Reúne 8 ★

1 Clasificación de matrices

1. Dada las siguientes matrices, clasifique de acuerdo a su tipo:

(S) simétricas

(A) antisimétricas

(D) diagonales

(TS) triangular superior

(TI) triangular inferior

$$(a) \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 0 \\ 2 & 1 & -4 & 0 \\ 3 & -4 & 5 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$$

[★]

$$(b) \begin{pmatrix} 3 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 5 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 3 \end{pmatrix}$$

[★]

$$(c) \begin{pmatrix} d & c & d & 0 \\ 0 & c & -a & 0 \\ 0 & 0 & a & c \\ 0 & 0 & 0 & b \end{pmatrix}$$

[★]

$$(d) \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & -3 \\ -1 & 0 & 2 & -2 \\ -1 & -2 & 0 & c \\ 3 & 2 & -c & 0 \end{pmatrix}$$

[★]

2. Determine el elemento indicado con •, de tal forma que haga la matriz simétrica [★ c/u]

$$(a) \begin{bmatrix} 1 & 2 & 4 \\ \bullet & 6 & \bullet \\ 4 & 5 & 2 \end{bmatrix}$$

$$(b) \begin{bmatrix} 3 & 5 & \bullet \\ \bullet & 8 & 4 \\ -3 & \bullet & 3 \end{bmatrix}$$

$$(c) \begin{bmatrix} -3 & \bullet & 8 & 9 \\ -4 & 7 & \bullet & 7 \\ \bullet & 2 & 6 & 4 \\ \bullet & 7 & \bullet & 9 \end{bmatrix}$$

3. Determine la transpuesta de cada una de las siguientes matrices: [★ c/u]

$$(a) \begin{bmatrix} -2 & 4 & 5 & 7 \\ 1 & 0 & 3 & -7 \end{bmatrix}$$

$$(b) \begin{bmatrix} 4 & 5 \\ -2 & 3 \\ 7 & 0 \end{bmatrix}$$

RESPUESTA(s):