

EVALUACIÓN

Nombre: Ronaldo Elder Ramos Poro de

Materia: MAT-1100 "Z"

Resolver la Ecuación Matricial

$$A^2 B^+ X + B I = B^2 - A$$

$$\text{Si } A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$$

$$\cancel{(A^2 B^+)^{-1}} \cdot A^2 B^+ X + B I = \cancel{(A^2 B^+)^{-1}} (B^2 - A)$$

$$X + B I = (A^2 B^+)^{-1} B^2 - A^2$$

$$X = (A^2 B^+)^{-1} B^2 - A^2 - B I = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$$

$$A^2 = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$

$$B^+ = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$$

$$A^2 B^+ = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 2 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$$

$$(A^2 B^+)^{-1} = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}^{-1} =$$

$$(A^2 B^+)^{-1} = \frac{1}{-2} \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ -2 & 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & \frac{1}{2} \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$$



Nº \_\_\_\_\_

Tema: \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

$$B^2 = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 18 & 8 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$$

$$X = (A^2 B^2)^{-1} \cdot (B^2 - A^2) - 3I$$

$$X = (A^2 B^2)^{-1} \cdot \left[ \begin{pmatrix} 18 & 8 \\ 4 & 2 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} \right] - 3I$$

$$X = (A^2 B^2)^{-1} \cdot \begin{pmatrix} 17 & 6 \\ 4 & 3 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$$

$$X = (A^2 B^2)^{-1} \cdot \begin{pmatrix} 14 & 6 \\ 4 & 0 \end{pmatrix}$$

$$X = \begin{pmatrix} 0 & \frac{1}{2} \\ 1 & -2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 14 & 6 \\ 4 & 0 \end{pmatrix}$$

$$X = \begin{pmatrix} -2 & 0 \\ 6 & 6 \end{pmatrix}$$