

MATRICESECUACIONES MATRICIALES

1. Resuelve las siguientes ecuaciones matriciales y calcula el valor de X.

- $X \cdot A = B$        $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$  y  $B = \begin{pmatrix} 3 & 5 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 2 & 2 & 2 \end{pmatrix}$
- $A \cdot X = B$        $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$  y  $B = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$
- $A \cdot X - B = X$        $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & -1 \end{pmatrix}$  y  $B = \begin{pmatrix} 7 & -2 \\ 3 & -1 \end{pmatrix}$
- $A^2 \cdot X - B = C$        $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$  y  $C = \begin{pmatrix} 3 & -12 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$
- $2A = A \cdot X + B$        $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$  y  $B = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$
- $A^{-1}X = B$        $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$  y  $B = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$
- $AXB = C$        $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$   $B = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$  y  $C = \begin{pmatrix} 3 & -12 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$
- $AXA = A^2 + I$        $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$  y  $B = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$
- $A^t X = B$        $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$  y  $B = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$
- $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$   $B = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$  Resuelve:  $A^2 + 3X = A$  ;  $A \cdot X = B$

2. Halla la matriz X que satisface la siguiente ecuación  $A \cdot X \cdot B + C = D$ , siendo:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & 1 \end{pmatrix}, C = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -1 & 2 & -3 \end{pmatrix} \text{ y } D = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

3. Calcula cual tiene que ser X para que se cumpla la siguiente igualdad:  $AXA - B = 0$

Sabiendo que  $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -2 & -1 \end{pmatrix}$  y  $B = \begin{pmatrix} 5 & -2 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$

4. Despeja la matriz X de las siguientes ecuaciones matriciales:

- $XA + A^t = XB$
- $AXA + B = (2A + I)$
- $AX - A = I - AX$
- $AX + A^{-1}X = I$
- $XA + X = B$
- $AX - X = BX + C$

