

- ( 4 1 1 )      ( 4 0 1 )
- 15.- Dadas las matrices  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$  y  $B = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$  calcula  $(AB)^t$  y  $(AB)^{-1}$ .
- 16.- Dada la matriz  $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$
- Halla la matriz inversa de  $A$
  - Comprueba que  $A \cdot A^{-1} = A^{-1} \cdot A = I$
  - Halla una matriz  $X$  tal que  $A \cdot X = B$ , siendo  $B = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 0 & -2 \end{pmatrix}$
- 17.- Calcula la matriz inversa de  $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$
- 18.- Dadas las matrices  $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 1 & -2 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$  y  $B = \begin{pmatrix} -2 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & 2 \end{pmatrix}$  obtén, si procede,  $(B \cdot A)^{-1}$ .
- 19.- Sean las matrices  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$  y  $B = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$
- Calcula la matriz inversa de  $A \cdot B$
  - Halla el producto de la inversa de  $B$  por la inversa de  $A$ . ¿Qué relación existe entre la matriz del apartado anterior y esta matriz? Justifica la respuesta.
- 20.- Sea  $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$  comprueba que  $A^t = A^{-1}$  y calcula  $(A \cdot A^t)^{2003}$ .
- 21.- Sean las matrices:  $C = \begin{pmatrix} -3 & 2 & 2 \\ 1 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$ ,  $D = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ -1 & 1 & -1 \\ 2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$
- Halla  $C^{-1}$  y  $D^{-1}$ .
  - Calcula la matriz inversa de  $C \cdot D$ .
  - Comprueba que  $(C \cdot D)^{-1} = D^{-1} \cdot C^{-1}$ .
- 22.- Resuelve la ecuación matricial  $M \cdot X + N = P$  siendo  $M = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$ ,  $N = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$  y  $P = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$
- 23.- Sean las matrices  $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$ : a) Calcula  $A^{-1} \cdot (2 \cdot B + 3 \cdot I)$ . b) Determina la matriz  $X$  para que  $X \cdot A = A + I$
- 24.- Sean las matrices  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$  y  $C = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$ . Resuelve la ecuación  $X \cdot A \cdot B - X \cdot C = 2 \cdot C$
- ( 2 -1 1 1 )

**EJERCICIO 13** : Septiembre 03-04. Obligatoria (1,5 pts)

Calcula la matriz  $X$  que verifica la ecuación:

$$X \cdot \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 3 \end{pmatrix}$$

**EJERCICIO 14** : Junio 01-02. Obligatoria (1 pto)

Resuelve la ecuación matricial  $AX - B + C = 0$  donde

$$A = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 & -1 \\ -2 & -1 & 1 & 0 \end{pmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & -3 & 0 \end{pmatrix}$$

**Rango de una matriz** (Repétidos en el tema 3 - determinantes)