

CUESTIONARIO 5. MATRICES REGULARES

1. Dadas las matrices $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ -3 & 4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & -5 & 0 \\ 0 & 2 & -1 \\ 3 & 1 & -4 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & 0 \end{pmatrix}$

1. De las siguientes matrices, indica cuáles son regulares.

2. En el conjunto de las matrices $\mathbb{M}_{3 \times 3}$; se consideran los siguientes elementos

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 3 \\ 2 & -1 & 2 \\ 4 & 5 & 0 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \end{pmatrix}$$

1. Calcula la matriz inversa de A , A^{-1}

2. Calcula $(AB)^{-1}$

3. ¿Qué relación hay entre A^{-1} , B^{-1} y $(AB)^{-1}$

4. ¿Qué relación hay entre $\det(A^{-1})$ y $\det(A)$

3. Dadas la matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 \\ 0 & 2 & -2 \\ -1 & 0 & -1 \end{pmatrix}$ y $B = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$

1. Halla la matriz X tal que $AX = B$.

2. Halla la matriz Y tal que $YA = B$.