

Examen. 25/02/2025.

Nombre:

Se considera las matrices

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

1. (12 puntos) Calcular el determinante de A .
2. (20 puntos) Investigar si A es invertible y en caso afirmativo hallar sus inversa.
3. (12 puntos) Probar que $(1, 1, 1)$ no es vector propio de A .
4. (12 puntos) Probar que 0 no es valor propio de A .
5. Supongamos que las columnas de A fueran vectores propios de una matriz C con valores propios respectivos $0, 1, 2$.
 - a) (12 puntos) Cuánto vale el determinante de C ?
 - b) (20 puntos) Hallar C .
 - c) (12 puntos) Hallar una matriz X tal que $AX = C$.

Nota. Para aprobar se requieren 50 puntos.