
Apellidos y nombre:

..... DNI (o pasaporte):

1) [3 puntos] Comprueba que la siguiente matriz tiene inversa para cualquier $x \in \mathbb{R}$. No hace falta que la calcules.

$$A = \begin{pmatrix} 6x & 6x - 1 & -9x + 6 \\ 2x & 2x & -3x + 1 \\ -3x - 1 & -3x & 5x - 3 \end{pmatrix}.$$

2) [4=1.25+1.75+1 puntos] Dada la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 1 - 3i & 3 + 3i \\ 3 & -2 + 3i \end{pmatrix} \in \mathcal{M}_2(\mathbb{C}),$$

a) calcula sus autovalores; b) calcula sus autovectores; c) halla D diagonal y C invertible tales que $A = CDC^{-1}$ (no hace falta que compruebes esta relación).

3) [3 puntos] Halla razonadamente una base ortogonal del subespacio de \mathbb{R}^3

$$W = \{\vec{x} \in \mathbb{R}^3 : -x_1 + 2x_2 + 5x_3 = 0\}$$

y calcula las coordenadas de $\vec{v} = (9, 2, 1)^t$ en dicha base.

Esta página la puedes usar para sucio (no se corregirá)
