

# Parcial Algebra lineal

Parcial 3a - Algebra Lineal primera parte

1. Criterios de diagonalización: Explica los criterios necesarios para que una matriz cuadrada sea diagonalizable. En tu explicación, incluye la relación entre los autovalores distintos, la multiplicidad algebraica y la multiplicidad geométrica.

2. Considera la matriz  $A = \begin{bmatrix} 4 & 1 & 0 \\ 0 & 4 & 1 \\ 0 & 0 & 4 \end{bmatrix}$ .

Discute por qué no es diagonalizable y explica cómo la diferencia entre dimensión geométrica y algebraica.

3. Determina si es diagonalizable. Si lo es, proporciona la matriz diagonal y la matriz formada por los autovectores.

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ -2 & 1 & 2 \\ -2 & 0 & 3 \end{bmatrix}$$