



Ayudantía 10

Profesor: Mircea Petrache

Ayudante: Diego Milla

Problema 1

Determinar los valores y vectores propios de $A = \begin{bmatrix} -1 & 4 & -2 \\ -3 & 4 & 0 \\ -3 & 1 & 3 \end{bmatrix}$.

Problema 2

Sea $A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$. Encuentre condiciones sobre los coeficientes de la matriz para que

1. 0 sea un valor propio de A .
2. A tenga un único valor propio.

Problema 3

Sea A de 3×3 y $\mathbf{e}_1, \mathbf{e}_2, \mathbf{e}_3$ vectores canónicos de \mathbb{R}^3 tal que

$$A(\mathbf{e}_1 + \mathbf{e}_2) = \mathbf{e}_3$$

$$A(\mathbf{e}_1 + \mathbf{e}_3) = \mathbf{e}_2$$

$$A(\mathbf{e}_1) = 3\mathbf{e}_1$$

Determine valores y vectores propios de la matriz A .

Problema 4

Sea A una matriz de 3×3 tal que $A \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \\ 6 \end{bmatrix}$ y la forma escalonada reducida de A es $\begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$. Determine si A es diagonalizable y si lo es encuentre su diagonalización.