MA1102-3: Álgebra Lineal
Profesor: Alejandro Maass
Auxiliares: Nicolás Toro

Auxiliar 11

P1. Considere

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

Calcule los valores propios de A y determine una base para cada subespacio propio

P2. Sea V un espacio vectorial sobre un cuerpo $\mathbb{K}$. Suponga que $V = U \bigoplus W$, con U y W s.e.v. de V tales que $U \neq \{0\}$ y $W \neq \{0\}$. Se define la transformacion lineal $T : V \to V$ como:

$$T(u + w) = u, \quad \text{donde } u \in U, w \in W$$

a) Determine $\mathrm{Ker}(T)$ e $\mathrm{Im}(T)$. Estudie inyectividad, epiyectividad y biyectividad de T

b) Muestre que 0 y 1 son los unicos valores propios de T

c) Encuentre los subespacios propios asociados a los dos valores propios mencionados en la parte anterior