

1. Sea K un cuerpo cualquiera.

a) Dada la matriz

$$A = \begin{pmatrix} \lambda & 1 & 0 \\ 0 & \lambda & 1 \\ 0 & 0 & \lambda \end{pmatrix},$$

donde $\lambda \in K$, ¿cuánto vale $(A - \lambda I)^3$?

- b) Sea $M \in \text{Mat}_{n \times n}(K)$ una matriz cuadrada con polinomio característico $p_M(x) = (x - 2)^3$. ¿De qué tamaño es M ? ¿Cuál puede ser el polinomio mínimo de M ?
- c) Para el tamaño $n \times n$ del apartado anterior, y para cada uno de los posibles polinomios mínimos que hayas encontrado, escribe una matriz que tenga ese polinomio mínimo.
- d) ¿Pueden dos de las matrices que has escrito representar el mismo endomorfismo $f : K^n \rightarrow K^n$? ¿Por qué?
-