

Examen 25/07/2025.

Nombre:

1. (30 puntos) Se considera

$$B_a = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ a & 4 \end{pmatrix}$$

donde a es un parámetro real.

- a) Hallar el valor de a que hace que B_a no sea invertible. ¿Es B_a diagonalizable para dicho valor de a ?
- b) ¿Es B_a diagonalizable para $a = -4$?
- c) Hallar el polinomio característico de B_a (que dependerá del parámetro a).
- d) Discutir según a cuando B_a es diagonalizable.

2. (20 puntos)

La población de una cierta especie animal se comporta según la siguiente matriz de Leslie

$$\mathbb{L} = \begin{pmatrix} 0 & 3 & 2 \\ 1/4 & 0 & 0 \\ 0 & 1/2 & 0 \end{pmatrix}$$

Decidir si la población de **A** tiende a crecer, decrecer o estabilizarse. Calcular las proporciones entre las poblaciones de cada clase a largo plazo.

Nota. Para aprobar se requieren 25 puntos.