

**Tarea 1****Ejercicio 1**

Determina la “formula” para el polinomio característico de una matriz  $\mathbf{a} \in \text{Mat}(3 \times 3, \mathbb{F})$ ,

**Ejercicio 2**

Consideramos la matriz

$$\mathbf{a} := \begin{pmatrix} 4 & 9 & 31 \\ -3 & -8 & -29 \\ 1 & 3 & 10 \end{pmatrix} \in \text{Mat}(3 \times 3, \mathbb{R}).$$

Encuentra una matriz  $\mathbf{t} \in \text{Mat}(3 \times 3, \mathbb{R})$  tal que  $\mathbf{t} \cdot \mathbf{a} \cdot \mathbf{t}^{-1}$  sea de forma diagonal. Pista: Los valores propios de  $\mathbf{a}$  son enteros.

**Ejercicio 3**

Consideramos la matriz

$$\mathbf{b} := \begin{pmatrix} -36 & 140 & -334 & 1100 \\ 30 & -101 & 264 & -825 \\ -2 & 7 & -10 & 55 \\ -6 & 21 & -51 & 169 \end{pmatrix} \in \text{Mat}(4 \times 4, \mathbb{R}).$$

Esta matriz tiene solo dos valores propios: 4 y 7. Encuentra una base para los dos espacios propios correspondientes.

**Fecha de entrega:** Viernes 20 de febrero antes de la clase.