

ALGEBRA LINEAL - Clase 21/04

Para hacer en clase:

Ejercicio 1. Ejercicio 4 de la clase anterior.

Ejercicio 2. Sean $A \in \mathbb{K}^{n \times n}$ y $k \in \mathbb{N}$ tales que $A^k = \underbrace{A \cdot \dots \cdot A}_{k\text{-veces}} = 0$. Dado $x \in \mathbb{K}^n$ probar que

$$\{x, Ax, \dots, A^{k-1}x\} \text{ es li} \quad \Leftrightarrow \quad A^{k-1}x \neq 0.$$

Ejercicio 3. Hallar $\dim(S \cap T)$ para los subespacios $S, T \subseteq \mathbb{R}_4[X]$ dados por

$$\begin{aligned} S &= \{p \in \mathbb{R}_4[X] : p'(1) = 0\}, \\ T &= \langle X^4 - 6X^2 + 7X, X^4 - 2X^3 - 2X^2 + 5X + 3, \\ &\quad X^4 - 2X^3 + 2X^2 - 3X, X^4 - 3X^3 + 2X^2 + 3 \rangle. \end{aligned}$$

Ejercicios de la guía relacionados: 14 a 26