

Actividad 1. Espacios vectoriales

Estudia cuáles de los siguientes subconjuntos son subespacios de \mathbb{R}^n para el n correspondiente:

i) $S_1 = \{(x, y, z, t) \in \mathbb{R}^4 \mid 2x - y + z + 3t = b\}$ siendo $b \in \mathbb{R}$.

ii) $S_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid x \cdot (x + y) = 0\}$.

iii) $S_3 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^2 \mid x = z = b\}$ siendo $b \in \mathbb{R}^+ \cup \{0\}$.

iv) $S_4 = \{(x_1, x_2, x_3, x_4) \in \mathbb{R}^4 \mid 2x_1 = 3x_2 - x_4, -2x_1 + 2x_3 - x_4 = 0\}$.

v) $S_5 = \{(x_1, x_2, x_3) \in \mathbb{R}^2 \mid x_1 \geq 0\}$.