

Objetivos de la UEA:

2. "El alumno domine los conceptos y técnicas de transformaciones lineales y el lenguaje del álgebra lineal para su aplicación a problemas de ingeniería."

Resolver, explicar y responder (Asuma que $+$ y $*$ son la suma de vectores y el producto escalar apropiados).

1. Sea $S = \{ (x, y, z) \in \mathbf{R}^3 \mid x + y = 1 \}$. ¿Es $(S, \mathbf{R}, +, *)$ un subespacio vectorial de $(\mathbf{R}^3, \mathbf{R}, +, *)$?

2. Sea $S = \{ p_2(x) \mid p_2(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2 \text{ y } p_2(0)=0 \text{ con } a_0, a_1, a_2, x \in \mathbf{R} \}$. ¿Es $(S, \mathbf{R}, +, *)$ un subespacio vectorial del espacio de polinomios de grado n ?

3. Sea $T = \{ b \in \mathbf{R}^3 \mid Ax = b, A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} \text{ es una matriz real } 3 \times 2, x \in \mathbf{R}^2 \}$.

¿Es $(T, \mathbf{R}, +, *)$ un subespacio vectorial del espacio de $(\mathbf{R}^3, \mathbf{R}, +, *)$?
Encuentre al menos tres elementos de T

Basado en ejercicios de los profesores Jorge Esquivel y Ricardo López.