

Matemática IV - Recuperatorio Tercer Parcial - 12/02/2020

Álgebra Lineal

1. Decidir si el siguiente conjunto es un subespacio , en caso afirmativo hallar base y dimensión:

$$S = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x = y\}$$

Qué sucede con $S = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x \geq y\}$??

2. Sea $B = \{b_1, b_2, b_3\}$ es base de un espacio V . ¿ Podrá el conjunto $\{b_1; b_1 + b_2\}$ ser linealmente independiente? .
3. Analizar si la siguiente aplicación es transformación lineal. En caso afirmativo hallar núcleo e imagen (con sus respectivas bases y dimensiones). ¿ Qué relación hay entre estos subespacios?

$$T : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^{2 \times 2} \text{ definida por } T(a, b) = \begin{pmatrix} a & 0 \\ 0 & b \end{pmatrix}$$

4. Hallar $L(x, y)$ de \mathbb{R}^2 en \mathbb{R}^2 sabiendo que : $L(1, 0) = (0, -2)$ y $L(0, 1) = (3, -1)$