

Transformaciones lineales

Instrucciones: En cada ejercicio determina si T es o no una transformación lineal y explica por qué.

Notación:

- P_n representa el conjunto de polinomios en una variable con coeficientes reales de grado a lo más n .
- $M_{n \times m}$ es el conjunto de matrices de tamaño $n \times m$ con entradas reales.

Ejercicio 1. $T : M_{2 \times 2} \rightarrow \mathbb{R}$, $T \left(\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \right) = b + 2$

Ejercicio 2. $T : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^2$, $T(x, y, z) = (-x + 2z, y + 2x)$

Ejercicio 3. $T : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$, $T(x, y) = (x, -y)$

Ejercicio 4. $T : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^3$, $T(x, y) = (x, y, y)$

Ejercicio 5. $T : P_1 \rightarrow P_3$, $T(p(x)) = x^2 p(x)$

Ejercicio 6. $T : \mathbb{R}^2 \rightarrow P_1$, $T((a, b)) = 2a - bx$