

Lista 08 - Transformações lineares

- (1) Mostre que $T : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ dada por $T(x, y) = (2x + y, 0)$ é uma transformação linear.
- (2) Seja v_0 um vetor fixado e seja $T : V \rightarrow V$ dada por $T(w) = v_0$ para todo $w \in V$. Mostre que se T é uma transformação linear, então $v_0 = 0$.
- (3) Considere $T : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ tal que $T(1, 1, 0) = (-2, 0, 0)$, $T(2, 0, 0) = (0, 1, 0)$ e $T(0, 1, 2) = (1, 1, 1)$. Calcule $T(2, 4, 0)$.
- (4) Calcule $T(a, b)$ onde $T : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ é a transformação linear tal que $T(v)$ é o próprio v depois de ser rotacionado em 180° em torno do ponto $(0, 0)$ no sentido anti-horário.
- (5) Calcule $T(a, b)$ onde $T : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ é a transformação linear tal que $T(v)$ é obtido depois de se rotacionar v em 90° anti-horário em torno de $(0, 0)$ e depois se refletir o plano em torno do eixo x .