



LISTADO 1: TRANSFORMACIONES LINEALES

Determine si las siguientes aplicaciones son o no transformaciones lineales.

1. $T : \mathbb{R}^2 \longrightarrow \mathbb{R}^3$, $T(x, y) := (x - y, 2x, y + x)$
2. $T : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}^2$, $T(x, y) := (x, x + 1)$
3. $\Theta : V \longrightarrow \mathbb{R}$, $\Theta(v) = 0$, con V un espacio vectorial real.
4. $D : C^1 \longrightarrow C$, $D(f) := f'$.
5. $L : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$, $L(x) := 3$
6. $\mathcal{L}\{f\}(s) := \int_0^{\infty} f(t)e^{-st} dt$, con f una función continua a trozos. Esta aplicación se llama *Transformada de Laplace*.
7. $\mathcal{F}\{f\}(\xi) := \int_{-\infty}^{\infty} f(x)e^{-2\pi i x \xi} dx$, con f una función continua a trozos. Esta aplicación se llama *Transformada de Fourier*.