

$$5.1 \quad F: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^2$$

$$\text{donde } F(x_1, x_2) = (x_1^2, x_2^2),$$

ahora tengo la duda de que si el ejercicio es $\mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^2$ debería ser $F(x_1, x_2, x_3) = (x_1^2, x_2^2)$

y si es $F(x_1, x_2) = (x_1^2, x_2^2)$ entonces es

$\mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$. Yo de la manera que lo resolveré será $\mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$.

$$1. \text{ Sea } x = (x_1, x_2) \quad y = (y_1, y_2) \text{ en } V$$

$$x + y = (x_1 + y_1, x_2 + y_2)$$

Evaluamos en T

$$\begin{aligned} T(x+y) &= T(x_1 + y_1, x_2 + y_2) = [(x_1 + y_1)^2, (x_2 + y_2)^2] \\ &= [(x_1, x_2^2), (y_1, y_2^2)] \end{aligned}$$

∴ podemos ver que no es una transformación lineal y que $(x_2 + y_2)^2 \neq x_2^2 + y_2^2$ y no se puede aplicar las propiedades de \mathbb{R}^2 .