



## LISTADO 2: RANGO E IMAGEN DE UNA TRANSF. LINEAL

1. Considere la aplicación

$$T : \mathcal{P}_2(x) \longrightarrow \mathbb{R}^2, T(ax^2 + bx + c) := (a - c, b + c)$$

Encuentre una base para el  $Ker(T)$  y una base para la  $Im(T)$ .

2. ¿Existe alguna transformación lineal  $T : \mathbb{R}^2 \longrightarrow \mathbb{R}^2$  que verifique las siguientes condiciones?

$$T(1, 0) = (2, -1)$$

$$T(1, 1) = (1, 4)$$

$$T(3, 1) = (0, -2)$$

3. Sea  $T : \mathbb{R}^3 \longrightarrow \mathbb{R}^3$  una transformación lineal tal que

$$T(1, 0, 0) = (2, 1, -1)$$

$$T(0, 1, 0) = (0, 0, 0)$$

$$T(0, 0, 1) = (2, -1, 2)$$

- a) Encuentre la ecuación que define a la aplicación  $T$ .
- b) Encuentre una base para el  $Ker(T)$  y para la  $Im(T)$ . ¿Es  $T$  inyectiva?
- c) Indique la nulidad y el rango de  $T$ .