

UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO FACULTAD DE CIENCIAS DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Álgebra Lineal - 220167 Módulo 2R, Semestre II, 2019



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.