

MA1102-3: Álgebra Lineal**Profesor:** Alejandro Maass**Auxiliares:** Nicolás Toro

Auxiliar 8

P1. Muestre que las siguientes transformaciones son lineales y determine bases y dimensiones de su núcleo e imagen.

a) $T : \mathbb{R}_3[x] \rightarrow \mathcal{M}_{2 \times 2}(\mathbb{R}), T(a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3) = \begin{pmatrix} a_1 - a_3 & a_0 \\ 2a_0 - 2a_1 + a_2 - a_3 & a_0 + a_2 - 3a_3 \end{pmatrix}$

b) $T : C([0, 3]) \rightarrow \mathbb{R}_3[x], T(f)(x) = f(0) + f(1) \cdot x + f(2) \cdot x^2 + f(3) \cdot x^3$

c) $T : \mathbb{R}_2[x] \rightarrow \mathbb{R}_4[x], T(f)(x) = f(x^2)$