

TEMA 5 (20 puntos)

Sea T una transformación lineal de P_2 en R^3 definida por:

$$T[p(x)] = \begin{pmatrix} p(0) \\ p(1) \\ p(0) \end{pmatrix}$$

Determine:

- Una base para el núcleo de T y la nulidad de T
- Una base para el recorrido de T y el rango de T
- La matriz asociada a T respecto a las bases canónicas de P_2 y R^3
- La matriz asociada a T respecto a las bases $B_1 = \{x^2 - x; x^2 - 1; x^2\}$ y

$$B_2 = \left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}$$