UNIVERSIDAD DE LOS ANDES DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
Álgebra lineal
Parcial 2 — (01/04/2011)

Profesor: J. López

1. Sea $H = \{p(x) \in P_2 : p'(0) = 0\}$.
 - a) Muestre que $H \leq P_2$.
 - b) Halle una base para el espacio H .
2. Sea $T : P_2 \rightarrow P_2$, definida por $T(p(x)) = xp'(x)$.
 - a) Muestre que T es lineal.
 - b) Halle la matriz de representación de T relativa a la base $B = \{x^2, x, 1\}$.
 - c) Halle una base para el kernel de T . ¿Es T inyectiva?
3. Realice lo indicado:
 - a) Halle el vector de coordenadas del vector $[2, 1, 2]$ relativas a la base $B = \{[1, 0, -1], [-1, 1, 0], [0, 1, 1]\}$.
 - b) Halle el área del triángulo con vértices en los puntos $(1, -1, 1)$, $(3, 0, 5)$ y $(-2, 1, 2)$.
 - c) Halle los valores del parámetro k para los cuales la matriz $A = \begin{bmatrix} k & k & 0 \\ k^2 & 2 & k \\ 0 & k & k \end{bmatrix}$ es invertible.

TIEMPO MÁXIMO: 50 minutos