

Álgebra lineal
Evaluación continua
Grupo B
9 de Diciembre de 2010

1. Sea A la siguiente matriz real:

$$A = \begin{pmatrix} 5 - \alpha & \alpha - 2 & \alpha - 2 \\ 4 - \alpha & \alpha - 3 & -4 \\ \alpha - 4 & -\alpha & 1 \end{pmatrix}$$

Se pide:

- (a) Obtener el espectro de A .
- (b) Estudiar para qué valores de $\alpha \in \mathbb{R}$, la matriz A es diagonalizable.
- (c) Para $\alpha = 0$:
 - a) Obtener, si es posible, una matriz inversible P y una matriz diagonal D tales que $P^{-1}AP = D$.
 - b) Sea $p(x) = x^3 - x^2 - 3x - 5$ y $B = p(A)$. ¿Es B inversible? Razónese la respuesta. En caso afirmativo, obténgase el determinante de B^{-1} .