ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR. UNIVERSIDAD DE SEVILLA

EJERCICIOS.

Estudiar, para las siguientes matrices, si existen valores de los diferentes parámetros para los que las matrices son diagonalizables. En caso afirmativo, encontrar para dichos valores de los parámetros una matriz P y una matriz diagonal D tal que $P^{-1}AP = D$.

1)
$$A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & k-2 \\ 0 & 1 & k \\ 0 & 0 & k \end{bmatrix}$$
, $k \in \mathbb{R}$. 2) $A = \begin{bmatrix} 1 & t & t \\ -1 & 1 & -1 \\ 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$, $t \in \mathbb{R}$.

3)
$$A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & a \\ -1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$
, $a \in \mathbb{R}$. 4) $A = \begin{bmatrix} 3 & -1 & 0 \\ m & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix}$, $m \in \mathbb{R}$.

5)
$$A = \begin{bmatrix} 5 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & \beta \\ 3 & 0 & \alpha \end{bmatrix}$$
, $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$. 6) $A = \begin{bmatrix} 3 & 0 & 1 \\ \gamma & 4 & 0 \\ 1 & 0 & 3 \end{bmatrix}$, $\gamma \in \mathbb{R}$.

7)
$$A = \begin{bmatrix} t & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & t \end{bmatrix}$$
, $t \in \mathbb{R}$. 8) $A = \begin{bmatrix} 2 & 2 & 5 \\ 0 & t & 0 \\ 1 & t - 2 & -2 \end{bmatrix}$, $t \in \mathbb{R}$.