

Algèbre Linéaire 2

Interrogation écrite 2 - TD5

Sujet B

NOM Prénom :

Soit a un réel et A une matrice carrée de taille 3 dont le polynôme caractéristique vaut

$$P_A(\lambda) = -(\lambda - 3)(\lambda^2 - a).$$

1. On suppose que $a > 0$. A est-elle diagonalisable ?
2. On suppose que $a < 0$. A est-elle diagonalisable ?
3. On suppose que $a = 0$. Que peut-on dire sur la diagonalisabilité de A ?
4. Que vaut a dans le cas suivant :

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 1 & -5 \\ 0 & 2 & -1 \\ 0 & 0 & -2 \end{pmatrix}.$$