

## Algèbre Linéaire 2

### Interrogation écrite 2 - TD5

Sujet A

NOM Prénom :

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

$$P_A(\lambda) = -(\lambda + 1)(\lambda^2 - a).$$

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 :

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