

TD 4**Exercice 1 :**

On considère la matrice suivante :

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

1. Déterminer les valeurs propres de A .
2. Montrer que A est diagonalisable.
3. Déterminer une base de vecteurs propres de A et P la matrice de passage.
4. Calculer A^n pour tout $n \in \mathbb{N}$.

Exercice 2 :

Soit la matrice suivante :

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

1. Calculer A^n pour $n \in \mathbb{N}$.

Exercice 3 :

On considère la matrice suivante :

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

1. Calculer le polynôme caractéristique de A .
2. Déterminer les valeurs propres et les sous-espaces propres de matrice A .
3. Diagonaliser, dans \mathbb{R} , la matrice A .