

Exercices maison 2

Exercice 1 1. Réduire sous forme de Jordan la matrice

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

de $M_3(\mathbb{R})$.

2. Réduire sous forme de Jordan la matrice

$$\begin{pmatrix} -3 & 1 & -3 & 5 \\ 1 & -3 & 5 & -3 \\ 1 & 1 & -3 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & -3 \end{pmatrix}$$

de $M_4(\mathbb{R})$.

Exercice 2 On considère la matrice

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

de $M_3(\mathbb{R})$.

1. Déterminer la décomposition de Dunford de A .
2. En déduire, pour tout $n \in \mathbb{N}$, l'expression de A^n .