

# Université de Tours 2021-2022

## L2-S3 UE 3-1 Algèbre

### Exercices complémentaires III (Réduction)

Parmi les endomorphismes de  $\mathbb{R}^3$  dont la matrice dans la base canonique est ci-dessous, lesquelles sont diagonalisables (resp. trigonalisables) et dans ce cas les diagonaliser (resp. trigonaliser) :

1.

$$A = \begin{pmatrix} 4 & -4 & 4 \\ 3 & -3 & 4 \\ 3 & -3 & 4 \end{pmatrix}$$

(suite Exo 1)

2.

$$B = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ -1 & 3 & 1 \\ 1 & -1 & 1 \end{pmatrix}$$

(suite Exo 2)

3.

$$C = \begin{pmatrix} -7 & -16 & 4 \\ 6 & 13 & -2 \\ 12 & 16 & 1 \end{pmatrix}$$

(suite Exo 3)

4.

$$D = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & -1 \\ 0 & 2 & 4 \end{pmatrix}$$

(suite Exo 4)



5.

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

(suite Exo 5)