

Nom :

Prénom :

# Interrogation écrite 16

## Exercice 1

$$\text{Soient } A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 5 \\ 1 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & -3 \end{pmatrix} \in \mathcal{M}_3(\mathbb{R}) \text{ et } B = \begin{pmatrix} -1 & 2 & -4 \\ 1 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 0 \end{pmatrix} \in \mathcal{M}_3(\mathbb{R}).$$

Calculer  $A \times B$

## Exercice 2

$$\text{Soient } M = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & -1 \\ 0 & 2 & 0 \end{pmatrix} \in \mathcal{M}_3(\mathbb{R})$$

La matrice  $M$  est-elle inversible ? Si oui, déterminer son inverse.

## Exercice 3

$$\text{Soit } N = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix} \in \mathcal{M}_3(\mathbb{R}).$$

Calculer  $N^k$  pour tout entier naturel  $k$ .