

Interrogation 1 : 20 min

Calculatrices interdites

1 points supplémentaires pourra être accordé pour la présentation et la rédaction de la copie.

Exercice 1 (10 points) *Calculez l'inverse de la matrice*

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

Exercice 2 (10 points) *Soit*

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 12 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}.$$

- 1. Déterminez les valeurs propres de A ainsi que les vecteurs propres associés à chacune d'entre elles.*
- 2. Déterminez une matrice diagonale D et une matrice inversible P vérifiant $A = PDP^{-1}$.*
- 3. (BONUS) Calculez P^{-1} puis calculez explicitement A^n pour $n \geq 1$.*