

**Exercice 3 – Énoncé**

- Répondre dans l'espace dédié en utilisant un stylo (ou feutre fin) noir ou bleu foncé.
- Votre réponse doit être soigneusement justifiée : toutes les étapes de votre raisonnement doivent figurer dans votre réponse.

Diagonalisation

Soit A une matrice de taille 3×3 telle que

$$\vec{v}_1 = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 2 \end{bmatrix}, \quad \vec{v}_2 = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix} \quad \text{et} \quad \vec{v}_3 = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

sont des vecteurs propres de la matrice A associés aux valeurs propres $\lambda_1 = 1$, $\lambda_2 = 2$ et $\lambda_3 = 3$ respectivement.

Déterminer A .



