

**NOM:**

**Prénom:**

**1:** Soit

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

Déterminer le polynôme caractéristique et les valeurs propres de  $A$ . Justifier que  $A$  est trigonalisable dans  $\mathcal{M}_3(\mathbb{R})$ .

**2:** Déterminer une base de chacun des sous-espaces propres de  $A$ . La matrice  $A$  est-elle diagonalisable?

2

**3:** Déterminer une matrice  $3 \times 3$  inversible  $P$  telle que  $T = P^{-1}AP$  est triangulaire supérieure. On explicitera la matrice  $T$  obtenue.

**4:** Déterminer une base de chacun des sous-espaces caractéristiques de  $A$ .