Université Abdelmalek Essaâdi	**Contrôle Continu 2**	**Nom:** _____
ENSA de Tanger	**ALGÈBRE III**	**Prénom:** _____
S3-AP2-2025-2026	**Durée: 1 h 15**	**Salle :** _____

Evitez de détailler les calculs évidents

1. (7 points) Diagonaliser les matrices suivantes : $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 3 & -2 & 0 \\ -2 & 2 & 1 \end{pmatrix}$ et $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & -1 & 2 \end{pmatrix}$. On donnera aussi les matrices P de passage de la base canonique à la base de vecteurs propres.

2. (7 points) Trigonaliser la matrice $C = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 0 & 0 \\ -4 & -1 & 0 & 0 \\ 7 & 1 & 2 & 1 \\ 17 & -6 & -1 & 0 \end{pmatrix}$.

3. (5 points) Soit $E = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 2 & 2 & 2 & 2 \\ 3 & 3 & 3 & 3 \\ 4 & 4 & 4 & 4 \end{pmatrix}$. Déterminer, sans calculer le polynôme caractéristiques et les valeurs propres de E. Est-elle diagonalisable ?