ENSICAEN – 1A **2026-2027**
Matériaux et Chimie - FISE

MATHEMATIQUES

DIAGONALISATION DE MATRICES

Même travail à effectuer sur les 8 matrices :

a) Est-il possible de diagonaliser les matrices suivantes dans R ou dans C ?

b) Si la matrice est diagonalisable, donner une base de vecteurs propres.

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix} \qquad B = \begin{bmatrix} 2 & i\sqrt{2} \\ -i\sqrt{2} & 3 \end{bmatrix}$$

$$C = \begin{bmatrix} 2 & 1 & -2 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix} \qquad D = \begin{bmatrix} 3 & -1 & 1 \\ 0 & 2 & 0 \\ 1 & -1 & 3 \end{bmatrix}$$

$$E = \begin{bmatrix} 0 & -2 & 0 \\ 1 & 0 & -1 \\ 0 & 2 & 0 \end{bmatrix} \qquad F = \begin{bmatrix} 2 & -2 & 1 \\ 2 & -3 & 2 \\ -1 & 2 & 0 \end{bmatrix}$$

$$G = \begin{bmatrix} 4 & 1 & 1 \\ 1 & 4 & 1 \\ 1 & 1 & 4 \end{bmatrix} \qquad H = \begin{bmatrix} -1 & -1 & 2 \\ -2 & -1 & -2 \\ -2 & -1 & -1 \end{bmatrix}$$