

Diagonalisation bis

1. le produit des valeurs propres est égal au déterminant de la matrices
2. la somme des valeurs propres est égal la trace de la matrice

Trouver calculer le deteminant, les valeurs propres et vecteurs propres des matrices suivantes.

Indication : chaque matrice admet 1 comme valeur propre.

1.

$$\begin{pmatrix} 0 & -1 & -1 \\ -2 & 7 & 2 \\ 4 & -16 & -5 \end{pmatrix}$$

2.

$$\begin{pmatrix} 7 & 0 & 2 \\ -7 & 2 & -3 \\ -12 & 0 & -3 \end{pmatrix}$$

3.

$$\begin{pmatrix} 3 & -4 & 2 \\ 4 & -7 & 4 \\ 4 & -8 & 5 \end{pmatrix}$$

4.

$$\begin{pmatrix} 3 & -2 & -4 \\ -12 & 5 & 12 \\ 8 & -4 & -9 \end{pmatrix}$$

5.

$$\begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ -2 & 3 & 0 \\ -4 & 2 & 2 \end{pmatrix}$$

6.

$$\begin{pmatrix} 5 & 2 & 0 \\ -2 & 0 & -1 \\ 4 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$