

## Matrices inverses

Décider si les matrices suivantes sont inversibles et calculer le cas échéant leur inverse :

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 5 & -3 \\ -7 & 4 \end{pmatrix}$$

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

$$D = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 3 \\ 2 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

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

$$F = \begin{pmatrix} 2 & -2 & 4 & 3 \\ 2 & 5 & -3 & 3 \\ 1 & 5 & -1 & 4 \\ 3 & 1 & -1 & 2 \end{pmatrix}$$

☞ Réponse

Réponses :

$$\det(A) = 2, A \text{ inversible}, A^{-1} = \begin{pmatrix} 2 & -\frac{5}{2} \\ -1 & \frac{3}{2} \end{pmatrix}$$

$$\det(B) = -1, B \text{ inversible}, B^{-1} = \begin{pmatrix} -4 & -3 \\ -7 & -5 \end{pmatrix}$$

$$\det(C) = 1, C \text{ inversible } C^{-1} = \begin{pmatrix} -1 & -2 & 1 \\ -1 & -1 & 1 \\ -3 & -4 & 2 \end{pmatrix}$$

$$\det(D) = 1, D \text{ inversible}, D^{-1} = \begin{pmatrix} -1 & -1 & 2 \\ 4 & 2 & -5 \\ -1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

$$\det(E) = -6, E \text{ inversible}, E^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & -\frac{2}{3} & -\frac{1}{3} & \frac{1}{3} \\ -\frac{1}{2} & -\frac{1}{6} & \frac{1}{6} & \frac{1}{3} \\ \frac{1}{2} & -\frac{1}{2} & \frac{1}{2} & 0 \\ -\frac{1}{2} & \frac{7}{6} & -\frac{1}{6} & -\frac{1}{3} \end{pmatrix}$$

$$\det(F) = 0, F \text{ non inversible}$$

↩ Retour