

Contrôle de cours 12 - Matrices - Sujet A

Mercredi 21 janvier 2026

Nom et prénom :

.....

Durée : 15 minutes.
L'usage de la calculatrice est interdit.

Question 1 (4 pts)

Soit $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 & -1 \\ 0 & 3 & 1 \\ 0 & 0 & 3 \end{pmatrix}$. Calculer A^n pour $n \in \mathbb{N}$.

Question 2 (2 pts)

Soit $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \in \mathcal{M}_2(\mathbb{R})$.

1. Le déterminant de A est : $\det(A) =$
2. La matrice A est inversible si et seulement si :
3. Si A est inversible, son inverse est :

$$A^{-1} =$$

Question 3 (1 pt)

Soit $D = \text{diag}(d_1, d_2, \dots, d_n) \in \mathcal{M}_n(\mathbb{K})$.

1. $D \in \text{GL}_n(\mathbb{K}) \iff$
2. Si $D \in \text{GL}_n(\mathbb{K})$, alors $D^{-1} =$

□

Question 4 (4 pts)

1. Soit $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$. Calculer $\det(A)$. La matrice A est-elle inversible? Si oui, déterminer son inverse.
2. Soit $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -1 \\ -2 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & -2 \end{pmatrix}$. Calculer $\det(B)$. La matrice B est-elle inversible? Si oui, déterminer son inverse.

□

Contrôle de cours 12 - Matrices - Sujet B

Mercredi 21 janvier 2026

Nom et prénom :

.....

Durée : 15 minutes.
L'usage de la calculatrice est interdit.

Question 1 (4 pts)

Soit $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}$. Calculer A^n pour $n \in \mathbb{N}$.

Question 2 (2 pts)

Soit $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \in \mathcal{M}_2(\mathbb{R})$.

1. Le déterminant de A est : $\det(A) =$
2. La matrice A est inversible si et seulement si :
3. Si A est inversible, son inverse est :

$$A^{-1} =$$

Question 3 (1 pt)

Soit $D = \text{diag}(d_1, d_2, \dots, d_n) \in \mathcal{M}_n(\mathbb{K})$.

1. $D \in \text{GL}_n(\mathbb{K}) \iff$
2. Si $D \in \text{GL}_n(\mathbb{K})$, alors $D^{-1} =$

Question 4 (4 pts)

1. Soit $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -1 \\ -2 & 1 & 1 \\ 3 & 1 & -3 \end{pmatrix}$. Calculer $\det(A)$. La matrice A est-elle inversible? Si oui, déterminer son inverse.
2. Soit $B = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$. Calculer $\det(B)$. La matrice B est-elle inversible? Si oui, déterminer son inverse.

□