

NOM :

PRENOM :

Question 1 (/2 pts).Soient $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$ et $B = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$. Les matrices A et B commutent-elles ?**Question 4** (/2 pts). Énoncer une propriété donnant l'inverse d'un produit de deux matrices.**Question 2** (/1 pt). Quand dit-on qu'une matrice $A \in \mathcal{M}_n(\mathbb{R})$ est triangulaire inférieure ?**Question 5** (/4 pts).

1. Montrer que la matrice $A = \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$ est inversible.
2. Donner A^{-1} .
3. Donner $(A^T)^{-1}$.
4. Donner $(A^2)^{-1}$.

Question 3 (/1 pt). Quand dit-on qu'une matrice $A \in \mathcal{M}_n(\mathbb{R})$ est symétrique ?

NOM :

PRENOM :

Question 1 (/2 pts).

Soient $A = \begin{pmatrix} -1 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$ et $B = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & -1 \end{pmatrix}$. Les matrices A et B commutent-elles ?

Question 4 (/2 pts). Énoncer une propriété donnant la transposée d'un produit de deux matrices.**Question 2** (/1 pt). Quand dit-on qu'une matrice $A \in \mathcal{M}_n(\mathbb{R})$ est triangulaire supérieure ?**Question 5** (/4 pts).

1. Montrer que la matrice $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$ est inversible.
2. Donner A^{-1} .
3. Donner $(A^T)^{-1}$.
4. Donner $(A^2)^{-1}$.

Question 3 (/1 pt). Quand dit-on qu'une matrice $A \in \mathcal{M}_n(\mathbb{R})$ est antisymétrique ?