

Exercice 1

On considère les matrices :

$$A = \begin{pmatrix} -2 & -3 & 1 \\ 4 & -1 & 3 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ 4 & -5 \end{pmatrix}$$

- 1. Donner les dimensions de la matrice A et de la matrice B .
- 2. Calculer $A + B$ ou justifier que cette somme n'est pas définie.
- 3. Calculer kA , où $k = 4$.
- 4. Dire si le produit AB est défini et, si oui, calculer AB . Sinon, justifier.
- 5. Lorsque cela a un sens, comparer les produits AB et BA .

Exercice 2

On considère les matrices :

$$A = \begin{pmatrix} -5 & -1 & -2 \\ -2 & -3 & -4 \\ 5 & 3 & -4 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 4 & 1 \end{pmatrix}$$

- 1. Donner les dimensions de la matrice A et de la matrice B .
- 2. Calculer $A + B$ ou justifier que cette somme n'est pas définie.
- 3. Calculer kA , où $k = -4$.
- 4. Dire si le produit AB est défini et, si oui, calculer AB . Sinon, justifier.
- 5. Lorsque cela a un sens, comparer les produits AB et BA .

Exercice 3

On considère les matrices :

$$A = \begin{pmatrix} -3 & 2 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 0 & 5 \\ -4 & 2 \end{pmatrix}$$

- 1. Donner les dimensions de la matrice A et de la matrice B .
- 2. Calculer $A + B$ ou justifier que cette somme n'est pas définie.
- 3. Calculer kA , où $k = 2$.
- 4. Dire si le produit AB est défini et, si oui, calculer AB . Sinon, justifier.
- 5. Lorsque cela a un sens, comparer les produits AB et BA .

Exercice 4

On considère les matrices :

$$A = \begin{pmatrix} 3 & -4 & -3 \\ 1 & -2 & -1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} -5 & -2 \\ -4 & 4 \\ -5 & -4 \end{pmatrix}$$

- 1. Donner les dimensions de la matrice A et de la matrice B .
- 2. Calculer $A + B$ ou justifier que cette somme n'est pas définie.
- 3. Calculer kA , où $k = -3$.
- 4. Dire si le produit AB est défini et, si oui, calculer AB . Sinon, justifier.
- 5. Lorsque cela a un sens, comparer les produits AB et BA .