

**Exercice 1**

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -2 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \\ 3 & -1 & -2 \end{pmatrix} \text{ et } C = \begin{pmatrix} 3 & 0 & -2 & 0 \\ -2 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 0 & 3 \end{pmatrix}.$$

1. Calculer  $A \times B$ , puis  $(A \times B) \times C$ .
2. Calculer  $B \times C$ , puis  $A \times (B \times C)$ .
3. Pouvait-on prévoir ce résultat ?

**Exercice 2**

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 6 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} -3 & -6 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}, C = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & 4 \\ 3 & 3 & 6 \end{pmatrix} \text{ et } D = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -6 \\ 1 & 2 & -6 \\ 1 & -2 & 6 \end{pmatrix}.$$

1. Calculer le produit  $A \times B$ .
2. Calculer le produit  $C \times D$ .
3. Que peut-on en conclure ?

**Exercice 3**

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

Calculer  $A^5$ .