

Worksheet: Addition et soustraction de matrices



Dans cette feuille d'activités, nous nous entraînerons à additionner et soustraire des matrices.

Q1:

Effectue l'opération $\begin{pmatrix} 7 & 9 \\ -5 & 0 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 8 & -5 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$.

Q2:

Effectue l'opération $\begin{pmatrix} -5 & 1 \\ -7 & 3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 10 & 2 \\ -6 & 5 \end{pmatrix}$.

Q3:

Effectue l'opération $\begin{pmatrix} -6 & 5 \\ -6 & -9 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 10 & 4 \\ 7 & -4 \end{pmatrix}$.

Q4:

Effectue l'opération $\begin{pmatrix} 7 & 3 \\ 9 & 3 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 5 & -9 \\ -8 & 0 \end{pmatrix}$.

Q5:

Effectue l'opération $\begin{pmatrix} 6 & 7 \\ -7 & -2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -3 & 10 \\ 11 & 3 \end{pmatrix}$.

Q6:

Effectue l'opération $\begin{pmatrix} 8 & -2 \\ 2 & 5 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -7 & 5 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$.

Q7:

Évalue

$$\begin{pmatrix} -2 & 1 & 1 & 0 \\ -3 & 4 & -2 & 1 \\ -3 & 0 & -1 & 11 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 2 & 3 & 0 & 0 \\ -1 & 5 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 2 & 3 \end{pmatrix}.$$

Q8:

On sait que

$$\begin{pmatrix} 7 & -2 & -5 \\ 2 & 10 & -2 \\ 5 & -8 & 5 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 11 & 11 & 9 \\ 0 & 11 & 5 \\ 6 & 1 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x & 9 & y \\ 2 & z & 3 \\ a & -7 & b \end{pmatrix},$$

Détermine les valeurs de x , y , z , a et b .

Q9:

On sait que

$$\begin{pmatrix} -4 & 2 & -1 \\ 6 & -2 & -5 \\ -7 & -3 & -7 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 9 & 10 & 11 \\ -5 & 6 & -9 \\ -2 & 0 & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x & 12 & y \\ 1 & z & -14 \\ a & -3 & b \end{pmatrix},$$

Détermine les valeurs de x, y, z, a et b .

Q10:

On sait que

$$\begin{pmatrix} 11 & -4 & 5 \\ 4 & -6 & 9 \\ 4 & -1 & 0 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -5 & -1 & -8 \\ 8 & 0 & -7 \\ 9 & 8 & -8 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x & -3 & y \\ -4 & z & 16 \\ a & -9 & b \end{pmatrix},$$

Détermine les valeurs de x, y, z, a et b .

Q11:

On sait que

$$\begin{pmatrix} -7 & 4 & 8 \\ -8 & 6 & -5 \\ 6 & 2 & 3 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -6 & 5 & -3 \\ -7 & -1 & 8 \\ 6 & 2 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x & -1 & y \\ -1 & z & -13 \\ a & 0 & b \end{pmatrix},$$

Détermine les valeurs de x, y, z, a et b .

Q12:

Suppose que la somme $A + B + C$ existe. Nous savons aussi que A a 2 lignes et C a 3 colonnes. Que peut-on dire à propos de la matrice B ?

Q13:

On note O la matrice nulle d'ordre 2×3 . Effectue l'opération $\begin{pmatrix} 2 & 6 & 4 \\ 4 & 3 & -8 \end{pmatrix} + O$.

Q14:

On sait que $X + \begin{pmatrix} -6 & -8 \\ 6 & 5 \end{pmatrix} = O$, où O est la matrice nulle d'ordre 2×2 . Détermine X .

Q15:

Considère la matrice

$$A = \begin{pmatrix} -1 & -1 & 5 \\ 13 & -1 & 0 \end{pmatrix}.$$

Suppose que la somme des matrices A et B soit égale à

$$A + B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}.$$

Détermine la matrice B .

Q16:

Soit Z une matrice de taille 2×3 dont les valeurs sont toutes égales à zéro. Si A est une matrice quelconque de taille 2×3 , laquelle des matrices suivantes est égale à $A + Z$?

A Z

B A

C $A + I$

D ZA

E AZ