

Feuille d'exercices 0

7 septembre 2018

Les exercices avec une \star sont des exercices plus difficiles. Vous pouvez utiliser votre calculatrice pour vous aider dans les calculs.

Exercice 1. Soit la matrice suivante :

$$A = [a_{ij}] = \begin{bmatrix} 2 & 2 & -3 & 4 \\ 0 & 0 & x & \alpha \\ 0 & 1 & 7 & 0 \end{bmatrix}$$

1. Donner le format de A .
2. Donner les valeurs de : a_{12} , a_{31} , a_{23} .

Exercice 2. Est-ce que les égalités suivantes sont vraies ou fausses ?

1. $0_{2 \times 2} = 0_{3 \times 3}$
2. $\begin{bmatrix} (1-1) & (x-x) \\ (\alpha-\alpha) & (3-3) \end{bmatrix} = 0_{2 \times 2}$

Exercice 3. Soit les matrices suivantes :

$$A = 2 \quad B = 0$$

Déterminer la matrice X telle que $2B + X = 3A$.

Exercice 4. Soit les matrices suivantes :

$$A = x, \quad B = \begin{bmatrix} 6 & 5 & -2 \\ 3 & 7 & 1 \end{bmatrix}, \quad C = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 3 \\ -1 & -2 & 4 \end{bmatrix}$$

Indiquer si chacune des opérations suivantes est bien définie et effectuer le calcul dans le cas où l'opération est bien définie :

- | | |
|----------|-----------|
| 1. BAC | 3. $BCBC$ |
| 2. BBA | 4. $BBCC$ |

Exercice 5 (\star).

1. Montrer que $A + B = B + A$.
2. Montrer que $(\alpha + \beta)A = \alpha A + \beta A$.
3. Montrer que $\alpha(A + B) = \alpha A + \alpha B$