

Exercice sur le Calcul Matriciel

epsilon.tn

November 17, 2023

Exercice 1

Soit les matrices suivantes :

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 2 & 4 & 1 \\ -3 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 5 & 0 & 1 \\ 1 & -2 & 1 \\ 1 & 5 & 6 \end{bmatrix}$$

Effectuer les opérations suivantes : $A + B$, $A - B$, $A \cdot B$ et $B \cdot A$

Comparer $A \cdot B$ et $B \cdot A$.

Exercice 2

Soit le système d'équations :

$$\begin{cases} 2x + 3y - 2z = 1 \\ 4x - y + z = 5 \\ x + 2y - 3z = -3 \end{cases}$$

1) Ecrire ce système linéaire sous la forme

$$Ax = b$$

où A et b sont respectivement une matrice et un vecteur à donner et u est le vecteur

$$u = \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix}$$

2) La matrice A est-elle inversible ? Si oui, Calculer A^{-1} et en déduire la solution du système linéaire.