

Exercice1(05pts). I- Trouver les matrices A et B sachant que :

$$A + B = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 4 & 3 \end{pmatrix} \text{ et } A - B = \begin{pmatrix} -6 & 5 \\ 10 & -15 \end{pmatrix}$$

II- Soit la matrice $A = \begin{pmatrix} 2 & 6 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$. Trouver la matrice B pour que :

$$2A - 3B = 4I_2$$

(où I_2 est la matrice identité d'ordre 2).

Exercice2(10pts). Soit le système d'équations linéaires (S) suivant :

$$(S) \begin{cases} 6x - 2y + z = 1 \\ 14x - 5y + 3z = 0 \\ 9x - 3y + 2z = 1 \end{cases}$$

1. Donner la matrice des coefficients A et la matrice augmentée \tilde{A} de (S) .
2. Ecrire le système (S) sous la forme matricielle.
3. Soit la matrice $B = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 1 & -3 & 4 \\ -3 & 0 & 2 \end{pmatrix}$. Calculer AB .
4. Que représente la matrice B pour la matrice A ?
5. Résoudre le système (S) par la méthode de la matrice inverse.
6. Résoudre le système (S) par la méthode de Cramer.

Exercice3(05pts). Résoudre par la méthode de Gauss le système suivant :

$$(S) \begin{cases} x - y + z - t = 1 \\ x + y + 2z - t = 3 \\ 2x - 2y + 3z - t = 4 \\ 4x - 2y + 6z - 3t = 4 \end{cases}$$