

Série de TD N°6 : Résolution itérative des systèmes d'équations linéaires**Exercice :**

Soit le système d'équations suivant :

$$\begin{cases} 4x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 6 \\ x_1 + 5x_2 + x_3 + x_4 = -8 \\ x_1 + x_2 + 6x_3 + x_4 = 10 \\ x_1 + x_2 + x_3 + 7x_4 = -12 \end{cases}$$

1. Vérifier la condition de convergence pour les méthodes itératives.
2. Résoudre le système par la méthode de JACOBI.
3. Résoudre le système par la méthode de GAUSS-SEIDEL.

On donne $X^{(0)} = (-1, 1, -1, 1)$ et $\varepsilon = 0.01$.