

Série 3, Algèbre 2

Exercice 1. Résoudre par la méthode de pivot de Gauss, les systèmes linéaires suivants :

1)

$$(S_1) : \begin{cases} x + y - z = 0 \\ x + 5y - 2z = 3 \\ 2x + y - z = 1 \end{cases}$$

2)

$$(S_2) : \begin{cases} x + y + 3z + 2t = -2 \\ 2x + 3y + 4z + t = -1 \\ 3x + 7y + z - 6t = 6 \end{cases}$$

3)

$$(S_3) : \begin{cases} x + 2y - z = 1 \\ 2x + y + 2z = 2 \\ x - 4y + 7z = 3 \end{cases}$$

4)

$$(S_4) : \begin{cases} x - 3y - 2z = -1 \\ 2x + y - 4z = 3 \\ x + 4y - 2z = 4 \\ 5x + 6y - 10z = 10 \end{cases}$$

Exercice 2. 1. Résoudre par la méthode de Cramer, les systèmes linéaires suivants :

1)

$$(S_1) : \begin{cases} 2x - 5y + 4z = -3 \\ x - 2y + z = 5 \\ x - 4y + 6z = 10 \end{cases}$$

2.

$$(S_2) : \begin{cases} 2x - 5y + 4z + t = -3 \\ x - 2y + z - t = 5 \\ x - 4y + 6z + 2t = 10 \end{cases}$$

Exercice 3. Résoudre par la méthode de Gauss, puis par celle de Cramer, le système linéaire suivant :

$$(S) : \begin{cases} x + y + 2z + 2t = -2 \\ 2x + 3y - z + t = 1 \\ x + 2y - 3z + t = 0 \end{cases}$$

Exercice 4. Résoudre selon les valeurs du paramètre réel m le système linéaire suivant :

$$(S) : \begin{cases} x + 2y - z = 1 \\ 2x + y + 2z = 2 \\ x - 4y + 7z = m \end{cases}$$