

Exercice n° 1

Résoudre les systèmes linéaires suivants :

$$\begin{cases} x + y + 2z = 3 \\ x + 2y + z = 1 \\ 2x + y + z = 0 \end{cases} ; \begin{cases} x + 2z = 1 \\ -y + z = 2 \\ x - 2y = 1 \end{cases} ; \begin{cases} x + y + z - 3t = 1 \\ 2x + y - z + t = -1 \end{cases}$$

Exercice n° 2

1/ Discuter suivant la valeur du paramètre $m \in \mathbb{R}$, le système.

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

2/ Discuter suivant la valeur du paramètre $a \in \mathbb{R}$, le système

$$\begin{cases} ax + (1-a)y + (1-a)z = a^2 \\ ax + (1+a)y + (1+a)z = a - a^2 \\ x + y + z = 1 - a \end{cases}$$

3/ Discuter suivant la valeur du paramètre $m \in \mathbb{C}$, le nombre de solutions du système

$$\begin{cases} x - my + m^2z = m \\ mx - m^2y + mz = 1 \\ mx + y - m^2z = -1 \end{cases}$$

Exercice n° 3

1/ Résoudre le système suivant

$$\begin{cases} x + my = -3 \\ mx + 4y = 6 \end{cases} \quad m \in \mathbb{R}$$

2/ Quelle interprétation du résultat faits vous ?



Exercice n°(4)

On considère le système suivant :

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

Sans le résoudre, calculer $(x+y+z)$, (x, y, z) étant la solution.

Exercice n°(5)

Résoudre suivant la valeur du paramètre réel a le système :

$$\begin{cases} ax + y + z + t = 1 \\ x + ay + z + t = a \\ x + y + az + t = a^2 \end{cases}$$

Devoir n°(2)

1° Trouver 3 réels α, β, γ tels que pour tout polynôme P de degré ≤ 3 on ait :

$$\int_2^4 P(x) dx = \alpha P(2) + \beta P(3) + \gamma P(4)$$

2° Discuter et résoudre suivant les valeurs des réels λ, a, b, c, d le système

$$\begin{cases} (1+\lambda)x + y + z + t = a. \\ x + (1+\lambda)y + z + t = b \\ x + y + (1+\lambda)z + t = c. \\ x + y + z + (1+\lambda)t = d. \end{cases}$$

