

Système d'équations linéaires



Exercice 1

Résoudre le système d'équations :

$$\begin{cases} x + y + (1-m)z = m + 2 \\ (1+m)x - y + 2z = 0 \\ 2x - my + 3z = m + 2 \end{cases} \quad (m \in \mathbb{R})$$



Exercice 2

Résoudre dans \mathbb{R} le système suivant

$$\begin{cases} 3x_1 + 4x_2 + x_3 + 2x_4 = 3 \\ 6x_1 + 8x_2 + 2x_3 + 5x_4 = 7 \\ 9x_1 + 12x_2 + 3x_3 + 10x_4 = 13 + a \end{cases}, \text{ où } a \in \mathbb{R}$$



Exercice 3

Résoudre et discuter le système linéaire d'inconnue $(x, y, z) \in \mathbb{C}^3$ en fonction du paramètre complexe m

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



Exercice 4

Soit les quatre réels a, b, c et m

Résoudre le système (S) :

$$\begin{cases} 2x + y - z = a \\ x + my + z = b \\ 3x + y - mz = c \end{cases} \text{ d'inconnue } (x, y, z)$$



Exercice 5

Soit les deux réels a et b

Résoudre le système (S) :

$$\begin{cases} ax + 2by + 2z = 1 \\ 2x + aby + 2z = b \\ 2x + 2by + az = 1 \end{cases} \text{ d'inconnue } (x, y, z)$$



Exercice 6

Soit les cinq réels a, b, c, d et λ

Résoudre le système (S) :

$$\begin{cases} x + (\lambda + 1)y + 2\lambda t = a \\ \lambda x + z + t = b \\ (2\lambda + 1)x + y + (\lambda + 1)z + t = c \\ (\lambda + 1)z + (\lambda + 1)t = d \end{cases} \text{ d'inconnue } (x, y, z, t)$$