

Systemes linéaires

Exercice 1. Résoudre dans \mathbb{R} le système d'équations

$$\begin{cases} x + 2y - z = 6 \\ 2x - y + z = 7 \\ -x + y + 2z = 11 \end{cases}$$

Exercice 2. Résoudre dans \mathbb{R} le système d'équations

$$\begin{cases} 2x + y - 2z + 3w = 1 \\ 3x + 2y - z + 2w = 4 \\ 3x + 3y + 3z - 3w = 5 \end{cases}$$

Exercice 3. Résoudre dans \mathbb{R} le système d'équations en fonction de λ

$$\begin{cases} \lambda x_1 + x_2 + x_3 = 1 \\ x_1 + \lambda x_2 + x_3 = 1 \\ x_1 + x_2 + \lambda x_3 = 1 \end{cases}$$

Exercice 4. Résoudre dans \mathbb{R} le système d'équations en fonction de λ

$$\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 + 5x_3 + 4x_4 = 3 \\ 2x_1 + 3x_2 + 6x_3 + 8x_4 = 5 \\ x_1 - 6x_2 - 9x_3 + 20x_4 = -11 \\ 4x_1 + x_2 + 4x_3 + \lambda x_4 = 2 \end{cases}$$

Exercice 5. Déterminer $(a, b) \in \mathbb{R}$ tel que le système

$$\begin{cases} x + ay + z = 3 \\ x + 2ay + z = 4 \\ x + y + bz = 3 \end{cases}$$

ait zéro, une unique ou bien une infinité de solutions dans \mathbb{R} .