

1- Résoudre les systèmes d'inconnue $(x ; y ; z) \in \mathbb{R}^3$ suivants :

$$\text{i) } \begin{cases} 2x + y - z = -1 \\ x + 3y + z = 0 \\ -x - 2y + z = 3 \end{cases} \quad \mathbf{S = \{(1 ; -1 ; 2)\}}$$

$$\text{ii) } \begin{cases} x + y + z = 1 \\ 2x - y - z = -1 \\ -x + 2y + 2z = 2 \end{cases} \quad \mathbf{S = \{(0; 1 - z; z), z \in \mathbb{R}\}}$$

2- Soit $a \in \mathbb{R}$. Résoudre le système d'inconnue $(x, y, z) \in \mathbb{R}^3$ suivant

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

$$\mathbf{S = \begin{cases} \emptyset & \text{si } a = -2 \\ \{(2 - z; -2; z), z \in \mathbb{R}\} & \text{si } a = 0 \\ \left\{ \left(\frac{2(a+1)}{a+2}; -2; \frac{2(a+1)}{a+2} \right) \right\} & \text{si } a \notin \{-2; 0\} \end{cases}}$$

1- Résoudre les systèmes d'inconnue $(x ; y ; z) \in \mathbb{R}^3$ suivants :

$$\text{i) } \begin{cases} 2x + 2y - z = 0 \\ x + 4y = 2 \\ x - 2y - z = -2 \end{cases} \quad S = \{(2 - 4y; y; 4 - 6y), y \in \mathbb{R}\}$$

$$\text{ii) } \begin{cases} 2x + 3y + z = 4 \\ x + 5y + 2z = 3 \\ x - y - z = 0 \end{cases} \quad S = \{(2; -1; 3)\}$$

2- Soit $a \in \mathbb{R}$. Résoudre le système d'inconnue $(x, y, z) \in \mathbb{R}^3$ suivant

$$\begin{cases} x + (a-1)y + (a-2)z = 0 \\ (a-1)x + y + z = -2 \\ x + (a-1)y + az = -4 \end{cases}$$

$$S = \begin{cases} \emptyset & \text{si } a = 0 \\ \{(x; -x; -2), x \in \mathbb{R}\} & \text{si } a = 2 \\ \left\{ \left(\frac{-2}{a}; \frac{2(a-1)}{a}; -2 \right) \right\} & \text{si } a \notin \{2; 0\} \end{cases}$$