

Exercice 1 Déterminer, si elles existent, les solutions des système linéaires

$$\begin{cases} 3x + 5y = 11 \\ 2x + 3y = 7 \end{cases} \quad \begin{cases} 2x + 5y = 10 \\ 2x + 3y = 8 \end{cases} \quad \begin{cases} 6x + 12y = 30 \\ 3x + 3y = 9 \end{cases}$$

Exercice 2 Déterminer, si elles existent, les solutions du système linéaire

$$\begin{cases} 2x + 3y = 4 \\ 3x + 7y = 0 \\ 4x + 7y = 1 \end{cases}$$

Exercice 3 Résoudre les systèmes linéaires

$$\begin{cases} x + 2y = \lambda^2 \\ 4x + 3y = 1 \end{cases} \quad \begin{cases} 2\lambda x + 9y = 21 \\ 8y + \lambda y = 14 \end{cases}$$

en fonction du paramètre $\lambda \in \mathbb{R}$.

Exercice 4 Déterminer, si elles existent, les solutions des système linéaires

$$\begin{cases} x - 3y + 2z = 8 \\ -x + 3y - 4z = -16 \end{cases} \quad \begin{cases} 6x + 3y + 1 = 10 \\ 6x + 3y + 3 = 12 \end{cases} \quad \begin{cases} x + 2y - 4z = -1 \\ 3x + y + 2z = -2 \end{cases}$$

Exercice 5 Déterminer, si elles existent, les solutions du système linéaire

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

Exercice 6 Déterminer, si elles existent, les solutions du système linéaire

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

Exercice 7 Déterminer, si elles existent, les solutions du système linéaire

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

Exercice 8 Déterminer, si elles existent, les solutions du système linéaire

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

Exercice 9 Résoudre les systèmes linéaires

$$\begin{cases} 3x + y - z = 3 \\ 2x - 3y + 2z = 3 \\ x + 4y - 3z = 0 \end{cases} \quad \begin{cases} 2x + y + z = 2 \\ x - y + z = 5 \\ 3x + y - 2z = -12 \end{cases}$$

Exercice 10 Résoudre le système linéaire

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

en fonction du paramètre $\lambda \in \mathbb{R}$.

Exercice 11 Résoudre le système linéaire

$$\begin{cases} \lambda x + y + z = 3 \\ -\lambda^2 x = -2\lambda + 1 \\ \lambda x + (1 - \lambda)y - z = -\lambda + 2 \end{cases}$$

en fonction du paramètre $\lambda \in \mathbb{R}$.

Exercice 12 Résoudre le système linéaire

$$\begin{cases} x + y = 2 \\ \lambda x - y = 0 \\ x - \lambda y = 1 \end{cases}$$

en fonction du paramètre $\lambda \in \mathbb{R}$.

Exercice 13 Un groupe de pirates fête ses dix ans d'existence avec quelques vikings de la région. Chaque pirate mange pendant la soirée 4 poulets et boit 5 litres de bière. Les vikings ne mangent que 3 poulets, mais boivent 7 litres de bière. En totalité, 65 poulets et 117 litres de bières ont été consommés. Combien de pirates et de vikings étaient présents ?

Exercice 14 Dans une ferme on élève des lapins et des poulets. Il y a en totalité 27 animaux, et 72 pattes d'animaux. Combien de lapins et combien de poulets sont dans la ferme ?

Exercice 15 La course de montagne dure 6h. À l'aller on monte à 3 km/h. Puis au retour on descend à 5 km/h (par le même chemin). La course commence à 8h. À quelle heure est-on au sommet ?