

Exercice 1 Résoudre

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

Exercice 2 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 bières ont été consommés. Combien de pirates et de vikings étaient présents?

Exercice 3 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 4 La course de montagne dure 6h. A l'aller on monte à 3 km/h. Puis au retour on descend à 5 km/h. La course commence à 8h du matin. A quelle heure est on au sommet?

Exercice 5 Résoudre

$$\begin{cases} -5x - y + 2z = -20 \\ -2x + 6y + 2z = 2 \\ 4x + 2y - 8z = -2 \end{cases} \quad \begin{cases} -9x + 9y + 6z = 114 \\ 4x - 7z = -91 \\ -x - 2z = -26 \end{cases}$$

Exercice 6 Résoudre

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

Exercice 7 Résoudre en fonction d'un paramètre $t \in \mathbb{R}$

$$\begin{cases} 1x + 2y = t^2 \\ 4x + 3y = 1 \end{cases} \quad \begin{cases} 2tx + 9y = 21 \\ 8x + ty = 14 \end{cases} \quad \begin{cases} 2x - (t-1)y = 4 \\ (t+2)x + (2t+1)y = t-1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x + y - z = 3 \\ 2x - 3y + 2z = 3 \\ x + 4y + tz = 0 \end{cases} \quad \begin{cases} 7x - 3y + tz = 29 \\ 70x + 2y + 5z = t \\ 19x + y + 16z = 41 \end{cases} \quad \begin{cases} x + y = 2t \\ -x + 2y + z = 4 \\ 4x + y - z = 2 \end{cases}$$

Exercice 8 Discuter l'existence de solutions de

$$\begin{cases} 2x + 3y = 4 \\ 3x + 7y = 0 \\ 4x + y = 1 \end{cases} \quad \begin{cases} 2x + 3y = 4 \\ 3x + 7y = 0 \\ 4x + y = 20 \end{cases} \quad \begin{cases} 2x + 3y = 4 \\ 3x + 7y = 0 \\ 4x + 3y = 20 \end{cases} \quad \begin{cases} 2x + 3y = 0 \\ 3x + 7y = 0 \\ 4x + 3y = 0 \end{cases}$$