

Systèmes : partie 2

Exercice1 : Résoudre le système dans \mathbb{R}^2 :

$$\begin{cases} x + 2y = 3 \\ 2x + 3y = 4 \end{cases} \quad \text{Par la Méthode de substitution}$$

Exercice2 : Résoudre le système dans \mathbb{R}^2 :

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

Par la Méthode de combinaison linéaire

Exercice3 : Résoudre le système dans \mathbb{R}^2 :

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

Par les 4 Méthodes suivantes :

- 1) Par la Méthode de substitution
- 2) Par la méthode des combinaisons linéaires
- 3) Méthode graphique
- 4) Méthode des déterminants

Exercice4 : Résoudre dans \mathbb{R}^2 les systèmes suivants

$$1) \begin{cases} 3x - y = 5 \\ 2x + 4y = -6 \end{cases} \quad 2) \begin{cases} 8x + 4y = 4 \\ 2x + y = 3 \end{cases} \quad 3) \begin{cases} \sqrt{2}x - y = \sqrt{2} \\ 2x - \sqrt{2}y = 2 \end{cases}$$

$$4) (I) \begin{cases} 4x + 2y = -2 \\ x - 3y = -11 \\ 2x + 4y = 8 \end{cases} \quad 5) (I) \begin{cases} x - 2y = 1 \\ 3x + y = 2 \\ x - y = 3 \end{cases}$$

Exercice5 : RÉOLUTION DE PROBLÈMES

L'association des Enfants Heureux organise une course. Chaque enfant a un vélo ou un tricycle. L'organisateur a compté **64** enfants et **151** roues.

1. Combien de vélos et combien de tricycles sont engagés dans cette course ?
2. Chaque vélo engagé rapporte **500 F** et chaque tricycle **400 F**. Calculer la somme que l'association des Enfants Heureux recevra.

Exercice6: 1). On considère le système suivant :

$$\begin{cases} 45x + 30y = 510 \\ 27x + 20y = 316 \end{cases}$$

- a. Les nombres $x = 10$ et $y = 2$ sont-ils solutions de ce système ?
- b. Résoudre le système.
2. Pour les fêtes de fin d'année, un groupe d'amis souhaite emmener leurs enfants assister à un spectacle.

Les tarifs sont les suivants :

- **45** dh par adulte et **30** par enfant s'ils réservent en catégorie 1.

- **27** dh par adulte et **20** dh par enfant s'ils réservent en catégorie 2.

Le coût total pour ce groupe d'amis est de **510** dh s'ils réservent en catégorie 1 et **316** dh s'ils réservent en catégorie 2.

Déterminer le nombre d'adultes et d'enfants de ce groupe?

Exercice7 : résoudre dans \mathbb{R}^2 les systèmes suivants :

$$1) \begin{cases} x - 2y = 1 \\ -2x + 4y = -2 \end{cases} \quad 2) \begin{cases} 3x - 4y = 2 \\ -x + \frac{4}{3}y = -\frac{1}{3} \end{cases}$$

$$3) \begin{cases} (\sqrt{5} - \sqrt{3})x + (\sqrt{2} - 1)y = 0 \\ (\sqrt{2} + 1)x + (\sqrt{5} + \sqrt{3})y = 1 \end{cases} \quad 4) \begin{cases} x + y = 11 \\ x^2 - y^2 = 44 \end{cases}$$

Exercice8 : 1) résoudre dans \mathbb{R}^2 le système suivant :

$$\begin{cases} -7x - 3y = 4 \\ 4x + 5y = -2 \end{cases}$$

2) en déduire les solutions du système suivant :

$$\begin{cases} \frac{-7}{x} - \frac{3}{y} = 4 \\ \frac{4}{x} + \frac{5}{y} = -2 \end{cases}$$

Exercice9 : résoudre dans \mathbb{R}^2 le système suivant :

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

Exercice10: résoudre dans \mathbb{R}^2 le système suivant :

$$\begin{cases} 2\sqrt{x} + \sqrt{y} = 6 \\ -3\sqrt{x} + 5\sqrt{y} = 17 \end{cases}$$

Exercice11 : résoudre dans \mathbb{R}^2 le système suivant :

$$\begin{cases} 2x^2 - 5y^2 = 1 \\ 4x^2 + 3y^2 = 15 \end{cases}$$

Exercice12 : résoudre dans \mathbb{R}^2 le système suivant :

$$\begin{cases} (x^2 - 3x + 1) + (y^2 - 5y + 4) = -3 \\ 2(x^2 - 3x + 1) - 3(y^2 - 5y + 4) = 4 \end{cases}$$

« C'est en forgeant que l'on devient forgeron » Dit un proverbe.

C'est en s'entraînant régulièrement aux calculs et exercices

Que l'on devient un mathématicien

