

Systèmes d'équations

Exercice 1.

Résoudre les systèmes suivants.

$$\bullet \begin{cases} x + y = 12 \\ x - y = 4 \end{cases}$$

$$\bullet \begin{cases} 5x + 3y = 15 \\ 7x - y = 15 \end{cases}$$

$$\bullet \begin{cases} 18x = 10 - y \\ x - y = 7 \end{cases}$$

$$\bullet \begin{cases} 2x + y = 11 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

$$\bullet \begin{cases} 5x - 2y = 4 \\ 30x + 20y = 200 \end{cases}$$

$$\bullet \begin{cases} 2x + 3y = 0 \\ 5x - 7y = 0 \end{cases}$$

$$\bullet \begin{cases} 3x - 2y = 8 \\ x + 2y = 10 \end{cases}$$

$$\bullet \begin{cases} 2x + 3y = 17 \\ 4x - 3y = 7 \end{cases}$$

$$\bullet \begin{cases} 12x + 15y = 9 \\ 4x + 5y = 7 \end{cases}$$

$$\bullet \begin{cases} 4x + y = 19 \\ 2x - 3y = 1 \end{cases}$$

$$\bullet \begin{cases} 10x + 20y = 90 \\ 300x - 200y = 700 \end{cases}$$

$$\bullet \begin{cases} 12x + 15y = 21 \\ 4x + 5y = 7 \end{cases}$$

Exercice 2.

Pour chacun des couples proposés, dire s'il est solution du système donné ou non.

$$\bullet \text{ Couple } A(2;5) \text{ pour } \begin{cases} x + y = 7 \\ 2x - y = -1 \end{cases}$$

$$\bullet \text{ Couple } D(4;1) \text{ pour } \begin{cases} x - 2y = 2 \\ 3x + y = 13 \end{cases}$$

$$\bullet \text{ Couple } B(3;4) \text{ pour } \begin{cases} x + 2y = 11 \\ 3x - y = 5 \end{cases}$$

$$\bullet \text{ Couple } E(0;3) \text{ pour } \begin{cases} 2x + y = 3 \\ x + 4y = 12 \end{cases}$$

$$\bullet \text{ Couple } C(-1;6) \text{ pour } \begin{cases} 2x + y = 4 \\ x - y = -7 \end{cases}$$

$$\bullet \text{ Couple } F(5;-2) \text{ pour } \begin{cases} x - y = 7 \\ 2x + y = 8 \end{cases}$$

Exercice 3.

Résoudre les problèmes suivants en posant un système de deux équations à deux inconnues.

1. Dans une papeterie, 2 cahiers et 3 stylos coûtent 11,40 €. 3 cahiers et 2 stylos coûtent 13,20 €. Quel est le prix d'un cahier et celui d'un stylo ?
2. Dans un cinéma, 2 billets adultes et 3 billets enfants coûtent 34 €. 4 billets adultes et 1 billet enfant coûtent 41 €. Déterminer le prix d'un billet adulte et d'un billet enfant.
3. Un club de sport a vendu 18 places en tout pour un match. Les places adultes coûtent 8 € et les places jeunes 5 €. La recette est de 126 €. Combien y a-t-il eu de places adultes et de places jeunes ?
4. Dans une ferme, il y a des poules et des lapins. On compte 20 têtes et 56 pattes. Déterminer le nombre de poules et de lapins.
5. Une classe achète des croissants et des pains au chocolat. Elle achète 12 viennoiseries pour 24 €. Un croissant coûte 1,50 € et un pain au chocolat coûte 2 €. Combien de croissants et combien de pains au chocolat ont été achetés ?
6. Dans une salle de spectacle, des billets sont vendus à 9 € et 6 €. On a vendu 150 billets et la recette totale est de 1 170 €. Déterminer le nombre de billets de chaque catégorie.
7. Deux nombres ont une somme égale à 27 et une différence égale à 9. Quels sont ces deux nombres ?
8. La somme de deux nombres est 42. Le double du premier augmenté du second vaut 60. Déterminer ces deux nombres.
9. Un rectangle a un périmètre de 48 cm. Sa longueur dépasse sa largeur de 6 cm. Déterminer ses dimensions.

Corrigé

