

Plaquette 5 - Mettre un problème en système

Systèmes d'équations — Troisième

Exercices

Méthode

Un système s'impose dès qu'un énoncé comporte **deux grandeurs inconnues** et **deux informations** les reliant. Tout le travail consiste à nommer les inconnues, à traduire chaque phrase en une équation, puis à choisir la méthode de résolution la plus rapide.

Exercice 1 - Somme et différence

La somme de deux nombres vaut 58 et leur différence 14. Les déterminer.

Exercice 2 - Les pièces de la tirelire

Une tirelire contient 30 pièces de 0,50 € et de 2 €, pour un total de 33 €. Combien de pièces de chaque sorte ?

Exercice 3 - À la boulangerie

4 croissants et 3 pains au chocolat coûtent 8,10 €. 2 croissants et 5 pains au chocolat coûtent 8,60 €. Déterminer le prix unitaire de chaque viennoiserie.

Exercice 4 - Le rectangle

Un rectangle a un périmètre de 54 cm. Sa longueur vaut le double de sa largeur. Déterminer ses dimensions et son aire.

Exercice 5 - La mère et sa fille

Une mère et sa fille ont ensemble 50 ans. Il y a 5 ans, la mère avait le triple de l'âge de sa fille. Déterminer leurs âges.

Exercice 6 - L'avion et le vent

Un avion parcourt 1200 km en 2 h avec le vent arrière et met 2 h 30 pour le trajet retour, vent debout. Déterminer sa vitesse propre et celle du vent.

Exercice 7 - Deux angles

Deux angles sont supplémentaires et l'un dépasse l'autre de 24° . Déterminer leurs mesures.

Exercice 8 - La tombola

Une tombola a vendu 420 billets, à 2 € ou à 5 €, pour une recette de 1290 €. Combien de billets de chaque prix ?

Exercice 9 – Deux classes

Deux classes comptent ensemble 54 élèves. Si 5 élèves passaient de la première à la seconde, elles auraient le même effectif. Déterminer les deux effectifs.

Exercice 10 – Un nombre à deux chiffres

La somme des chiffres d'un nombre à deux chiffres vaut 11. En échangeant ses deux chiffres, on obtient un nombre inférieur de 27. Quel est ce nombre ?

Exercice 11 – Deux machines

Deux machines produisent ensemble 480 pièces par heure. La première en produit 40 de plus que la seconde. Quelle est la production horaire de chacune ?

Exercice 12 – Deux locations de vélo

Location A : 5 € puis 2 € par heure. Location B : 11 € puis 1,25 € par heure. Pour quelle durée le coût est-il le même, et laquelle choisir pour une sortie de 12 heures ?

Exercice 13 – Le rectangle agrandi

Un rectangle a un périmètre de 30 cm. Si on augmente sa longueur de 3 cm et sa largeur de 2 cm, son aire augmente de 43 cm². Déterminer ses dimensions.

Exercice 14 – Un mélange de graines

Un éleveur mélange des graines à 3 € le kilo et à 7 € le kilo pour obtenir 80 kg à 4,50 € le kilo. Quelles masses a-t-il utilisées ?

Exercice 15 – Le parcours en deux étapes

Un randonneur parcourt 23 km en 6 h, en marchant à 5 km/h sur le plat et à 3 km/h en montée. Quelles durées a-t-il passées sur chaque type de terrain ?

Exercice 16 – Synthèse : l'atelier de menuiserie

Un atelier vend des tabourets et des tables. Un tabouret et une table coûtent 190 €. Trois tabourets et deux tables coûtent 430 €.

- Déterminer les deux prix.
- Combien coûtent 5 tabourets et 4 tables ?
- Un client dispose de 1000 € et veut autant de tabourets que de tables. Combien peut-il en acheter de chaque ?
- Quel est alors le montant dépensé ?