Chapitre 05 – Cours

Équations simples, formules et graphiques

Dans ce chapitre, tu vas apprendre à :

- Résoudre x+b=c et ax=c par opérations inverses
- Exprimer une dépendance par une formule et un tableau
- Lire un graphique et reconnaître la proportionnalité

Chercher une solution

Définition – Chercher une solution

Une équation est une égalité contenant une inconnue. Une solution est une valeur qui rend cette égalité vraie.

Pour résoudre une équation simple, on utilise l'opération inverse de celle qui agit sur l'inconnue. On termine en remplaçant l'inconnue par la valeur trouvée.

Propriété – Deux formes simples

Dans $x + b = c$, on obtient $x = c - b$. Dans $ax = c$, avec $a \neq 0$, on obtient $x = c \div a$.

Utiliser une formule

Définition – Utiliser une formule

Une formule exprime une relation entre des grandeurs à l'aide de lettres. Un tableau donne plusieurs couples de valeurs correspondantes.

On précise ce que chaque lettre représente et dans quelle unité. Un graphique représente ces couples par des points : on lit la grandeur horizontale puis la grandeur verticale.

Propriété – Reconnaître un graphique proportionnel

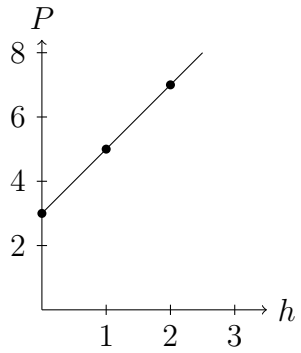
Dans une situation proportionnelle, les points sont alignés avec l'origine du repère. Des points alignés sur une droite qui ne passe pas par l'origine ne représentent pas une proportionnalité.

Exemple résolu – Trouver un prix unitaire

1. Quatre cahiers identiques coûtent 10 euros. Si x est le prix d'un cahier, $4x = 10$.
2. On divise par 4 : $x = 10 \div 4 = 2{,}50$.
3. On vérifie $4 \times 2{,}50 = 10$. Un cahier coûte 2,50 euros.

Exemple résolu – Une formule de tarif

1. Un service coûte 3 euros de frais fixes puis 2 euros par heure : $P = 3 + 2h$.
2. Pour $h = 0$, $P = 3$; pour $h = 1$, $P = 5$; pour $h = 2$, $P = 7$.
3. Le prix n'est pas proportionnel à la durée : pour zéro heure, le prix n'est pas nul.



Le tarif P = 3 + 2h donne une droite qui coupe l'axe vertical à 3 euros.

À retenir – Le petit bilan

Résoudre signifie trouver puis vérifier. Pour une formule ou un graphique, identifier les grandeurs et les unités ; vérifier le passage par l'origine avant de conclure à une proportionnalité.