Plaquette 2 – Équations du premier degré et mise en équation

Calcul littéral et équations — Seconde

Exercices

Méthode

On résout une équation du premier degré en **isolant** l'inconnue, on traite les équations avec **fractions** et **parenthèses**, et on **met en équation** un problème concret.

Exercice 1 – Équation simple

Résoudre $7x - 5 = 3x + 11$.

Exercice 2 – Équation avec parenthèses

Résoudre $3(2x - 1) = 5(x + 2) - 4$.

Exercice 3 – Équation avec fractions

Résoudre $\frac{x}{3} + \frac{x - 1}{4} = 2$.

Exercice 4 – Équation sans solution

Résoudre $2(x + 3) = 2x + 5$, puis $3(x - 1) = 3x - 3$.

Exercice 5 – Équation produit

Résoudre $(3x - 6)(2x + 5) = 0$ et $x(x - 4) = 0$.

Exercice 6 – Équation quotient

Résoudre $\frac{2x - 6}{x + 1} = 0$.

Exercice 7 – Mise en équation : nombres

Le double d'un nombre augmenté de 7 est égal au triple de ce nombre diminué de 2. Trouver ce nombre.

Exercice 8 – Mise en équation : périmètre

Un rectangle a un périmètre de 46 cm et sa longueur dépasse sa largeur de 7 cm. Calculer ses dimensions.

Exercice 9 – Mise en équation : achats

Julie achète 3 cahiers et 2 stylos pour 11,40 €. Un cahier coûte 1,20 € de plus qu'un stylo. Calculer les prix.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 10 – Équation avec inconnue au dénominateur

Résoudre $\dfrac{3}{x-2} = \dfrac{5}{x+1}$ pour $x \neq 2$ et $x \neq -1$.

Exercice 11 – Problème de mélange

On veut obtenir 12 kg d'un mélange à 6 €/kg à partir de café à 5 €/kg et de café à 8 €/kg. Quelles quantités utiliser ?

Exercice 12 – Équation avec valeur absolue

Résoudre $|x-4| = 6$ et $|2x+1| = 7$.

Exercice 13 – Problème de deux mobiles

Deux villes sont distantes de 300 km. Une voiture part de A à 90 km/h, une autre de B à 60 km/h, en même temps et l'une vers l'autre. Quand et où se croisent-elles ?

Exercice 14 – Équation à paramètre

Résoudre $mx + 3 = 2x + m$ selon les valeurs de m.

Exercice 15 – Problème d'aire

On augmente la longueur d'un carré de 3 cm et on diminue sa largeur de 2 cm. L'aire augmente de 4 cm². Quel était le côté du carré ?

Exercice 16 – Somme et différence

La somme de deux nombres vaut 25 et leur différence 7. Les déterminer, puis vérifier.

Exercice 17 – Synthèse : problème complet

Un groupe réserve un bus pour une sortie. Le bus coûte 480 € au total, partagé équitablement.

a) Exprimer le prix par personne en fonction du nombre n de participants.

b) Si 4 personnes se désistent, le prix par personne augmente de 6 €. Montrer que n vérifie $n^2 - 4n - 320 = 0$.

c) Vérifier que $n^2 - 4n - 320 = (n-20)(n+16)$, puis en déduire le nombre de participants prévus et les deux prix.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).