

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.

Exercice 10 - Équation avec inconnue au dénominateur

Résoudre $\frac{3}{x-2} = \frac{5}{x+1}$ 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 - Système simple

Résoudre le système $\begin{cases} x + y = 25 \\ x - y = 7 \end{cases}$ par addition, puis vérifier.

Exercice 17 - Synthèse : problème complet

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

- Exprimer le prix par personne en fonction du nombre n de participants.
- Si 4 personnes se désistent, le prix par personne augmente de 6 €. Combien de participants étaient prévus ?
- Calculer les deux prix et vérifier.