Plaquette 2 – Équations du premier degré : technique et vérification

Équations et inéquations — Troisième

Exercices

Méthode

Une plaquette d'entraînement pur : parenthèses, fractions, décimaux, inconnue des deux côtés. L'objectif est la **fiabilité** — on termine chaque exercice par une vérification, sans exception.

Exercice 1 – Équations élémentaires

Résoudre :

a) $4x + 7 = 31$

b) $9 - 2x = 1$

c) $\frac{x}{3} - 2 = 5$

Exercice 2 – Inconnue dans les deux membres

Résoudre :

a) $5x - 3 = 2x + 12$

b) $7 - 4x = 2x - 11$

c) $6x + 1 = 6x - 4$

Exercice 3 – Équations avec parenthèses

Résoudre :

a) $3(x + 4) = 2(x - 1) + 20$

b) $5(2x - 3) - 4(x + 2) = 1$

Exercice 4 – Produit en croix

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

Exercice 5 – Somme de fractions

Résoudre $\frac{x}{4} + \frac{x}{6} = 5$.

Exercice 6 – Coefficients décimaux

Résoudre $1{,}5x - 2{,}4 = 0{,}5x + 3{,}6$.

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 7 – Aucune solution ou une infinité

Résoudre :

a) $2(3x - 1) = 6x + 5$

b) $3(x + 2) - x = 2x + 6$

Exercice 8 – Équation avec une lettre

On considère l'équation $5x - a = 3x + 7$, où a est un nombre donné.

a) Résoudre pour $a = 3$.

b) Exprimer x en fonction de a.

c) Pour quelle valeur de a la solution vaut-elle 10 ?

Exercice 9 – Isoler une lettre dans une formule

Le périmètre d'un rectangle vaut $P = 2(L + \ell)$.

a) Exprimer ℓ en fonction de P et de L.

b) Calculer ℓ pour $P = 34$ cm et $L = 11$ cm.

Exercice 10 – Deux fractions égales

Résoudre $\dfrac{x + 3}{4} = \dfrac{2x - 1}{6}$.

Exercice 11 – Tester une valeur

Sans résoudre, dire si la valeur proposée est solution.

a) $x = -2$ pour $4x - 3 = 2(x - 1) - 5$

b) $x = 3$ pour $5x - 2 = 2x + 8$

Exercice 12 – Signes et parenthèses

Résoudre $2(x - 5) - 3(2x - 1) = 4x - 11$.

Exercice 13 – Le triangle isocèle

Un triangle isocèle a une base de x cm et deux côtés égaux mesurant chacun $x + 4$ cm. Son périmètre vaut 41 cm. Déterminer ses dimensions.

Exercice 14 – L'âge du père

Un père a 38 ans et son fils 8 ans. Dans combien d'années l'âge du père sera-t-il le triple de celui du fils ?

Exercice 15 – Comparer deux tarifs

Un taxi A facture 4 € de prise en charge plus 1,80 € par kilomètre. Un taxi B facture 9 € plus 1,30 € par kilomètre. À partir de quelle distance le taxi B est-il plus intéressant ?

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 16 – Synthèse : quatre équations

Résoudre :

a) $\dfrac{3x-2}{5} = 2$

b) $4 - (x+3) = 2x - 5$

c) $\dfrac{x}{2} - \dfrac{x-1}{3} = 1$

d) $0{,}25x + 1{,}5 = 0{,}75x - 2$

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).