Équations du premier degré

12 exercices • Corrections expliquées • Méthode à retenir

Conseil. Cherchez d'abord chaque exercice sur la fiche d'énoncés, puis comparez votre démarche avec la correction, étape par étape.

SOLUTIONS ET TRANSFORMATIONS

Niveau 1 · Facile

Exercice 01 Tester une valeur

a) $2 \times (-3) + 9 = 3$: oui.

b) $5^2 = 25$: oui.

c) $4 \times 2 - 1 = 7$ et $3 \times 2 + 2 = 8$: non.

À retenir. *On calcule chaque membre séparément, puis on compare.*

Exercice 02 Une ou deux étapes

a) $7x = 35$, donc $x = 5$.

b) $-3x = 12$, donc $x = -4$.

c) $\dfrac{x}{5} = -2$, donc $x = -10$.

À retenir. *On isole d'abord le terme en x, puis on divise par son coefficient.*

Exercice 03 L'inconnue des deux côtés

a) $2x = 8$, donc $x = 4$.

b) $-2x = 10$, donc $x = -5$.

c) $4x = 8$, donc $x = 2$.

À retenir. *On regroupe les termes en x dans un même membre.*

PARENTHÈSES ET DEUX MEMBRES

Exercice 04 Garder les solutions

Niveau 1 · Facile

a) Oui.

b) Non : on obtient $0 = 0$ et l'équation est perdue.

c) Oui : -2 n'est pas nul.

À retenir. *On peut ajouter, soustraire, multiplier ou diviser les deux membres par un même nombre non nul.*

Exercice 05 Avec des parenthèses

Niveau 2 · Intermédiaire

a) $3x - 6 = x + 4$, puis $2x = 10$ et $x = 5$.

b) $-4x - 4 = 2x - 10$, puis $-6x = -6$ et $x = 1$.

c) $5 - 6 + 2x = 3x$, donc $x = -1$.

À retenir. *Un facteur négatif change le signe de chaque terme de la parenthèse.*

Exercice 06 Réduire avant de résoudre

Niveau 2 · Intermédiaire

a) $x + 5 = 15 - 4x$, puis $5x = 10$ et $x = 2$.

b) $x^2 - 1 - x^2 = x$, donc $x = -1$.

À retenir. *Les x^2 peuvent disparaître après le développement.*

FRACTIONS, DÉCIMAUX ET CAS PARTICULIERS

Niveau 2 · Intermédiaire

Exercice 07 Des dénominateurs

a) On multiplie par 6 : $3x + 2x = 60$, donc $x = 12$.

b) On multiplie par 12 : $3x + 3 = 4x - 8$, donc $x = 11$.

c) On multiplie par 12 : $2x - 12 = 3x$, donc $x = -12$.

À retenir. *On multiplie tous les termes par un multiple commun des dénominateurs.*

Exercice 08 Des coefficients décimaux

a) $0{,}2x = 2{,}4$, donc $x = 12$.

b) $x = -5$.

c) $x - 5 = 3$, donc $x = 8$.

À retenir. *On peut aussi multiplier par 10 pour travailler avec des entiers.*

Exercice 09 Combien de solutions ?

a) $3x + 6 = 3x + 6$: toujours vrai, tout nombre est solution.

b) On obtiendrait 1 égal à 5, alors que $1 \neq 5$: aucune solution.

c) $3x = 3$, donc une seule solution : $x = 1$.

À retenir. *Quand les x disparaissent, on lit l'égalité qui reste.*

Mathfjib MATHFJIB.COM

PROBLÈMES

Niveau 3 · Difficile

Exercice 10 Deux tarifs

a) A : $40x$; B : $150 + 25x$.

b) $40x = 150 + 25x$, donc $15x = 150$ et $x = 10$.

c) A : 560 DH ; B : $150 + 350 = 500$ DH. Le tarif B.

À retenir. *Une égalité de deux prix donne une équation.*

Exercice 11 Trois impairs consécutifs

a) $x + (x + 2) + (x + 4) = 87$.

b) $3x + 6 = 87$, donc $x = 27$.

c) 27, 29 et 31 ; $27 + 29 + 31 = 87$.

À retenir. *Deux impairs consécutifs diffèrent de 2.*

Exercice 12 Le triangle isocèle

a) $2x + (x + 4) = 40$.

b) $3x = 36$, donc $x = 12$ cm.

c) La base mesure 16 cm, et $16 < 12 + 12$: le triangle existe.

À retenir. *On contrôle que la solution a un sens dans le problème.*

Mathfjib MATHFJIB.COM Mathfjib MATHFJIB.COM