Plaquette 1 – Résoudre et mettre en équation

Équations et inéquations — Troisième

Exercices

Méthode

On résout des équations du premier degré, des équations produit et des équations du type $x^2 = a$, puis des inéquations (attention au changement de sens). Les trois derniers exercices sont des problèmes : choisir l'inconnue, écrire l'équation, résoudre, **conclure par une phrase**.

Exercice 1 – Équations du premier degré

Résoudre :

a) $5x + 3 = 23$

b) $7x - 4 = 3x + 12$

c) $2(x - 3) = 5x + 6$

Exercice 2 – Équation avec des fractions

Résoudre $\dfrac{3x - 1}{4} = \dfrac{x + 5}{3}$.

Exercice 3 – Équation produit

Résoudre $(2x - 8)(3x + 9) = 0$.

Exercice 4 – Factoriser pour résoudre

Résoudre $x^2 - 5x = 0$, puis $x^2 - 49 = 0$.

Exercice 5 – Équations du type x² = a

Résoudre : a) $x^2 = 36$ · b) $x^2 = 5$ (valeurs exactes) · c) $x^2 = -4$.

Exercice 6 – Inéquations

Résoudre et représenter les solutions sur une droite graduée :

a) $3x + 5 \leq 17$

b) $-2x + 1 > 9$

Exercice 7 – Inéquation avec parenthèses

Résoudre $4(x - 2) < 2(3x + 1)$.

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 8 – Problème : un âge

Dans 6 ans, Léa aura le double de l'âge qu'elle avait il y a 4 ans. Quel est son âge aujourd'hui ?

Exercice 9 – Problème : deux tarifs

Un club de sport propose deux formules : formule A, 60 € d'inscription puis 4 € la séance ; formule B, 10 € la séance sans inscription.

a) Pour quel nombre de séances les deux formules coûtent-elles le même prix ?

b) À partir de combien de séances la formule A est-elle plus avantageuse ?

Exercice 10 – Problème : périmètre et dimensions

Un rectangle a une longueur qui vaut le triple de sa largeur et un périmètre de 56 cm. Calculer ses dimensions, puis son aire.

Exercice 11 – Tester des valeurs

On considère l'équation $x^2 - x - 6 = 0$.

a) Parmi les nombres -2, 0 et 3, lesquels sont solutions ?

b) Vérifier que $x^2 - x - 6 = (x + 2)(x - 3)$, puis en déduire toutes les solutions.

Exercice 12 – Programme de calcul

Voici un programme de calcul : choisir un nombre, lui ajouter 3, multiplier le résultat par 2, puis retrancher le nombre de départ.

a) Quel résultat obtient-on en choisissant 5 ?

b) Quel nombre faut-il choisir pour obtenir 15 ?

Exercice 13 – Un nombre égal à son carré

Déterminer tous les nombres égaux à leur carré.

Exercice 14 – Des équations particulières

Résoudre :

a) $3(x + 2) = 3x + 6$

b) $4x - 1 = 4(x + 1)$

Exercice 15 – Synthèse : quatre résolutions

Résoudre :

a) $6 - 2x = 3x - 9$

b) $(x + 5)(x - 1) = 0$

c) $x^2 + 3 = 12$

d) $-3x + 7 \geq 1$

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).