Fiche d'exercices : Équations — 2de – 2026–2027

Exercice 1 : Solution ou non ? Le nombre proposé est-il solution de l'équation ? On calculera le membre de gauche, **puis** celui de droite avant de conclure.

a. $2x - 5 = -2x + 11$ pour $x = 4$

b. $x^2 + 2x = 3$ pour $x = -3$

c. $3x + 1 = x - 5$ pour $x = -3$

Exercice 2 : Équations du premier degré Résoudre dans $\mathbb{R}$.

a. $3x - 7 = 11$

b. $5x + 4 = -2x + 25$

c. $4(x - 2) = 3x + 5$

d. $\dfrac{2x - 1}{3} = 5$

e. $-3x + 7 = 11$

f. $\dfrac{x}{2} + \dfrac{1}{3} = \dfrac{5}{6}$

g. $3x - x = 2x + 7$

h. $2(x + 3) - 1 = 2x + 5$

i. $5x - 3 = 5(x - 1) + 2$

Exercice 3 : Équations produit nul Résoudre dans $\mathbb{R}$.

a. $(x - 3)(2x + 5) = 0$

b. $(4x + 1)(3 - x) = 0$

c. $x(5x - 2) = 0$

d. $(x + 7)^2 = 0$

Exercice 4 : Factoriser puis résoudre Résoudre dans $\mathbb{R}$ en factorisant d'abord le membre de gauche.

a. $x^2 - 25 = 0$

b. $4x^2 - 9 = 0$

c. $x^2 + 8x + 16 = 0$

d. $3x^2 - 6x = 0$

e. $(2x + 1)^2 - 9 = 0$

Exercice 5 : Équations quotient nul Déterminer les valeurs interdites puis résoudre dans $\mathbb{R}$.

a. $\dfrac{3x - 6}{x + 1} = 0$

b. $\dfrac{x^2 - 9}{x - 3} = 0$

c. $\dfrac{2x + 1}{x^2 - 4} = 0$

Exercice 6 : Mise en équation Un rectangle a pour longueur $x + 4$ et pour largeur $x - 1$ (en cm). Son périmètre est égal à 30 cm.

1. Écrire une équation d'inconnue x traduisant cette information.
2. Résoudre cette équation et en déduire les dimensions du rectangle.

Exercice 7 : Un problème d'aires On considère un carré de côté x cm, avec $x > 2$. On construit un rectangle en **retirant** 2 cm à l'une des dimensions du carré et en **ajoutant** 5 cm à l'autre. L'aire du rectangle est supérieure de 8 cm^2 à celle du carré.

1. Exprimer l'aire du rectangle en fonction de x, sous forme développée.
2. Écrire une équation traduisant l'énoncé, puis la résoudre.
3. Vérifier le résultat en calculant les deux aires.