

Équations du premier degré : exercices corrigés de maths 4ème à télécharger en PDF



Le livre d'exercices corrigés de maths 4ème

Tout le programme en un seul PDF de 150 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)

Corrigés rédigés des exercices du chapitre. Vérifie chaque étape, puis corrige-toi.

1 Quels nombres sont solutions ?



On remplace x dans $3x - 5$ et on compare à 7.

$$x = 2 : 3 \times 2 - 5 = 1 \neq 7. \quad x = 3 : 3 \times 3 - 5 = 4 \neq 7. \quad x = 4 : 3 \times 4 - 5 = 7, \text{ égal à } 7.$$

$$x = 5 : 3 \times 5 - 5 = 10 \neq 7.$$

Seul le nombre 4 est solution.

2 Une seule opération



- a) On retranche 9 : $x = 15 - 9 = 6$.
- b) On ajoute 7 : $x = 12 + 7 = 19$.
- c) On divise par 5 : $x = 40 \div 5 = 8$.
- d) On multiplie par 4 : $x = 6 \times 4 = 24$.

3 Deux étapes



- a) $2x = 12$, donc $x = 6$. Vérification : $2 \times 6 + 7 = 19$.
- b) $3x = 15$, donc $x = 5$. Vérification : $3 \times 5 - 4 = 11$.
- c) $5x = 35$, donc $x = 7$. Vérification : $5 \times 7 + 3 = 38$.
- d) $4x = 16$, donc $x = 4$. Vérification : $4 \times 4 - 9 = 7$.

4 Vrai ou faux ?



- a) Vrai : $2 \times (-3) + 10 = -6 + 10 = 4$.
- b) Faux : à gauche $4 \times 5 - 3 = 17$, à droite $2 \times 5 + 8 = 18$, et $17 \neq 18$.
- c) Vrai : $5 \times 0 - 1 = -1$.

5 Deux petits problèmes



- a) Soit x le nombre de billes de départ : $x + 14 = 41$, donc $x = 27$. Maël avait **27 billes**.
- b) Soit x le prix d'un billet en euros : $3x + 2 = 29$, donc $3x = 27$ et $x = 9$. Un billet coûte **9 €**. Vérification : $3 \times 9 + 2 = 29$.

6**Avec des nombres négatifs**

- a) On divise par -3 : $x = -6$.
- b) $x = 1 - 6 = -5$.
- c) $-x = 1 - 4 = -3$, donc $x = 3$.
- d) $2x = 3 - 9 = -6$, donc $x = -3$.

7**La balance**

- a) Les deux plateaux sont équilibrés : $x + 5 + 5 = 40$, soit $x + 10 = 40$.
- b) On retranche **10** aux deux membres : $x = 30$. Le sac a une masse de **30 g**. Vérification : $30 + 10 = 40$.

8**Regrouper les x**

- a) $5x - 2x = 12 + 3$, $3x = 15$, $x = 5$.
- b) $9x - 4x = 34 - 4$, $5x = 30$, $x = 6$.
- c) $6x - 8x = 3 + 7$, $-2x = 10$, $x = -5$.
- d) $3 + 9 = 2x + 4x$, $12 = 6x$, $x = 2$.

Vérification de d) : $3 - 4 \times 2 = -5$ et $2 \times 2 - 9 = -5$.

9**Développer puis résoudre**

- a) $3x + 6 = 21$, $3x = 15$, $x = 5$.
- b) $6x - 2 = 4x + 10$, $2x = 12$, $x = 6$.
- c) $5x - 10 = 3x + 12$, $2x = 22$, $x = 11$.
- d) $8x + 4 - 3 = 25$, $8x + 1 = 25$, $8x = 24$, $x = 3$.

10 Le jardin rectangulaire



Soit x la largeur en mètres. La longueur est $x + 5$. Le périmètre vaut $2(x + x + 5) = 46$, soit $4x + 10 = 46$.

$4x = 36$, donc $x = 9$. La longueur est $9 + 5 = 14$.

Le jardin mesure **14 m sur 9 m**. Vérification : $2 \times (14 + 9) = 46$.

11 Avec des fractions



a) $\frac{x}{2} = 6$, donc $x = 12$.

b) On multiplie par 4 : $3x = 60$, donc $x = 20$.

c) On multiplie les deux membres par 4 : $2x - 12 = x + 4$, donc $x = 16$. Vérification :

$$\frac{16}{2} - 3 = 5 \text{ et } \frac{16}{4} + 1 = 5.$$

12 Où est l'erreur ?



a) Pour $x = -2$: à gauche $3 \times (-2) + 5 = -1$, à droite $2 \times (-2) - 7 = -11$. Ces valeurs sont différentes.

b) Hugo a **ajouté 5** au lieu de le retrancher du second membre : il fallait écrire

$$3x - 2x = -7 - 5. \text{ Donc } x = -12.$$

Vérification : $3 \times (-12) + 5 = -31$ et $2 \times (-12) - 7 = -31$.

13 Les âges



Soit x l'âge de la sœur. Karim a $4x$ ans. Dans 6 ans : $4x + 6$ pour Karim et $x + 6$ pour sa sœur.

$$4x + 6 = 2(x + 6), \text{ soit } 4x + 6 = 2x + 12, \text{ donc } 2x = 6 \text{ et } x = 3.$$

La sœur a **3 ans** et Karim **12 ans**. Vérification : dans 6 ans, $18 = 2 \times 9$.

14 Le nombre mystère



Soit x le nombre : $3x + 8 = x + 20$. Donc $2x = 12$ et $x = 6$.

Vérification : $3 \times 6 + 8 = 26$ et $6 + 20 = 26$. Le nombre est 6.

15 Des parenthèses plus délicates



a) On développe : $6x - 3 - 2x - 8 = 5x - 9$, soit $4x - 11 = 5x - 9$. Donc $-x = 2$ et $x = -2$. Vérification : à gauche $3 \times (-5) - 2 \times 2 = -19$, à droite $5 \times (-2) - 9 = -19$.

b) À gauche : $7 - 6 + 2x = 1 + 2x$. À droite : $4x + 4 + 3 = 4x + 7$. Donc $1 + 2x = 4x + 7$, $-6 = 2x$, $x = -3$. Vérification : $7 - 2 \times 6 = -5$ et $4 \times (-2) + 3 = -5$.

16 Sans solution ou toujours vraie



a) $2x + 6 = 2x + 5$ donne $6 = 5$, impossible : aucune solution.

b) $3x + 3 = 3x + 3$ est toujours vrai : tous les nombres sont solutions (une infinité).

c) $5x - x = 2 - 2$, $4x = 0$, donc $x = 0$: une seule solution, 0.

17 Le périmètre du triangle



a) Le périmètre est $x + 4 + x + 2x - 1 = 4x + 3$. Donc $4x + 3 = 39$, $4x = 36$, $x = 9$.

b) $AB = 13$ cm, $AC = 9$ cm, $BC = 17$ cm. Somme : $13 + 9 + 17 = 39$. Le plus grand côté est 17 et $13 + 9 = 22 > 17$: le triangle existe.

18 Un trajet en trois temps

★★★

Soit x la longueur en kilomètres : $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} + 4 = x$. On multiplie par 6 :

$$3x + 2x + 24 = 6x, \text{ donc } 24 = x.$$

Le trajet fait **24 km**. Vérification : $12 + 8 + 4 = 24$.

19 Premières inéquations

★★★

a) $3x > 15$, donc $x > 5$.

b) $-2x \geq 6$. On divise par -2 et on change le sens : $x \leq -3$.

c) $4x - 4 \leq 2x + 6$, $2x \leq 10$, donc $x \leq 5$.



20 Deux salles de sport

★★★

a) Salle A : $30 + 2x$. Salle B : $12 + 5x$.

b) Les droites se croisent au point I d'abscisse **6**, d'ordonnée **42**. Par le calcul :

$$30 + 2x = 12 + 5x, \text{ donc } 18 = 3x \text{ et } x = 6. \text{ Pour } \mathbf{6 \text{ séances}}, \text{ les deux salles coûtent } \mathbf{42 \text{ €}}.$$

c) $12 + 5x < 30 + 2x$, donc $3x < 18$ et $x < 6$. La salle B est moins chère pour **moins de 6 séances**.

21 Le partage de billes

★★★

Soit x le nombre de billes de Sam : Tom en a $3x$. Après le don, Tom a $3x - 12$ et Sam a $x + 12$.

$$3x - 12 = x + 12, \text{ donc } 2x = 24 \text{ et } x = 12.$$

Sam avait **12 billes** et Tom **36**. Vérification : après le don, **24** et **24**.

22

Le budget du jeu



Soit x le nombre de tickets. La dépense est $19 + 3x$ et doit rester inférieure ou égale à 45 :
 $19 + 3x \leq 45$.

$3x \leq 26$, donc $x \leq \frac{26}{3} \approx 8,67$. Comme x est un nombre entier, $x \leq 8$.

Max peut acheter **8 tickets** au maximum. Vérification : $19 + 24 = 43 \leq 45$, alors que 9 tickets coûteraient 46 €.

Le livre d'exercices corrigés de maths 4ème

Tout le programme en un seul PDF de 150 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)

Entraîne-toi : défi express de 4ème

[Changer de niveau](#)

Niveau : 4ème

6 questions au hasard, correction tout de suite.

[Lancer le défi](#)

Zyro te conseille la suite

 Exercices de maths

Équations du premier degré : exercices de maths 4ème

 QCM de maths

Équations du premier degré : QCM de maths 4ème

 Contrôles de maths

Équations du premier degré : contrôle de maths 4ème

 Exercices de maths

Proportionnalité : exercices de maths 4ème

 Exercices de maths

Statistiques : exercices de maths 4ème

 QCM de maths

Proportionnalité : QCM de maths 4ème

Zyro vous emmène sur nos sites partenaires

Embarquez pour d'autres planètes du savoir et leurs applis.

Décollage