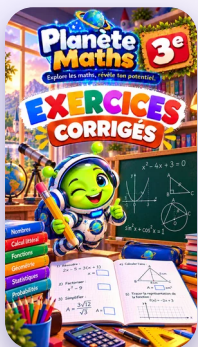


Systèmes de deux équations : exercices corrigés de maths 3ème à télécharger en PDF



Le livre d'exercices corrigés de maths 3ème

Tout le programme en un seul PDF de 155 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 Vocabulaire d'un système



- a. Le système a deux inconnues, x et y , et deux équations.
- b. Pour $(6 ; 3)$: $6 + 3 = 9$ et $6 - 3 = 3$. Les deux équations sont vraies : c'est une solution.
- Pour $(5 ; 4)$: $5 + 4 = 9$ est vrai, mais $5 - 4 = 1 \neq 3$. Ce n'est pas une solution.

2 Trois couples à tester



Couple $(3 ; 2)$: $2 \times 3 + 3 \times 2 = 12$ et $3 - 2 = 1$: solution.

Couple $(0 ; 4)$: $0 + 12 = 12$, mais $0 - 4 = -4 \neq 1$: pas une solution.

Couple $(6 ; 0)$: $12 + 0 = 12$, mais $6 - 0 = 6 \neq 1$: pas une solution.

3 Isoler une inconnue



a. $2x + y = 7$ donne $y = 7 - 2x$.

b. $x - 4y = 8$ donne $x = 8 + 4y$.

4 Une substitution directe



On remplace y par $x + 4$ dans la seconde équation : $2x + (x + 4) = 19$, donc $3x + 4 = 19$ et $3x = 15$, soit $x = 5$.

Puis $y = 5 + 4 = 9$. Vérification : $2 \times 5 + 9 = 19$. La solution est $(5 ; 9)$.

5 Une addition suffit



Les termes en y sont opposés. On additionne : $2x = 20$, donc $x = 10$.

Dans la première équation : $10 + y = 14$, donc $y = 4$. Vérification : $10 - 4 = 6$. La solution est $(10 ; 4)$.

6 Un nombre triple de l'autre



On remplace x par $3y$: $3y + y = 20$, donc $4y = 20$ et $y = 5$.

Puis $x = 3 \times 5 = 15$. Vérification : $15 + 5 = 20$ et $15 = 3 \times 5$. Les deux nombres sont 15 et 5.

7 Les pièces de Mona



a. Le nombre de pièces donne $a + b = 15$. La somme d'argent donne $a + 2b = 22$. Le

système est
$$\begin{cases} a + b = 15 \\ a + 2b = 22 \end{cases}$$

b. On soustrait la première équation à la seconde : $b = 7$. Puis $a = 15 - 7 = 8$.

Vérification : $8 + 2 \times 7 = 22$.

Mona a 8 pièces de 1 € et 7 pièces de 2 €.

8 Isoler puis substituer



Dans la seconde équation, on isole y : $y = 3x - 5$.

On remplace dans la première : $x + 2(3x - 5) = 11$, donc $x + 6x - 10 = 11$, $7x = 21$ et $x = 3$.

Puis $y = 3 \times 3 - 5 = 4$. Vérification : $3 + 2 \times 4 = 11$. La solution est $(3; 4)$.

9 Une multiplication suffit



On multiplie la seconde équation par 2 : $6x - 2y = 14$. Les termes en y sont opposés à ceux de la première équation.

On additionne : $11x = 33$, donc $x = 3$. Dans la seconde équation : $9 - y = 7$, donc $y = 2$.

Vérification : $5 \times 3 + 2 \times 2 = 19$. La solution est $(3; 2)$.

10 Deux multiplications



On multiplie la première équation par 3 et la seconde par 2 : $6x + 15y = 69$ et $6x - 4y = 12$.

On soustrait membre à membre : $19y = 57$, donc $y = 3$. Dans la première équation : $2x + 15 = 23$, donc $x = 4$.

Vérification : $3 \times 4 - 2 \times 3 = 6$. La solution est $(4; 3)$.

11 Des solutions négatives



On isole x dans la seconde équation : $x = 3 + 2y$.

On remplace : $2(3 + 2y) + 3y = -1$, donc $6 + 4y + 3y = -1$, $7y = -7$ et $y = -1$.

Puis $x = 3 + 2 \times (-1) = 1$. Vérification : $2 \times 1 + 3 \times (-1) = -1$. La solution est $(1; -1)$.

12 Combien de pièces de chaque sorte ?



Soit p le nombre de pièces et b le nombre de billets. On obtient
$$\begin{cases} p + b = 18 \\ 0,5p + 5b = 36 \end{cases}$$

On isole $p = 18 - b$ et on remplace : $0,5(18 - b) + 5b = 36$, soit $9 - 0,5b + 5b = 36$, donc $4,5b = 27$ et $b = 6$.

Puis $p = 18 - 6 = 12$. Vérification : $0,5 \times 12 + 5 \times 6 = 6 + 30 = 36$. Il y a 12 pièces et 6 billets.

13 Un système sans solution



On multiplie la première équation par 2 : $6x - 2y = 8$. Or la seconde équation affirme que $6x - 2y = 9$.

Le même nombre $6x - 2y$ ne peut pas être égal à la fois à 8 et à 9 : le système n'a aucune solution. Les droites $y = 3x - 4$ et $y = 3x - 4,5$ sont parallèles.

14 Lire une solution sur un graphique



a. Les droites se coupent au point de coordonnées $(2; 3)$.

b. Le système est $\begin{cases} y = 2x - 1 \\ x + y = 5 \end{cases}$. Pour $(2; 3)$: $2 \times 2 - 1 = 3$ et $2 + 3 = 5$. Les deux égalités sont vraies : $(2; 3)$ est la solution.

15 Le traiteur

★★★★

Soit p le prix d'une pizza et s celui d'une salade, en euros :
$$\begin{cases} 4p + 3s = 47 \\ 2p + 5s = 41 \end{cases}$$

On multiplie la seconde équation par 2 : $4p + 10s = 82$. On soustrait la première : $7s = 35$, donc $s = 5$.

Puis $4p + 15 = 47$, donc $p = 8$. Vérification : $2 \times 8 + 5 \times 5 = 41$.

Une pizza coûte 8 € et une salade 5 €.

16 L'âge de la mère et de la fille

★★★★

Soit m l'âge de la mère et f celui de la fille aujourd'hui :
$$\begin{cases} m = f + 38 \\ m + 5 = 3(f + 5) \end{cases}$$

On remplace : $f + 38 + 5 = 3f + 15$, donc $f + 43 = 3f + 15$ et $28 = 2f$, soit $f = 14$.

Puis $m = 52$.

Vérification : dans 5 ans, $57 = 3 \times 19$. La fille a 14 ans et sa mère 52 ans.

17 Le mélange d'engrais

★★★★

Soit a la masse d'engrais A et b celle d'engrais B, en kg :
$$\begin{cases} a + b = 25 \\ 2a + 5b = 95 \end{cases}$$

On multiplie la première équation par 2 : $2a + 2b = 50$. On soustrait : $3b = 45$, donc $b = 15$. Puis $a = 10$.

Vérification : $2 \times 10 + 5 \times 15 = 95$. Il a utilisé 10 kg d'engrais A et 15 kg d'engrais B.

18 Des coefficients décimaux

★★★★

De la seconde équation, $y = x - 2$. On remplace : $0,5x + 0,2(x - 2) = 3,1$, donc $0,5x + 0,2x - 0,4 = 3,1$ et $0,7x = 3,5$, soit $x = 5$.

Puis $y = 5 - 2 = 3$. Vérification : $0,5 \times 5 + 0,2 \times 3 = 2,5 + 0,6 = 3,1$. La solution est $(5 ; 3)$.

19

Retrouver des coefficients

On remplace $x = 2$ et $y = -1$ dans chaque équation.

Première équation : $2k - 3 = 1$, donc $2k = 4$ et $k = 2$.

Seconde équation : $2 - m = 4$, donc $m = -2$.

On trouve $k = 2$ et $m = -2$.

20

Vrai ou faux ?

- a. **Faux.** La seconde équation est le double de la première : les deux droites sont confondues, il y a une infinité de solutions (par exemple $(0; 7)$ et $(3; 4)$).
- b. **Vrai.** $3 \times (-1) + 4 = 1$ et $-1 - 4 = -5$.
- c. **Vrai.** Une seule solution signifie un seul point commun : les droites se coupent en un point.

Le livre d'exercices corrigés de maths 3ème

Tout le programme en un seul PDF de 155 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)**Zyro te conseille la suite**

 Exercices de maths

Systèmes de deux équations : exercices de maths 3ème

 QCM de maths

Systèmes de deux équations : QCM de maths 3ème

 Contrôles de maths

Systèmes de deux équations : contrôle de maths 3ème

 Exercices de maths

Notion de fonction : exercices de maths 3ème

 Exercices de maths

Fonctions linéaires et affines : exercices de maths 3ème

 QCM de maths

Notion de fonction : QCM de maths 3ème

Zyro vous emmène sur nos sites partenaires

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

Décollage