

Équations, inéquations et systèmes

Exercices de maths - 3ème

26 exercices classés par difficulté (★ facile, ★★ moyen, ★★★ difficile). Cherche d'abord sans regarder le corrigé !

1 Équations simples ★★★

Résous chaque équation.

- a. $\square + 9 = 15$
- b. $\square - 4 = -3$
- c. $7\square = 42$
- d. $-3\square = 12$
- e. $x/5 = 3$

2 Tester un nombre ★★★

Le nombre 3 est-il solution de chaque équation ? Justifie.

- a. $4\square - 5 = 7$
- b. $6\square - 2 = 3\square + 8$
- c. $\square^2 - 2\square = 3$

3 Une étape de plus ★★★

Résous.

- a. $2\square + 5 = 17$
- b. $3\square - 4 = 11$
- c. $5\square + 8 = -2$
- d. $9 - 2\square = 1$
- e. $-4\square + 3 = 15$

4 Premières équations produit ★★★

Résous chaque équation.

- a. $(\square - 2)(\square + 7) = 0$
- b. $(3\square - 6)(\square + 1) = 0$

- c. $x(x - 5) = 0$
d. $(x + 4)(x + 4) = 0$

5 Premières inéquations ★★★

Résous chaque inéquation.

- a. $x + 3 < 10$
b. $2x \geq -8$
c. $x - 5 \leq -1$
d. $-x > 2$

6 Dessiner des solutions ★★★

Représente sur une droite graduée (de -5 à 5) les solutions de chaque inéquation.

- a. $x \leq 2$
b. $x > -3$

7 Vérifier un couple ★★★

Le couple $(3 ; 2)$ est-il solution du système $x + y = 5$ et $2x - y = 4$? Et le couple $(4 ; 1)$?

8 Programme de calcul ★★★

Je pense à un nombre, je le multiplie par 4, puis je retire 9. J'obtiens 23. Quel est ce nombre ?

9 Inconnue des deux côtés ★★★

Résous chaque équation.

- a. $7x + 3 = 4x + 18$
b. $8 - 3x = 5x - 16$
c. $2(x + 4) = 3x - 5$
d. $4(2x - 1) - 3 = 5x + 8$
e. $6x - 2(x - 3) = 18$

10 Équations avec fractions ★★★

Résous chaque équation.

- a. $x/3 + 2 = 7$
- b. $2x + 1/5 = 3$
- c. $x/2 - x/3 = 2$
- d. $x + 3/4 = x - 1/2$

11 Équations produit ★★★

Résous chaque équation.

- a. $(2x + 3)(4x - 1) = 0$
- b. $(5 - x)(x + 8) = 0$
- c. $3x(x - 7) = 0$
- d. $(7x - 14)(3x + 9) = 0$

12 Factoriser puis résoudre ★★★

Résous chaque équation en te ramenant à une équation produit.

- a. $(x + 3)(2x - 1) - (x + 3)(x + 5) = 0$
- b. $x^2 - 49 = 0$
- c. $x^2 + 4x = 0$

13 Inéquations ★★★

Résous chaque inéquation.

- a. $3x - 7 \leq 11$
- b. $-2x + 5 > 13$
- c. $5x + 2 \geq 3x - 6$
- d. $4 - 3x < 10$
- e. $2(x - 3) > x + 4$

14 Droite graduée et entiers ★★★

- a. Résous $2x - 1 \leq 5$ et représente ses solutions sur une droite graduée.
- b. Donne les entiers naturels solutions de $3x + 1 \leq 10$.
- c. Donne tous les entiers relatifs qui vérifient $-7 < 2x \leq 6$.

15 Substitution ★★★

Résous par substitution.

- a. $x = 2y - 1$ et $3x + y = 14$
- b. $x = y + 4$ et $2x + 3y = 23$

16 Le rectangle du jardinier ★★★

Un rectangle a une longueur qui dépasse sa largeur de 3 cm. Son périmètre est de 46 cm. Quelles sont ses dimensions ?

17 Vrai ou faux ? ★★★

Dis si chaque affirmation est vraie ou fausse, et justifie.

- a. Le nombre -3 est solution de $2x + 1 < -4$.
- b. L'équation $x^2 = -4$ a une solution.
- c. Si $a < b$, alors $-a < -b$.
- d. Une équation produit a toujours deux solutions différentes.

18 Les pièces de la tirelire ★★★

Une tirelire contient 25 pièces, toutes de 1 € ou de 2 €, pour un total de 38 €. Combien a-t-il de pièces de chaque sorte ?

19 Combinaison ★★★

Résous par combinaison.

- a. $2x + 3y = 13$ et $4x - y = 5$
- b. $5x + 2y = 1$ et $3x + 5y = -7$
- c. $4x + 3y = 5$ et $3x - 2y = 8$

20 Système avec fractions de prix ★★★

Au cinéma, 3 adultes et 2 enfants paient 39 € ; 2 adultes et 4 enfants paient 38 €. Quel est le prix d'une place adulte ? d'une place enfant ?

21 Système sans solution ou infinité ★★★

Pour chaque système, dis combien il a de solutions et interprète graphiquement.

- a. $2x + y = 3$ et $4x + 2y = 7$
- b. $x - y = 2$ et $3x - 3y = 6$

22 Résolution graphique ★★★

Dans un repère, trace les droites $d_1 : y = 2x - 1$ et $d_2 : y = -x + 5$. Lis les coordonnées de leur point d'intersection, puis vérifie par le calcul.

23 Abonnement à la piscine ★★★

Formule A : 5 € l'entrée. Formule B : abonnement de 36 € puis 2 € l'entrée. a. Pour quel nombre d'entrées les deux formules coûtent-elles pareil ? b. À partir de combien d'entrées la formule B est-elle la plus avantageuse ?

24 Les âges ★★★

Un père a 38 ans et son fils 8 ans. Dans combien d'années l'âge du père sera-t-il le triple de celui du fils ?

25 Le budget de Léa ★★★

Léa dispose de 60 €. Elle veut acheter un sac à 24 € et des carnets à 3,50 € l'un. Quel est le nombre maximal de carnets qu'elle peut acheter ?

26 Ne pas perdre de solution ★★★

Résous $(x - 5)(x + 2) = (x - 5)(3x - 1)$. Explique pourquoi on ne peut pas simplifier par $x - 5$.