Les équations — Fiche d'exercices

Exercice 1 ***Vérifier une solution*** **(5e).** Pour chaque équation, dire si la valeur proposée est solution. Justifier en calculant chaque membre.

1. $3x + 1 = 13$ pour $x = 4$.

2. $5x - 3 = 17$ pour $x = 3$.

3. $2x + 7 = x + 10$ pour $x = 3$.

4. $4x - 5 = 3x + 2$ pour $x = 7$.

5. $x^2 - 5x = -6$ pour $x = 2$.

6. $3(x+1) = 2x + 8$ pour $x = 5$.

Exercice 2 ***Équations simples en une étape*** **(5e).** Résoudre chaque équation (une seule opération suffit) :

1. $x + 5 = 9$ $x =$ .....
2. $x - 3 = 7$ $x =$ .....
3. $4x = 20$ $x =$ .....
4. $x + 12 = 4$ $x =$ .....
5. $-2x = 10$ $x =$ .....
6. $\frac{x}{3} = 5$ $x =$ .....

Exercice 3 ***Équations du type*** $ax + b = c$ **(5e–4e).** Résoudre chaque équation et vérifier la solution :

1. $2x + 3 = 11$

2. $5x - 4 = 16$

3. $7x + 2 = -12$

4. $-3x + 1 = 10$

5. $6x - 5 = -23$

6. $-4x - 3 = 9$

7. $\frac{x}{2} + 3 = 7$

8. $\frac{x}{5} - 1 = 3$

Exercice 4 ***Équations avec x des deux côtés*** **(4^e).** Résoudre chaque équation et vérifier la solution :

1. $4x + 1 = 2x + 9$

2. $6x - 5 = 3x + 7$

3. $3x + 8 = 7x - 4$

4. $9x - 1 = 4x + 14$

5. $2x + 11 = 8x - 1$

6. $x + 15 = 5x - 1$

Exercice 5 ***Équations avec parenthèses*** **(4^e).** Résoudre chaque équation et vérifier la solution :

1. $2(x + 5) = 16$

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

3. $3(2x + 1) = 5x + 7$

4. $5(x - 2) - 2(x + 1) = 5$

5. $-(x-4) = 2x+1$

6. $3(x+4) - (2x-5) = 20$

Exercice 6 ***Équations à solution fractionnaire*** **(*4e*).** Résoudre chaque équation (la solution n'est pas toujours entière) :

1. $3x + 1 = 8$

2. $7x - 2 = 4x + 5$

3. $2x + 3 = 10$

4. $5x - 1 = 2x + 8$

5. $4(x - 1) = 3x + 2$

6. $6x + 5 = 4x + 12$

Exercice 7 ***Mise en équation*** **(*4e*).** Pour chaque problème, poser l'équation, la résoudre et vérifier :

1. Le double d'un nombre, diminué de 5, est égal à 13. Quel est ce nombre ?

2. La somme de trois nombres consécutifs est 72. Quels sont ces trois nombres ?

3. Un père a 30 ans de plus que son fils. Dans 5 ans, l'âge du père sera le triple de l'âge du fils. Quel est l'âge actuel du fils ?

4. Un commerçant vend un article avec une réduction de 15 €. Le prix réduit est les $\frac{2}{3}$ du prix initial. Quel était le prix initial ?

Exercice 8 ***Synthèse*** **(*4e*).** Résoudre chaque équation. Attention : les types sont mélangés.

1. $7x - 3 = 25$

2. $4(x + 2) = 3x + 11$

3. $5x + 1 = 5x + 1$

4. $2x - 9 = 6x + 3$

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

6. $\frac{x}{4} + 5 = 8$

Exercice 9 ***Vrai ou faux ?.*** Pour chaque affirmation, dire si elle est vraie ou fausse et justifier :

A. L'équation $x + 5 = 5 + x$ a pour solution $x = 0$.

B. L'équation $2x = x$ a pour unique solution $x = 0$.

C. Si $5x = 0$, alors $x = 5$.

D. L'équation $x + 3 = x + 7$ n'a pas de solution.

E. Si $x = -2$ est solution de $3x + a = 4$, alors $a = 10$.

F. Résoudre $4x - 1 = 3$ revient à calculer $\dfrac{3+1}{4}$.

G. L'équation $x^2 = 9$ a exactement une solution.

H. Pour résoudre $\frac{x}{3} = 7$, on divise 7 par 3.