

Résoudre des équations

QUESTIONS FLASH



12 5 est-il solution de l'équation  $7(x - 5) = 0$  ?

13 a. -2 est-il solution de l'équation  $x - 1 = 2x + 1$  ?  
b. -1 est-il solution de l'équation  $x^2 + 1 = 0$  ?

14 Compléter les pointillés.  
a.  $90 = \blacktriangle + 47$  donc  $\blacktriangle = \dots$   
b.  $\blacktriangle - 40 = 120$  donc  $\blacktriangle = \dots$   
c.  $6 \times \blacktriangle = 54$  donc  $\blacktriangle = \dots$   
d.  $\blacktriangle \times 0,1 = 80$  donc  $\blacktriangle = \dots$

15 Résoudre l'équation  $5x = 10$ .

16 Résoudre l'équation  $y + 5 = -15$ .

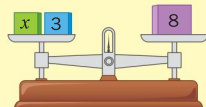
17 Résoudre l'équation  $z - 2 = 25$ .

18 Résoudre l'équation  $\frac{x}{4} = 10$ .

19 La différence de deux termes est 12. Le plus petit est 57.  
► Quel est le plus grand ?

20 La différence de deux termes est 12. Le plus grand est 57.  
► Quel est le plus petit ?

21 La balance suivante est à l'équilibre.



- a. Si on remplace  $x$  par 2, de quel côté va pencher la balance ?
- b. Si on remplace  $x$  par 6, de quel côté va pencher la balance ?
- c. Que faut-il faire pour que la balance reste à l'équilibre ?

22 Parmi les équations suivantes, lesquelles ont 0 pour solution ? Justifier.

- a.  $2x + 4 = 4$
- b.  $3 \times (6 - y) = 18$
- c.  $3x - 3 = 0$
- d.  $8y = 8$

23 Dans chaque cas, déterminer si le nombre -4 est solution de l'équation. Justifier.

- a.  $4x - 16 = 0$
- b.  $24 - (5 + a) = -8a - 3$
- c.  $5(2 + t) + 4 = -6$
- d.  $7x^2 - 2x - 4 = x(7x - 1)$

24 Vrai ou faux ?

- a. « 16 est solution de l'équation  $\frac{x}{4} - 2 = 2$ . »
- b. «  $\frac{4}{3}$  est solution de l'équation  $3a + 4 = 8$ . »
- c. «  $\frac{1}{2}$  est solution de l'équation  $\frac{3}{2}x + \frac{5}{4} = \frac{9}{4}$ . »

25 Soit l'équation (E) :  $4x - 7 = 17$ .

- a. 3 est-il solution de l'équation (E) ? 5 est-il solution de l'équation (E) ?
- b. Recopier et compléter :  
« Si  $4x - 7 = 17$  alors  $4x = \dots$  »
- c. En déduire la solution de l'équation (E).

26 Associer chaque équation à sa solution.

Équations	Solutions
(1) $7 - x = 4$	a. $x = 10$
(2) $x + 5 = 9$	b. $x = 8$
(3) $2 + x = 12$	c. $x = 3$
(4) $3x + 2 = 2$	d. $x = 6$
(5) $13 = 5 + x$	e. $x = 9$
(6) $2 = 11 - x$	f. $x = 4$
(7) $7x = 42$	g. $x = 0$

27 Résoudre les équations suivantes.

- a.  $x + 7 = 3$
- b.  $x + 7 = -3$
- c.  $x - 7 = 3$
- d.  $x - 7 = -3$
- e.  $4x = 8$
- f.  $8x = 4$
- g.  $\frac{x}{8} = 4$
- h.  $\frac{x}{4} = \frac{1}{8}$

28 Résoudre les équations suivantes.

- a.  $5x - 7 = 8$
- b.  $-2 = 18 + 10y$
- c.  $7 + 9y = -29$
- d.  $3(x - 1) = 3$
- e.  $12 - 6x = \frac{3}{2}$
- f.  $\frac{5}{3}x + \frac{1}{5} = \frac{2}{3}x - \frac{1}{5}$

29 Résoudre les équations suivantes.

- a.  $\frac{2}{3x} + \frac{1}{3x} = 357$
- b.  $\frac{2}{3x} = 54$
- c.  $\frac{3}{5x} + \frac{1}{5} = \frac{2}{5x} - \frac{1}{5}$
- d.  $3x + \frac{4}{3} = 2x + \frac{1}{6}$

30 Résoudre les équations suivantes.

- a.  $x^2 + 4x - 1 = (x - 1)(x - 2)$
- b.  $(x - 2)^2 = (x + 3)^2$
- c.  $(x + 7)^2 = x^2 - 49$

Coup de pouce

- $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
- $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

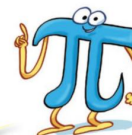
31 Résoudre les équations suivantes.

- a.  $7x + 3 = -4 + 7(x + 1)$
- b.  $2(x - 1) = x + 3 + x$

32 La longueur d'un rectangle mesure 3 cm de plus que sa largeur.

Le périmètre de ce rectangle est égal à 50 cm.

► Combien mesure la largeur de ce rectangle ?



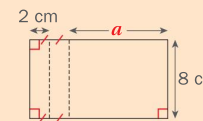
Pense à vérifier ton résultat.

33 Émile a cinq ans de plus que le triple de l'âge de Kate. À eux deux, ils totalisent 45 ans.

► On note  $x$  l'âge de Kate. Écrire l'équation qui permet de trouver l'âge de Kate.

34 Voici un problème :

Pour quelle valeur de  $a$  l'aire de cette figure vaut-elle  $100 \text{ cm}^2$  ?



1. Parmi les équations suivantes, indiquer celles qui modélisent ce problème.

- a.  $2(a + 4) + 16 = 100$
- b.  $4a + 16 = 50$
- c.  $8(2a + 2) = 100$
- d.  $32 + 8a = 100$

2. Répondre à la question posée.

35 1. Parmi les problèmes suivants, choisir celui pour lequel la solution est un nombre qui vérifie l'équation  $4x + 3 = 8$ .

- a. Deux gommes et quatre crayons à papier coûtent ensemble 8 €. Une gomme seule coûte 3 €. Combien coûte un crayon ?
- b. La somme des périmètres d'un carré de côté 1 cm et d'un triangle équilatéral est égale à 8 cm. Quelle est la mesure d'un côté du triangle ?
- c. Dans un dossier de 8 Go, Rui a un dossier de photos de 3 Go et quatre dossiers d'exercices de même taille. Quelle est la taille de chaque dossier d'exercices ?

2. Résoudre les trois problèmes précédents.

36 Emy, Sylvia et Driss ont fait un concours de tir à l'arc :

- Emy a marqué 40 points de plus que Sylvia ;
- Driss a marqué 20 points de moins que Sylvia ;
- à eux trois, ils ont marqué 200 points.

On note  $x$  les points de Sylvia.

- a. Exprimer les points d'Emy, puis ceux de Driss en fonction de  $x$ .
- b. Quelle équation traduit le total des points ?
- c. Combien de points chacun a-t-il marqués ?

