

Équations : Fiche d'exercices

Exercice 1

a. 3 est-il solution de cette équation ?

$$12x - 5 = 19 + 4x$$

b. 2 est-il solution de cette équation ?

$$5 + t = 3t + 1$$

c. 8 est-il solution de cette équation ?

$$-2y - 8 = 5y - 18$$

d. 4 est-il solution de cette équation ?

$$x^2 - 9 = 3x - 4$$

e. -12 est-il solution de cette équation ?

$$7x + 10 = -14x + 5x$$

Exercice 2

Résoudre les équations suivantes :

a. $6 + x = 13$

b. $y - 12 = 20$

c. $10 - x = 32$

d. $2 - y = -6$

e. $-z - 21 = 42$

f. $-10 + y = -61$

g. $-15 - x = -45$

h. $-y + 12 = -22$

Exercice 3

Résoudre les équations suivantes :

a. $5x = 20$

b. $4y = 24$

c. $8z = 88$

d. $10x = -3$

e. $5y = -45$

f. $-6z = 48$

g. $-7x = 63$

h. $-3y = -21$

i. $-10z = -550$

j. $\frac{x}{2} = 5$

k. $\frac{y}{-5} = 6$

l. $\frac{x}{3} = -2$

Exercice 4

Résoudre les équations suivantes :

a. $3x + 6 = 15$

b. $5 = 4y + 11$

c. $5t + 4 = 27$

d. $2z + 3 = 19$

e. $-7k + 5 = 11$

f. $-11x - 7 = -25$

g. $13t + 7 = 5$

h. $23k + 8 = -9$

i. $10x + 20 = 3x$

j. $-12y + 50 = 2y$

Exercice 5

Résoudre les équations suivantes :

a. $3x + 4 = 2x + 6$

b. $7y + 13 = 5y + 21$

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

d. $4z - 11 = -2z + 3$

e. $7x + 17 = 9x + 29$

f. $13x + 1 = 9x + 21$

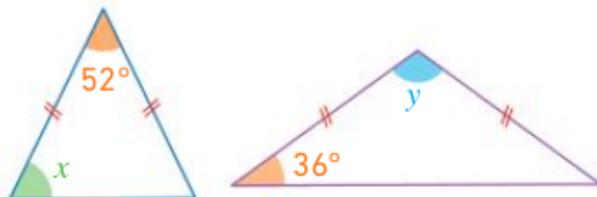
g. $10 - 6x = -4x + 21$

h. $8k - 12 = -41 + 17k$

i. $-15x + 37 = 20x - 23$

j. $-6x - 12 = -18x - 33$

Exercice 6

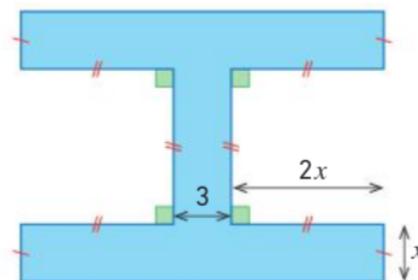


a. Écrire une équation permettant de trouver la valeur de x .

b. Écrire une équation permettant de trouver la valeur de y .

c. Résoudre les deux équations afin de trouver la valeur de x et y .

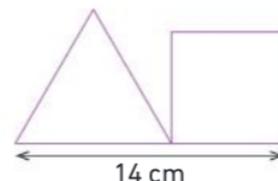
Exercice 7



► Déterminer pour quelle valeur de x le périmètre de ce polygone est égal à 126.

Exercice 8

On construit un segment de 14 cm, un triangle équilatéral et un carré, côte à côte, comme schématisé ci-contre.



► Est-il possible que le carré et le triangle aient le même périmètre ?

Exercice 9

Résoudre les équations suivantes :

a. $5(x - 3) - 3x + 7 = 9$

b. $4x(x - 2) - 10 + 3x = 20 - (2x - 12)$

c. $5x + (4 - 6x) = 7(4x - 3) - 3x - 8$

Exercice 10**Programme A**

Choisir un nombre
Multiplier par 3
Ajouter 7

Programme B

Choisir un nombre
Multiplier par 5
Retraire 4
Multiplier par 2

a. Que donne ces programmes si on choisit (-2) ? b. Quel nombre de départ faut-il choisir pour que le résultat du programme A soit (-2) ?

c. Que nombre de départ faut-il choisir pour que le résultat du programme B soit 72?

d. Quel nombre doit-on choisir pour obtenir le même résultat avec les deux programmes?

Exercice 11

► Résoudre les équations suivantes :

a. $x^2 = 16$

b. $x^2 = 25$

c. $y^2 = -8$

d. $z^2 = 38$

e. $(x - 1)^2 = 0$

f. $x^2 - 1 = 0$

g. $x^2 + 1 = 0$

h. $4y^2 = 100$

i. $10x^2 - 21 = 39$

j. $-45 - 60x^2 = -26$

Exercice 12

► Résoudre les équations suivantes :

a. $(x - 4)(x + 5) = 0$

b. $(6 - y)(y + 12) = 0$

c. $(5x + 20)(49 - 7x) = 0$

d. $(16x + 64)(12x + 48) = 0$

e. $(8z + 9)(11z - 7) = 0$

f. $(25 - x^2)(16 - x^2) = 0$

g. $(45x - 35)(42 - 36x) = 0$

h. $(x^3 - 9x)(4x^3 - 100x) = 0$

Exercice 13

► Résoudre les équations suivantes :

a. $4x^2 + 24x + 9 = 0$

b. $100 - 80y + 64y^2 = 0$

c. $121x^2 + 9 - 33x = 9$

d. $x^2 - 4x = -4$

e. $x^2 + 4x = 0$

f. $25x^2 - 81 = 0$

g. $2x(x - 5)(8x - 2) = 0$

h. $x^3 - 2x^2 + x = 0$

Exercice 14

► Résoudre les équations suivantes :

a. $\frac{x - 1}{6} = \frac{5x}{7}$

b. $\frac{3 + 2x}{5} - 4x = 8$

c. $\frac{3x^2}{x + 1} = 4 + 3x$

d. $\frac{9}{x + 4} = \frac{2x + 1}{6 + x}$

Exercice 15

► Résoudre les équations suivantes :

a. $(4x - 6)(9 - 10x) + (4x - 6)(8x + 2) = 0$

b. $(8x + 3)(5x - 9) - (11 - 12x)(8x + 3) = 0$

c. $(12x + 3)(2x - 7) - (2x - 7)^2 = 0$

Exercice 16

$$A = 9x^2 - 49 + (3x - 7)(2x + 3)$$

a. Développer l'expression A.

b. Factoriser $9x^2 - 49$, puis l'expression A.

c. Résoudre l'équation $A = 0$.

Exercice 17**Programme A**

Choisir un nombre
Ajouter 2
Mettre au carré

Programme B

Choisir un nombre
Soustraire 5
Mettre au carré

► Quel(s) nombre(s) doit-on choisir au départ pour que ces deux programmes donnent le même résultat?

Exercice 18

Sarah a cueilli 84 trèfles.

Ils ont soit 3 feuilles, soit 4 feuilles.

Elle a compté au total 258 feuilles



► Déterminer le nombre de trèfles à 3 feuilles et le nombre de trèfles à 4 feuilles.

Exercice 19

Un troupeau est composé de chameaux et de dromadaires. Un chameau possède deux bosses et un dromadaire une bosse

On compte 180 têtes et 304 bosses.

► Déterminer le nombre de chameaux et le nombre de dromadaires.

Exercice 20

Aujourd'hui Marc a 11 ans et Pierre a 26 ans.

Dans combien d'années, l'âge de Pierre sera-t-il le double de celui de Marc?