

Exercice 1. Résoudre chaque équation dans \mathbb{R} et donner l'ensemble des solutions sous formes simplifiées.

a) $8x - 24 = 0$

b) $5x = 2$

c) $10x + 15 = 0$

d) $t - 7 = 4$

e) $4y = 0$

f) $5 - 2x = x$

g) $12a - 15 = 6$

h) $3 - 4u = 2$

i) $8x = -8$

Exercice 2. Résoudre chaque équation dans \mathbb{R} et donner l'ensemble des solutions sous formes simplifiées.

a) $8x + 1 = 3x + 7$

b) $2x - 13 = 6x + 3$

c) $3x + 5 = 4x - 7$

d) $1 + \frac{3}{10}x = 4 - \frac{2}{5}x$

e) $5 - 3(x - 3) = 4x - 7(x - 5)$

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

Exercice 3. Résoudre chaque équation dans \mathbb{R} et donner l'ensemble des solutions sous formes simplifiées.

a) $(x - 8)(x + 5) = 0$

b) $(2x + 3)(4x - 10) = 0$

c) $(-15x + 3)(3x + 9) = 0$

d) $-x(5 - 4x) = 0$

e) $\left(\frac{1}{2}x + 3\right)\left(3x - \frac{2}{3}\right) = 0$

f) $x(7x + 1)(-2x + 5) = 0$

Exercice 4. Résoudre chaque équation dans \mathbb{R} et donner l'ensemble des solutions sous formes simplifiées.

a) $(2x - 4)(x + 7) = 0$

b) $(4x - 10) = 0$

c) $7 - 6x = 9$

d) $3 - 5(x + 11) = 14$

e) $7x(1 - 3x) = 0$

f) $2(3 - 2x)(1 + x) = 0$

g) $8x - 2 = 4(1 - x) + 5$

h) $\frac{2}{3}(x - 2) + 2 = x + 5$

i) $(9 - x)(7x + 21)(6x + 1) = 0$

Exercice 5. Si j'additionne un nombre, son double et son triple, j'obtiens 78. Quel est ce nombre ?

Exercice 6. On considère un rectangle tel que sa longueur soit deux fois plus grande que sa largeur. Quelle est la valeur possible de la largeur pour que l'aire de rectangle soit égale à 12 ?

Exercice 7. Marc pense à trois nombres entiers naturels consécutifs. Leur somme est 147. Quels sont ces trois nombres ?

Exercice 8. Les dépenses d'un service hospitalier sont de deux types : les charges fixes qui s'élèvent à 1 500 euros et les charges variables qui s'élèvent à 300 euros par patient.

1. Écrire, en fonction du nombre x de patients, le montant des dépenses du service hospitalier.
2. Le service a dépensé 6 900 euros. Combien de patients a-t-il soignés ?

Exercice 9. On veut partager une somme de 60 000 euros entre trois héritiers, de manière que le deuxième ait 5 000 euros de plus que le premier, et le troisième 1 000 euros de moins que le deuxième.

1. On note x la part du premier héritier. Déterminer en fonction de x la part de chacun.
2. Traduire l'énoncé en équation, puis la résoudre.
3. En déduire la part de chacun.

Exercice 10. Si j'augmente de 7 cm la longueur de chaque côté d'un carré, l'aire de ce carré augmente de 74 cm². Quelle est l'aire de ce carré ?