

**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 cm<sup>2</sup>. Quelle est l'aire de ce carré ?