

Correction des exercices de résolution de la forme $ax+b=0$

Exercice 1 :

Résoudre chacune des équations suivantes et conclure en précisant l'ensemble des solutions.

1/ $2x - 8 = 0$.

En gris ci-dessous apparaissent les étapes écrites au collège qui peuvent ne pas être écrites au lycée ainsi que des explications sur l'opération utilisée.

$$2x - 8 = 0$$

$$2x - 8 + 8 = 0 + 8 \quad (\text{addition de 8 dans chaque membre pour ôter la soustraction par 8})$$

$$2x = 8$$

$$\frac{2x}{2} = \frac{8}{2} \quad (\text{division par 2 dans chaque membre pour ôter la multiplication par 2})$$

$$x = \frac{8}{2}$$

$$x = 4$$

$$\mathbf{S = \{4\}}.$$

2/ $5x + 3 = 0$.

$$5x + 3 = 0$$

$$5x + 3 - 3 = 0 - 3 \quad (\text{soustraction par 3 dans chaque membre pour ôter l'addition par 3})$$

$$5x = -3$$

$$\frac{5x}{5} = \frac{-3}{5} \quad (\text{division par 5 dans chaque membre pour ôter la multiplication par 5})$$

$$x = -\frac{3}{5}$$

$$\mathbf{S = \left\{ -\frac{3}{5} \right\}}.$$

3/ $1 + 4x = 0$.

$$1 + 4x = 0$$

$$1 + 4x - 1 = 0 - 1 \quad (\text{soustraction par 1 dans chaque membre pour ôter l'addition par 1})$$

$$4x = -1$$

$$\frac{4x}{4} = \frac{-1}{4} \quad (\text{division par 4 dans chaque membre pour ôter la multiplication par 4})$$

$$x = -\frac{1}{4}$$

$$\mathbf{S = \left\{ -\frac{1}{4} \right\}}.$$

4/ $9 - 3x = 0$.

$$9 - 3x = 0$$

$$9 - 3x + 9 = 0 + 9 \quad (\text{addition de 9 dans chaque membre pour ôter la soustraction par 9})$$

$$-3x = 9$$

$$\frac{-3x}{-3} = \frac{9}{-3} \quad (\text{division par -3 dans chaque membre pour ôter la multiplication par -3 : l'opération change mais pas le signe : -3 reste -3})$$

$$x = -\frac{9}{3}$$

$$x = -3$$

$$\mathbf{S = \{-3\}}.$$

5/ $-8x = 0$.

$$-8x = 0$$

$$\frac{-8x}{-8} = \frac{0}{-8} \quad (\text{division par -8 dans chaque membre pour ôter la multiplication par -8 : l'opération change mais pas le signe : -8 reste -8})$$

$$x = -\frac{0}{8}$$

$$x = 0$$

$$\mathbf{S = \{0\}}.$$

Exercice 2 :

Résoudre chacune des équations suivantes et conclure en précisant l'ensemble des solutions.

1/ $-3x = 0$.

$$-3x = 0$$

$$x = -\frac{0}{3}$$

$$x = 0$$

$$\mathbf{S = \{0\}}.$$

2/ $0 = 3 - x$.

$$0 = 3 - x$$

$$-3 = -x$$

$$3 = x$$

$$\mathbf{S = \{3\}}.$$

3/ $0 = 2 + 5x$.

$$0 = 2 + 5x$$

$$-2 = 5x$$

$$-\frac{2}{5} = x$$

$$\mathbf{S = \left\{ -\frac{2}{5} \right\}}.$$

4/ $x + x + 3 + 3 = 0$.

$$x + x + 3 + 3 = 0$$

$$2x + 6 = 0$$

$$2x = -6$$

$$x = -\frac{6}{2}$$

$$x = -3$$

$$\mathbf{S = \{-3\}}.$$