



Automatismes
Première
Semaine 1

Automatismes 1.1

Voir la correction

- Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $(x - 1) \left(x + \frac{5}{2}\right) = 0$
- Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $7x + 5(2x + 1) = 3$



Automatismes 1.2

Voir la correction

- Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $-5(x + 7)(x - 4) = 0$
- Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $2x^2 + 3x = 0$



Automatismes 1.3

Voir la correction

- Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $x^2 - 2x + 1 = 0$
- Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $3x - 5 = 2(x + 4)$



Automatismes 1.4

Voir la correction

- Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $4x^2 + 12x + 9 = 0$
- Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $3x(x + 4) = 5(x + 4)$



Solutions



Solution de Automatismes 1.1

Revenir à l'énoncé

- Soit $x \in \mathbb{R}$.

D'après la règle du produit nul,

$$\begin{aligned}x - 1 = 0 & \quad \text{ou} \quad x + \frac{5}{2} = 0 \\ \iff x = 1 & \quad \text{ou} \quad x = -\frac{5}{2}\end{aligned}$$

$$\text{Ainsi, } \mathcal{S} = \left\{ 1; -\frac{5}{2} \right\}.$$

- Soit $x \in \mathbb{R}$,

$$7x + 5(2x + 1) = 3$$

$$\iff 7x + 10x + 5 = 3$$

$$\iff 17x = -2$$

$$\iff x = -\frac{2}{17}$$

$$\text{Ainsi, } \mathcal{S} = \left\{ -\frac{2}{17} \right\}.$$



Solution de Automatismes 1.2

Revenir à l'énoncé

- Soit $x \in \mathbb{R}$.

D'après la règle du produit nul,

$$x + 7 = 0 \quad \text{ou} \quad x - 4 = 0$$

$$\iff x = -7 \quad \text{ou} \quad x = 4$$

Ainsi, $\mathcal{S} = \{-7; 4\}$.

- Soit $x \in \mathbb{R}$.

$$2x^2 + 3x = 0$$

$$\iff x(2x + 3) = 0$$

D'après la règle du produit nul,

$$x = 0 \quad \text{ou} \quad 2x + 3 = 0$$

$$\iff x = 0 \quad \text{ou} \quad x = -\frac{3}{2}$$

Ainsi, $\mathcal{S} = \left\{0; -\frac{3}{2}\right\}$.



Solution de Automatismes 1.3

Revenir à l'énoncé

- Soit $x \in \mathbb{R}$.

$$\begin{aligned}x^2 - 2x + 1 &= 0 \\ \iff (x - 1)^2 &= 0\end{aligned}$$

D'après la règle du produit nul, $x - 1 = 0$, ce qui équivaut à $x = 1$.
Ainsi, $\mathcal{S} = \{1\}$.

- Soit $x \in \mathbb{R}$,

$$\begin{aligned}3x - 5 &= 2(x + 4) \\ \iff 3x - 5 &= 2x + 8 \\ \iff 3x - 2x &= 8 + 5 \\ \iff x &= 13\end{aligned}$$

Ainsi, $\mathcal{S} = \{13\}$.



Solution de Automatismes 1.4

Revenir à l'énoncé

- Soit $x \in \mathbb{R}$.

$$4x^2 + 12x + 9 = 0$$

$$\iff (2x + 3)^2 = 0$$

D'après la règle du produit nul, $2x + 3 = 0$, ce qui équivaut à $x = -\frac{3}{2}$. Ainsi, $\mathcal{S} = \left\{-\frac{3}{2}\right\}$.

- Soit $x \in \mathbb{R}$.

$$3x(x + 4) = 5(x + 4)$$

$$\iff 3x(x + 4) - 5(x + 4) = 0$$

$$\iff (3x - 5)(x + 4) = 0$$

D'après la règle du produit nul,

$$3x - 5 = 0 \quad \text{ou} \quad x + 4 = 0$$

$$\iff x = \frac{5}{3} \quad \text{ou} \quad x = -4$$

$$\text{Ainsi, } \mathcal{S} = \left\{-4; \frac{5}{3}\right\}.$$

