

Exercice 1 : Équations du premier degré (utilisant la distributivité)

Résoudre les équations suivantes :

1. $6(-x - 1) = 4x - 1$ 2. $3 - (-5x + 8) = -3x - 7$ 3. $2 - 3(2x - 3) = x - 1$

$$\begin{aligned} 1. \quad 6(-x - 1) &= 4x - 1 &\Leftrightarrow -6x - 6 &= 4x - 1 \\ &&\Leftrightarrow -6x - 6 - 4x &= 4x - 1 - 4x \\ &&\Leftrightarrow -10x - 6 &= -1 \\ &&\Leftrightarrow -10x - 6 + 6 &= -1 + 6 \\ &&\Leftrightarrow -10x &= 5 \\ &&\Leftrightarrow -10x \div (-10) &= 5 \div (-10) \\ &&\Leftrightarrow x &= \frac{5}{-10} \\ &&\Leftrightarrow x &= -\frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$\mathcal{S}_1 = \left\{ -\frac{1}{2} \right\}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad 3 - (-5x + 8) &= -3x - 7 &\Leftrightarrow 3 + 5x - 8 &= -3x - 7 \\ &&\Leftrightarrow 5x - 5 &= -3x - 7 \\ &&\Leftrightarrow 5x - 5 + 3x &= -3x + -7 + 3x \\ &&\Leftrightarrow 8x - 5 &= -7 \\ &&\Leftrightarrow 8x - 5 + 5 &= -7 + 5 \\ &&\Leftrightarrow 8x &= -2 \\ &&\Leftrightarrow x &= \frac{-2}{8} \\ &&\Leftrightarrow x &= -\frac{1}{4} \end{aligned}$$

$$\mathcal{S}_2 = \left\{ -\frac{1}{4} \right\}$$

$$\begin{aligned} 3. \quad 2 - 3(2x - 3) &= x - 1 &\Leftrightarrow 2 - 6x + 9 &= x - 1 \\ &&\Leftrightarrow -6x + 11 &= x - 1 \\ &&\Leftrightarrow -6x + 11 - x &= x + -1 - x \\ &&\Leftrightarrow -7x + 11 &= -1 \\ &&\Leftrightarrow -7x + 11 - 11 &= -1 - 11 \\ &&\Leftrightarrow -7x &= -12 \\ &&\Leftrightarrow -7x \div (-7) &= -12 \div (-7) \\ &&\Leftrightarrow x &= \frac{12}{7} \end{aligned}$$

$$\mathcal{S}_3 = \left\{ \frac{12}{7} \right\}$$