

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

Résoudre les équations suivantes :

1.  $4 - (-x + 6) = -9x - 1$       2.  $8(-2x + 2) = x + 7$       3.  $4 - 3(7x - 9) = -6x - 5$

$$\begin{aligned} 1. \quad 4 - (-x + 6) &= -9x - 1 &\Leftrightarrow 4 + x - 6 &= -9x - 1 \\ &&\Leftrightarrow x - 2 &= -9x - 1 \\ &&\Leftrightarrow x - 2 + 9x &= -9x - 1 + 9x \\ &&\Leftrightarrow 10x - 2 &= -1 \\ &&\Leftrightarrow 10x - 2 + 2 &= -1 + 2 \\ &&\Leftrightarrow 10x &= 1 \\ &&\Leftrightarrow \frac{10x}{10} &= \frac{1}{10} \\ &&\Leftrightarrow x &= \frac{1}{10} \\ &&\Leftrightarrow x &= 0,1 \end{aligned} \quad \mathcal{S}_1 = \left\{ \frac{1}{10} \right\}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad 8(-2x + 2) &= x + 7 &\Leftrightarrow -16x + 16 &= x + 7 \\ &&\Leftrightarrow -16x + 16 - x &= x + 7 - x \\ &&\Leftrightarrow -17x + 16 &= 7 \\ &&\Leftrightarrow -17x + 16 - 16 &= 7 - 16 \\ &&\Leftrightarrow -17x &= -9 \\ &&\Leftrightarrow -17x \div (-17) &= -9 \div (-17) \\ &&\Leftrightarrow x &= \frac{9}{17} \end{aligned} \quad \mathcal{S}_2 = \left\{ \frac{9}{17} \right\}$$

$$\begin{aligned} 3. \quad 4 - 3(7x - 9) &= -6x - 5 &\Leftrightarrow 4 - 21x + 27 &= -6x - 5 \\ &&\Leftrightarrow -21x + 31 &= -6x - 5 \\ &&\Leftrightarrow -21x + 31 + 6x &= -6x - 5 + 6x \\ &&\Leftrightarrow -15x + 31 &= -5 \\ &&\Leftrightarrow -15x + 31 - 31 &= -5 - 31 \\ &&\Leftrightarrow -15x &= -36 \\ &&\Leftrightarrow \frac{-15x}{-15} &= \frac{-36}{-15} \\ &&\Leftrightarrow x &= \frac{12}{5} \\ &&\Leftrightarrow x &= 2,4 \end{aligned} \quad \mathcal{S}_3 = \left\{ \frac{12}{5} \right\}$$