

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

Résoudre les équations suivantes :

1. $3 - (-x + 3) = 7x - 3$

2. $8(-4x + 9) = 9x - 10$

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

1. $3 - (-x + 3) = 7x - 3 \Leftrightarrow 3 + x - 3 = 7x - 3$

$$\Leftrightarrow x + 0 = 7x - 3$$

$$\Leftrightarrow x - 7x = 7x + -3 - 7x$$

$$\Leftrightarrow -6x = -3$$

$$\Leftrightarrow \frac{-6x}{-6} = \frac{-3}{-6}$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{-3}{-6}$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{1}{2}$$

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

2. $8(-4x + 9) = 9x - 10 \Leftrightarrow -32x + 72 = 9x - 10$

$$\Leftrightarrow -32x + 72 - 9x = 9x - 10 - 9x$$

$$\Leftrightarrow -41x + 72 = -10$$

$$\Leftrightarrow -41x + 72 - 72 = -10 - 72$$

$$\Leftrightarrow -41x = -82$$

$$\Leftrightarrow \frac{-41x}{-41} = \frac{-82}{-41}$$

$$\Leftrightarrow x = 2$$

$$\mathcal{S}_2 = \{2\}$$

3. $5 - 3(-8x + 8) = -2x - 1 \Leftrightarrow 5 + 24x - 24 = -2x - 1$

$$\Leftrightarrow 24x - 19 = -2x - 1$$

$$\Leftrightarrow 24x - 19 + 2x = -2x - 1 + 2x$$

$$\Leftrightarrow 26x - 19 = -1$$

$$\Leftrightarrow 26x - 19 + 19 = -1 + 19$$

$$\Leftrightarrow 26x = 18$$

$$\Leftrightarrow \frac{26x}{26} = \frac{18}{26}$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{18}{26}$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{9}{13}$$

$$\mathcal{S}_3 = \left\{ \frac{9}{13} \right\}$$