

Résolution de $(x+1)(2-\frac{1}{3}x)=0$

$$(x+1)(2-\frac{1}{3}x)=0$$

$$\Leftrightarrow x+1=0 \text{ ou } 2-\frac{1}{3}x=0$$

$$\Leftrightarrow x=-1 \text{ ou } -\frac{1}{3}x=-2$$

$$\Leftrightarrow x=-1 \text{ ou } \frac{1}{3}x=2$$

$$\Leftrightarrow x=-1 \text{ ou } x=\frac{2}{\frac{1}{3}}$$

$$\Leftrightarrow x=-1 \text{ ou } x=2 \times \frac{3}{1}$$

On trouve $S = \{-1; 6\}$.

Résolution de $2x-3 \leq 3x-1$

$$2x-3 \leq 3x-1$$

$$\Leftrightarrow 2x-3x \leq -1+3$$

$$\Leftrightarrow -x \leq 2$$

$$\Leftrightarrow x \geq -2$$

On trouve $S = [-2; +\infty[$

Résolution de $x(x-1)+(x-1)^2=0$

$$x(x-1)+(x-1)^2=0$$

$$\Leftrightarrow (x-1) \times [x+(x-1)]=0$$

$$\Leftrightarrow (x-1)[x+x-1]=0$$

$$\Leftrightarrow (x-1)(2x-1)=0$$

$$\Leftrightarrow x-1=0 \text{ ou } 2x-1=0$$

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

On trouve $S = \left\{ \frac{1}{2}; 1 \right\}$

Résolution de $\frac{2x-3}{1-2x}=1$

Valeur interdite

L'équation a un sens pour $1-2x \neq 0$ soit $x \neq \frac{1}{2}$.

$$\frac{2x-3}{1-2x}=1$$

$$\Leftrightarrow \frac{2x-3}{1-2x}-1=0$$

$$\Leftrightarrow \frac{2x-3}{1-2x}-\frac{1-2x}{1-2x}=0$$

$$\Leftrightarrow \frac{(2x-3)-(1-2x)}{1-2x}=0$$

$$\Leftrightarrow \frac{2x-3-1+2x}{1-2x}=0$$

$$\Leftrightarrow \frac{4x-4}{1-2x}=0$$

$$\Leftrightarrow 4x-4=0 \quad (\text{avec } x \neq \frac{1}{2})$$

$$\Leftrightarrow x=1$$

On trouve $S = \{1\}$.

Résolution de $(3x-1)^2-(2x+1)^2=0$

$$(3x-1)^2-(2x+1)^2=0$$

$$\Leftrightarrow [(3x-1)+(2x+1)] \times [(3x-1)-(2x+1)]=0$$

$$\Leftrightarrow [3x-1+2x+1] \times [3x-1-2x-1]=0$$

$$\Leftrightarrow (5x) \times (x-2)=0$$

$$\Leftrightarrow 5x=0 \text{ ou } x-2=0$$

$$\Leftrightarrow x=0 \text{ ou } x=2$$