

Correction des inéquations en autonomie.

$$1. \ 5x - 2 \geq 0 \iff 5x \geq 2$$

$$\iff x \geq \frac{2}{5}$$

Conclusion : $\mathcal{S} = \left[\frac{2}{5}; +\infty \right].$

$$2. \ -7x - 3 > 0 \iff -7x > 3$$

$$\iff x < -\frac{3}{7} \quad \text{L'ordre changé car division par un nombre négatif}$$

Conclusion : $\mathcal{S} = \left] -\infty; -\frac{3}{7} \right[.$

$$3. \ 5x + 2 < -3x + 9 \iff 5x + 3x < 9 - 2$$

$$\iff 8x < 7$$

$$\iff x < \frac{7}{8}$$

Conclusion : $\mathcal{S} = \left] -\infty; \frac{7}{8} \right[.$

$$4. \ x + 3 \leq 5x - 7 \iff x - 5x \leq -7 - 3$$

$$\iff -4x \leq -10$$

$$\iff x \geq \frac{5}{2} \quad \text{L'ordre changé car division par un nombre négatif}$$

Conclusion : $\mathcal{S} = \left[\frac{5}{2}; +\infty \right].$

$$5. \ 3(2x - 1) \leq 2 - x \iff 6x - 3 \leq 2 - x$$

$$\iff 6x + x \leq 2 + 3$$

$$\iff 7x \leq 5$$

$$\iff x \leq \frac{5}{7}$$

Conclusion : $\mathcal{S} = \left] -\infty; \frac{5}{7} \right[.$

$$6. \ \frac{3x - 5}{4} \geq 0 \iff 3x - 5 \geq 4 \times 0$$

$$\iff 3x \geq 5$$

$$\iff x \geq \frac{5}{3}$$

Conclusion : $\mathcal{S} = \left[\frac{5}{3}; +\infty \right].$

$$\begin{aligned}
7. \quad \frac{-2x+1}{6} > 3 - 4x &\iff -2x + 1 > 6(3 - 4x) \\
&\iff -2x + 1 > 18 - 24x \\
&\iff -2x + 24x > 18 - 1 \\
&\iff 22x > 17 \\
&\iff x > \frac{17}{22}
\end{aligned}$$

Conclusion : $\mathcal{S} = \left] \frac{17}{22}; +\infty \right[.$

$$\begin{aligned}
8. \quad \frac{-4x+1}{-3} \leq -4x &\iff -4x + 1 \geq -3(-4)x \quad \text{L'ordre est changé car multiplication par un nombre négatif} \\
&\iff -4x + 1 \geq 12x \\
&\iff -4x - 12x \geq -1 \\
&\iff -16x \geq -1 \\
&\iff x \leq \frac{1}{16} \quad \text{L'ordre est changé car division par un nombre négatif}
\end{aligned}$$

Conclusion : $\mathcal{S} = \left[-\infty; \frac{1}{16} \right].$