

Exercice 1 | 4 points

Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes et donner les solutions sous forme d'intervalles.

1. $5x + 12 > 3$

3. $98 - 5x \geq -65$

2. $12x + 2 \leq 11$

4. $12x + 7 < \frac{8-x}{3}$

Correction

1.

$$\begin{aligned} 5x + 12 &> 3 \\ 5x &> -9 \\ x &> -\frac{9}{5} \end{aligned}$$

$$\mathcal{S} = \left] -\frac{9}{5}; +\infty \right[$$

2.

$$\begin{aligned} 12x + 2 &\leq 11 \\ 12x &\leq 9 \\ x &\leq \frac{9}{12} \\ x &\leq \frac{3}{4} \end{aligned}$$

$$\mathcal{S} = \left] -\infty; \frac{3}{4} \right]$$

3.

$$\begin{aligned} 98 - 5x &\geq -65 \\ -5x &\geq -163 \\ x &\leq \frac{-163}{-5} \\ x &\leq \frac{163}{5} \end{aligned}$$

$$\mathcal{S} = \left] -\infty; \frac{163}{5} \right]$$

4.

$$\begin{aligned} 12x + 7 &< \frac{8-x}{3} \\ 3(12x + 7) &< 8 - x \\ 36x + 21 &< 8 - x \\ 37x &< -13 \\ x &< -\frac{13}{37} \end{aligned}$$

$$\mathcal{S} = \left] -\infty; -\frac{13}{37} \right[$$

Exercice 2 | 2 points

Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes et donner les solutions sous forme d'intervalles.

1. $53 \leq -7x + 4 < 81$

2. $-5x + 25 \geq 100 > -5x$

Correction

1.

$$\begin{aligned} 53 &\leq -7x + 4 < 81 \\ 49 &\leq -7x < 77 \\ \frac{49}{-7} &\geq x \geq \frac{77}{-7} \\ -7 &\geq x \geq -11 \end{aligned}$$

$$\mathcal{S} = [-11; -7]$$

2.

$$\begin{aligned} -5x + 25 &\geq 100 > -5x \\ -5x + 25 + 5x &\geq 100 + 5x > -5x + 5x \\ 25 &\geq 100 + 5x \geq 0 \\ -75 &\geq 5x \geq -100 \\ -15 &\geq x \geq -20 \end{aligned}$$

$$\mathcal{S} = [-20; -15]$$