

FONCTIONS AFFINES ET INÉQUATIONS E06

EXERCICE N°1 (Le corrigé)

Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes.

1) $4x - 6 \geq 3 - (6 - 5x)$

$$\begin{aligned} 4x - 6 &\geq 3 - (6 - 5x) \\ \Leftrightarrow 4x - 6 &\geq 3 - 6 + 5x \\ \Leftrightarrow 4x - 6 &\geq -3 + 5x \\ \Leftrightarrow 4x - 6 - (-3 + 5x) &\geq 0 \\ \Leftrightarrow 4x - 6 + 3 - 5x &\geq 0 \\ \Leftrightarrow -x - 3 &\geq 0 \\ \Leftrightarrow -x &\geq 3 \\ \Leftrightarrow x &\leq -3 \end{aligned}$$

En notant S , l'ensemble des solutions :

$$S =]-\infty ; -3]$$

2) $\frac{1-x}{4} + \frac{5x}{6} < 3$

$$\begin{aligned} \frac{1-x}{4} + \frac{5x}{6} &< 3 \\ \Leftrightarrow \frac{(1-x) \times 6}{4 \times 6} + \frac{5x \times 4}{6 \times 4} &< \frac{3 \times 4 \times 6}{1 \times 4 \times 6} \\ \Leftrightarrow \frac{6-6x}{24} + \frac{20x}{24} &< \frac{72}{24} \\ \Leftrightarrow \frac{6-6x+20x}{24} &< \frac{72}{24} \\ \Leftrightarrow \frac{6+14x}{24} &< \frac{72}{24} & (1) \\ \Leftrightarrow 6+14x &< 72 & (2) \\ \Leftrightarrow 14x &< 66 \\ \Leftrightarrow x &< \frac{66}{14} = \frac{33}{7} \end{aligned}$$

En notant S , l'ensemble des solutions :

$$S =]-\infty ; \frac{33}{7}[$$

Souvenez-vous, le passage de (1) à (2) se fait en multipliant chaque membre par 24 : On doit donc faire attention à l'éventuel changement de sens de l'inégalité.

- Les symboles de comparaison bleus indiquent que l'on s'est posé la question : « Est-ce que je change le sens de l'inégalité ou pas ? »
- Comme d'habitude plusieurs autres « chemins » sont possibles pour arriver au même but et les lignes vertes ne sont pas nécessaires sur une copie.