

141 On dresse le tableau de signes du produit $(18 - 2x)(10 - 5x)$.

Étude du signe de $18 - 2x$: l'inéquation $18 - 2x \geq 0$ équivaut à $-2x \geq -18$, soit $x \leq \frac{-18}{-2}$, soit $x \leq 9$.

Étude du signe de $10 - 5x$: l'inéquation $10 - 5x \geq 0$ équivaut à $-5x \geq -10$, soit $x \leq \frac{-10}{-5}$, soit $x \leq 2$.

On applique la règle du signe d'un produit pour le signe de la dernière ligne.

On obtient le tableau de signes suivant :

| x | $-\infty$ | 2 | 9 | $+\infty$ | |
|------------------|-----------|-----|-----|-----------|---|
| $18 - 2x$ | + | + | 0 | - | |
| $10 - 5x$ | + | 0 | - | - | |
| $(18-2x)(10-5x)$ | + | 0 | - | 0 | + |

Les solutions de l'inéquation $(18 - 2x)(10 - 5x) < 0$ sont les valeurs de x dans le tableau pour lesquelles on a un signe " - " dans la dernière ligne. L'inéquation est stricte, donc on exclut les valeurs de x pour lesquelles on a un zéro en dernière ligne, c'est-à-dire on exclut 2 et 9.

Ainsi, l'ensemble solution de l'inéquation $(18 - 2x)(10 - 5x) < 0$ est l'intervalle $]2 ; 9[$.