

**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  $]2 ; 9[$ .