

Déterminer l'ensemble des solutions sur \mathbb{R} de :

$$(-9x + 2)^2(x - 6)^2 \geq 0$$

On donnera la réponse sous la forme d'un ensemble, par exemple $\{1; 3\}$ ou $[2; 4[$.

$] -\infty; +\infty [$	
------------------------	---

Correct 😊

- Pour résoudre une inéquation, il faut avoir "0" dans un des deux membres (pour pouvoir faire une étude de signes). C'est déjà le cas.
- Pour faire un tableau de signes, il faut que l'expression soit factorisée. C'est déjà le cas.

Faisons donc le tableau de signes de $(-9x + 2)^2(x - 6)^2$

x	$-\infty$	$\frac{2}{9}$	6	$+\infty$
signe de $(-9x + 2)^2$	+	0	+	+
signe de $(x - 6)^2$	+	+	0	+
signe de $(-9x + 2)^2(x - 6)^2$	+	0	+	+

(un nombre au carré est toujours positif ou nul)

Conclusion : Pour tout $x \in \mathbb{R}$, on a $(-9x + 2)^2(x - 6)^2 \geq 0$

Donc l'ensemble des solutions est $] -\infty; +\infty [$