

Savoir Ta. 8: Inéquations 1^{er} degré

- **1^{er} degré**: du type $ax + b > c$

Ex.

On résout comme une équation,
SAUF :

① Quand on **multiplie** ou qu'on **divise** par un nombre **NEGATIF**, on **change le sens de l'inégalité**

② La solution se donne sous la forme d'un **intervalle** :

$$x \geq a \Rightarrow S = [a; +\infty[$$

$$x > a \Rightarrow S =]a; +\infty[$$

$$x \leq a \Rightarrow S =]-\infty; a]$$

$$x < a \Rightarrow S =]-\infty; a[$$

$$(1) \quad 3x - 7 \geq 6$$

$$(2) \quad 4 - 5x > 9$$

Savoir Ta. 8: Inéquations à partir d'un tableau de signe

- **Résolution** du type $f(x) > 0$

Pour $f(x) \geq 0$ on veut les +
et les 0

Pour $f(x) > 0$ on veut les +
mais **pas** les 0

Pour $f(x) \leq 0$ on veut les -
et les 0

Pour $f(x) < 0$ on veut les -
mais **pas** les 0

Ex.

x	$-\infty$	-3	2	$+\infty$
$f(x)$	-	0	+	-

Si on résout $f(x) \geq 0 \Rightarrow$

Si on résout $f(x) > 0 \Rightarrow$

Si on résout $f(x) \leq 0 \Rightarrow$

Savoir Ta. 8: Inéquations produit ou quotient

- Résolution du type $A \times B > 0$ ou $\frac{A}{B} \leq 0$

⇒ On fait un **tableau de signe**

Ex. Résoudre $\frac{2x^2}{(x+1)(4-2x)} \leq 0$

x	$-\infty$	$+\infty$

Savoir Ta. 8: Techniques de résolution

① Sans fraction dans l'inéquation

① Ramener à zéro

⇒ « passer » tout à gauche de l'inéquation pour avoir « 0 » à droite et donc un signe

② Factoriser

⇒ avec identités remarquable ou facteur commun, le but c'est d'arriver à un produit

Ex : Résoudre $(2x + 1)^2 < (5 - x)^2$

x	$-\infty$	$+\infty$

② Avec fractions

① Ramener à zéro

⇒ « passer » tout à gauche de l'inéquation pour avoir « 0 » à droite et donc un signe

② Mettre au même dénominateur

⇒ le plus simple possible, le but c'est d'arriver à un quotient

③ Factoriser

⇒ avec identités remarquable ou facteur commun, le but c'est d'arriver à un produit

Ex : Résoudre $\frac{x-3}{2x-3} \geq 1 - x$

x	$-\infty$	$+\infty$

