

EXERCICE 0C.1

Résoudre les inéquations suivantes, puis donner la solution sous la forme d'un intervalle :

- a. $3x + 5 \geq 0$ b. $7x - 2 \leq 0$ c. $x - 5 > 0$ d. $3x + 12 < 0$
 e. $5x + 2 > 0$ f. $-3x - 2 \geq 0$ g. $-x + 2 < 0$ h. $-5x - 2 < 0$

RAPPEL :

Le signe d'une expression du type $ax + b$ (a et b deux réels, $a \neq 0$) en fonction de x est donné par le tableau :

x	$-\frac{b}{a}$					
$ax + b$	<table style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Signe de $(-a)$</td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;">Signe de a</td> </tr> </table>	Signe de $(-a)$		0		Signe de a
Signe de $(-a)$		0		Signe de a		

EXERCICE 0C.2

Dresser le tableau de signe des expressions suivantes :

- a. $3x + 2$ b. $5x - 4$ c. $2x + 7$ d. $-5x - 2$
 e. $-13x + 7$ f. $4x + 9$ g. $-3x - 12$ h. $-x + 8$
 i. $2x$ j. $-5x$ k. $5 - 2x$ l. $-3 - 7x$

EXERCICE 0C.3

Résoudre les inéquations suivantes à l'aide d'un tableau de signe :

- a. $2x + 5 > 0$ b. $4x - 7 < 0$ c. $-5x + 8 \leq 0$ d. $-x - 5 \geq 0$
 e. $7x - 1 < 0$ f. $5 + 3x > 0$ g. $-5 + 9x \geq 0$ h. $-3 - x \leq 0$
 i. $8 - 2x < 0$ j. $x - \frac{2}{3} \leq 0$ k. $\frac{7}{2}x + 1 > 0$ l. $\frac{3}{4}x - \frac{7}{5} \geq 0$

RAPPEL :

Le signe d'un produit (ou d'un quotient) ne dépend que du signe de ses facteurs :

- S'il y a un **nombre pair de facteurs négatifs**, ce produit (ou ce quotient) est **positif**.
- S'il y a un **nombre impair de facteurs négatifs**, ce produit (ou ce quotient) est **négatif**.

On récapitule l'étude du signe de ces facteurs en fonction de x dans un **tableau de signe**.

EXERCICE 0C.4

1. Résoudre les inéquations suivantes à l'aide d'un tableau de signe :

- a. $(2x + 7)(3x - 2) > 0$ b. $(2x - 7)(-5x + 4) > 0$ c. $(7 - 3x)(-5x + 4) \leq 0$
 d. $(5x - 4)(-3x + 8) > 0$ e. $(2x + 3)(-3x + 4)(5 - 4x) < 0$ f. $(5x + 1)(-4x + 1)(2 - 3x) \geq 0$
 g. $(6x + 2)(-5x + 3)(2 - x)(-11x + 2) \leq 0$ h. $(3x + 4)^2(-x + 2)(9x + 2)(-2x + 1)(2 - 5x) \geq 0$

2. Résoudre les inéquations suivantes à l'aide d'un tableau de signe :

- a. $\frac{7 - 3x}{x + 9} \geq 0$ b. $\frac{3x - 11}{7 - x} > 0$ c. $\frac{2x + 8}{5 - 2x} \geq 0$
 d. $\frac{(11x + 5)(3x - 5)}{4 + 5x} < 0$ e. $\frac{3x - 4}{(5 - 4x)(2x - 3)} < 0$ f. $\frac{(-2x + 6)(3x - 1)}{(3 + 2x)(x - 3)} < 0$
 g. $\frac{(-x + 5)(2x + 9)(3x - 1)}{(3 + 2x)(-7x - 3)} \leq 0$ h. $\frac{(-3x + 6)(3x - 1)}{(3 + 2x)(4 - 12x)(x - 2)} \geq 0$

EXERCICE 0C.5

Résoudre les inéquations suivantes :

- a. $(2x + 3)^2 < 25$ b. $2x^2 + 5x \leq 0$ c. $2 - 9x^2 > 3$
 d. $\frac{3x + 1}{6 - 5x} \geq 2$ e. $\frac{2x^2 - 5x - 31}{x - 3} < 2x$ f. $\frac{3}{x + 1} + \frac{2}{x - 1} \leq \frac{5}{(x + 1)(x - 1)}$