EXERCICE OC.1

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

a.
$$3x + 5 \ge 0$$

b.
$$7x - 2 \le 0$$

c.
$$x - 5 > 0$$

d.
$$3x + 12 < 0$$

e.
$$5x + 2 > 0$$

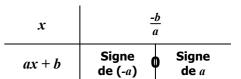
f.
$$-3x - 2 \ge 0$$

q.
$$-x + 2 < 0$$

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 :



EXERCICE OC.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.
$$-x + 8$$

k.
$$5 - 2x$$

I.
$$-3 - 7x$$

EXERCICE OC.3

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

a.
$$2x + 5 > 0$$

b.
$$4x - 7 < 0$$

c.
$$-5x + 8 \le 0$$

d.
$$-x - 5 \ge 0$$

e.
$$7x - 1 < 0$$

f.
$$5 + 3x > 0$$

g.
$$-5 + 9x \ge 0$$

h.
$$-3 - x \le 0$$

i.
$$8 - 2x < 0$$

j.
$$x - \frac{2}{3} \le 0$$

i.
$$8 - 2x < 0$$
 j. $x - \frac{2}{3} \le 0$ **k.** $\frac{7}{2}x + 1 > 0$ **l.** $\frac{3}{4}x - \frac{7}{5} \ge 0$

1.
$$\frac{3}{4}x - \frac{7}{5} \ge 0$$

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 OC.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.
$$(7-3x)(-5x+4) \le 0$$

d.
$$(5x-4)(-3x+8) > 0$$

d.
$$(5x-4)(-3x+8) > 0$$
 e. $(2x+3)(-3x+4)(5-4x) < 0$ **f.** $(5x+1)(-4x+1)(2-3x) \ge 0$

f.
$$(5x + 1)(-4x + 1)(2 - 3x) \ge 0$$

g.
$$(6x + 2)(-5x + 3)(2 - x)(-11x + 2) \le 0$$

h.
$$(3x + 4)^2(-x + 2)(9x + 2)(-2x + 1)(2 - 5x) \ge 0$$

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

a.
$$\frac{7-3x}{x+9} \ge 0$$

b.
$$\frac{3x-11}{7-x} > 0$$

c.
$$\frac{2x+8}{5-2x} \ge 0$$

d.
$$\frac{(11x+5)(3x-5)}{4+5x} < 0$$

e.
$$\frac{3x-4}{(5-4x)(2x-3)} < 0$$

e.
$$\frac{3x-4}{(5-4x)(2x-3)} < 0$$
 f. $\frac{(-2x+6)(3x-1)}{(3+2x)(x-3)} < 0$

g.
$$\frac{(-x+5)(2x+9)(3x-1)}{(3+2x)(-7x-3)} \le 0$$

h.
$$\frac{(-3x+6)(3x-1)}{(3+2x)(4-12x)(x-2)} \ge 0$$

EXERCICE OC.5

Résoudre les inéquations suivantes :

a.
$$(2x + 3)^2 < 25$$

b.
$$2x^2 + 5x \le 0$$

c.
$$2 - 9x^2 > 3$$

d.
$$\frac{3x+1}{6-5x} \ge 2$$

e.
$$\frac{2x^2 - 5x - 31}{x - 3} < 2x$$

f.
$$\frac{3}{x+1} + \frac{2}{x-1} \le \frac{5}{(x+1)(x-1)}$$