

**Exercice 1 :** (Niveau seconde)Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les inéquations ci-dessous :

1.  $4 - 3x \geq 0$
2.  $7 + 6x \leq 10x - 8$
3.  $(x + 3)(2x + 5) \geq (x + 3)(3x - 7)$
4.  $(2x + 3)^2 > 9$
5.  $4(x + 1)^2 > 9(2x - 7)^2$
6.  $(5x + 3)(2 - 3x) \geq (3x + 7)(1 - 5x)$
7.  $9x^2 - 6x + 1 < 0$
8.  $\frac{3}{2x - 7} > 4$
9.  $\frac{(3x - 2)(-4 - 5x)}{3x + 1} \leq 0$
10.  $\frac{2x}{x + 4} - 3 \geq 0$
11.  $\frac{(-2x + 1)(x + 3)}{2 - x} < \frac{x(x + 3)}{6 - 3x}$

**Exercice 2 :** (Niveau première)Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les inéquations ci-dessous :

1.  $-x^2 + x - 1 \geq 0$
2.  $4x^2 + 12x \leq 9$
3.  $x^2 \geq -2x - 7$
4.  $(2x + 3)(x + 5) > (4x - 1)(2x + 7)$
5.  $(-6x^2 - x + 1)(-2x^2 + 7x - 3) > 0$
6.  $(6x + 3)^2 \geq 4x$
7.  $\frac{2x^2 + 3x - 2}{3x} < 0$
8.  $\frac{4x - 9}{x} \leq \frac{8x + 7}{x - 4}$
9.  $\frac{-3x^2 + 16x + 22}{(2x + 5)(x - 1)^2} \leq 0$
10.  $\frac{x - 1}{3x - 7} \leq \frac{x - 4}{x}$
11.  $\frac{2x}{x - 3} \leq \frac{6}{(x + 2)(x - 3)}$
12.  $\frac{-3x^2 + 51x - 210}{2x^2 + 20x + 44} > 0$

**Exercice 3 :** (Niveau première)

Trouver l'ensemble de définition des fonctions ci-dessous :

1.  $f : x \mapsto \frac{2x - 1}{x^3 + x^2 - 2x}$
2.  $g : x \mapsto 3 - \sqrt{2x^4 + 5x^3 - 3x^2}$
3.  $h : x \mapsto \sqrt{\frac{x^2 - 2x - 15}{x^2 - x - 2}}$
4.  $m : x \mapsto \frac{(3x - 5)\sqrt{9(x - 1)^2 - 4}}{(x - 2)^2 - 25}$