

**Exercice 1**

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations suivantes :

1)  $\frac{(1+x)^2(5-x)}{1-2x} > 0$

2)  $\frac{(x^2+1)(x-2)}{(2-x)(3-2x)} \leq 0$

3)  $\frac{2x+3}{x+4} \geq 3$

4)  $\frac{4}{(x-1)^2} \geq 1$

5)  $\frac{4-x}{8-x} \leq \frac{1-3x}{2+x}$

6)  $\frac{2x+3}{x+1} \geq \frac{x-3}{2x+1}$

7)  $(3-x)(2+x)(1-x) < 0$

8)  $\frac{25-x^2}{3x+2} \leq 0$

9)  $x \leq x^2$

10)  $x \geq x^3$

11)  $\frac{1}{x} \leq x$

12)  $x^3 \leq x^2$

13)  $\frac{1}{x} \geq x^3$

14)  $x^2 > \frac{1}{x}$

15)  $(x^2-5)(x+3)(x^2-4)(x^2+3) \leq 0$

**Exercice 2**

Trouver l'ensemble de définition des fonctions suivantes :

1.  $f(x) = \sqrt{3x-4}$

2.  $g(x) = \sqrt{(4x-5)(x+6)}$

3.  $h(x) = \sqrt{\frac{x+1}{2x-3}}$

4.  $m(x) = \sqrt{\frac{(x^2-1)(x+5)}{(x-7)(x^2-9)}}$

**Exercice 3**

On note  $f$  la fonction définie par  $x \mapsto 9 - x^2$

et  $g$  la fonction définie par  $x \mapsto (x+3)(3-2x)$

1. Résoudre  $f(x) = g(x)$ . Que peux-tu en déduire graphiquement ?

2. Résoudre  $f(x) \geq g(x)$ . Que peux-tu en déduire graphiquement ?