

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 ?