

Exercice 1 :

Résoudre les (in)équations suivantes:

a. $|x| = -3$ b. $|x| \leq 15$ c. $|x - 6| = 2$ d. $|3x + 9| = 5$ e. $|x - 3| > 0,5$

Exercice 2 :

Comparer les nombres suivants, sans calculatrice :

1. $A = \pi - 3$ $B = (\pi - 3)^2$ $C = \sqrt{\pi - 3}$

2. $A = \frac{1}{1 + \sqrt{2}}$ $B = (\sqrt{2} - 1)^2$ $C = \sqrt{\sqrt{2} - 1}$

3. Si $x \in]-\infty; 0[$, $A = 1 - \frac{1}{x}$ $B = \left(1 - \frac{1}{x}\right)^2$ $C = \sqrt{1 - \frac{1}{x}}$

Exercice 3 :

On note $f : x \mapsto \frac{1}{\sqrt{x+1} - \sqrt{x}}$

- Déterminer le domaine de définition de f .
- Montrer que pour tout $x \in \mathbb{D}_f$, $f(x) = \sqrt{x+1} + \sqrt{x}$.
- Déterminer les variations de f .

Exercice 4 :Déterminer les variations des fonctions sur l'intervalle I donné :

1. $f : x \mapsto 2x^2 - 8x + 3$ $I = \mathbb{R}$

2. $f : x \mapsto 1 - \frac{1}{x^2}$ $I =]0; +\infty[$

3. $f : x \mapsto \left(1 - \frac{1}{x}\right)^2$ $I =]0; +\infty[$

4. $f : x \mapsto \left|5 - \frac{2}{\sqrt{-x}}\right|$ $I =]-\infty; 0[$

Exercice 5 :

- Si $0 \leq x \leq 1$, encadrer $f(x)$ sachant que $f : x \mapsto 4 - 5x^2$
- Si $-1 \leq x \leq 0$, encadrer $f(x)$ sachant que $f : x \mapsto 4 - 5x^2$
- Si $3 \leq x \leq 9$, encadrer $f(x)$ sachant que $f : x \mapsto \left(5 - \frac{6}{\sqrt{x}}\right)^2$
- Si $-6 \leq x \leq -5$, encadrer $f(x)$ sachant que $f : x \mapsto \frac{4}{\sqrt{x^2}} - 5$