

Exercice 04 : $f : x \mapsto 3\sqrt{x}$

1. On note a et b deux réels de $[0; +\infty[$. Montrer

$$\text{que } f(a) - f(b) = \frac{3(a-b)}{\sqrt{a} + \sqrt{b}}$$

2. Montrer que f est strictement croissante sur $[0; +\infty[$.

3. Dresser le tableau des variations de f sur $[0; +\infty[$.

4. Déterminer le minimum de f sur $[0; +\infty[$

Exercice 05 :

$$f : x \mapsto 4(x+1)^2 - 5$$

Montrer que $f(-1)$ est le minimum global de la fonction f

Bonus :

On définit pour chaque couple de réels (a, b) la fonction f par : $f(x) = a - \sqrt{x+b}$

Deux nombres u et v distincts sont dits échangeables s'il existe au moins un couple de réels (a, b) tel que la fonction f vérifie $f(u) = v$ et $f(v) = u$

1. Montrer que 2 et 3 sont échangeables.
2. A quelle condition deux entiers u et v sont-ils échangeables ?