

Exercice 1 :

Comparer A et B dans chacun des cas :

$$A = 7\sqrt{3} \text{ et } B = 3\sqrt{5} \quad ; \quad A = \sqrt{5} + \sqrt{3} \text{ et } B = 4$$

$$A = \sqrt{6} + 5 \text{ et } B = \sqrt{7} + 6 \quad ; \quad A = \frac{1}{\sqrt{3} + 4} \text{ et } B = \frac{1}{\sqrt{4} - 3}$$

Exercice 2 :

Soient a, b et c trois réels tels que

$$1 \leq 3a - 1 \leq 3 \quad ; \quad 2 \leq b \leq 4 \text{ et } -4 \leq c \leq -1$$

Donner un encadrement de :

$$a \quad ; \quad 6a - 2c \quad ; \quad bc \quad ; \quad a^2 - 2ab + b^2 \quad ; \quad b^2 + c^2 + \frac{b}{a} \quad ; \quad a^2 - ab$$

Exercice 3 :

Soient a, b et c trois réels strictement positifs

1. a - Montrer que $a + \frac{1}{a} - 2 = \left(\sqrt{a} - \frac{1}{\sqrt{a}} \right)^2$

b - Dédire que $a + b + c + \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \geq 6$

2. a - Montrer que $1 + a \geq 2\sqrt{a}$

b - Dédire que $(1 + a)(1 + b)(1 + c) \geq 8\sqrt{abc}$

Exercice 4 :

L'unité de longueur est le mètre et l'unité d'aire est le mètre carré.

- 1- La longueur a et la largeur b d'un terrain rectangulaire sont telles que :
 $119 \leq a \leq 121$ et $79 \leq b \leq 81$

Trouver un encadrement de l'aire de ce terrain

Trouver un encadrement du périmètre de ce terrain

- 2- Un terrain rectangulaire à une aire A telle que $480 \leq A \leq 502$. Sa largeur x est telle que $14.8 \leq x \leq 15$

Trouver un encadrement de $\frac{1}{x}$.

En déduire un encadrement de sa longueur y .

3. Un terrain rectangulaire à un périmètre p tel que $179 \leq p \leq 181$.

Sa longueur est x tel que $29.8 \leq x \leq 30.2$

Trouver un encadrement de sa largeur

4. Un terrain carré à une aire A telle que $598 \leq A \leq 602$.

Calculer un encadrement de longueur de son côté.