Tronc commun S Bac international	Série 1 Ordre dans $\mathbb{R}$	prof: atmani najib

Exercice 1 :

Comparer a et b dans les cas suivants :

i. $a = 2-\sqrt{5}$ et $b = \dfrac{-1}{2+\sqrt{5}}$

ii. $a = \dfrac{2x^2}{1+x^4}$ et $b = 1$, x est un réel.

Exercice2:

a est un réel non nul, on pose $A = \dfrac{2a}{a^2+1}$ et $B = \dfrac{2a-1}{a^2}$

1. Comparer A et B .
2. En déduire la comparaison de $\dfrac{2,2}{2,21}$ et $\dfrac{1,2}{1,21}$.

Exercice3:

Soit a un réel strictement positif

1. Comparer les réels a , a^2 et a^3
2. Comparer les deux réels a et $\dfrac{1}{a}$

Exercice4:

Soit a et b deux réels strictement positifs tel que $a \neq b$

1. 1) Montrer que : $\dfrac{1}{ab} - \dfrac{2}{a^2+b^2} = \dfrac{(a-b)^2}{ab(a^2+b^2)}$ en déduire que $\dfrac{2}{a^2+b^2} < \dfrac{1}{ab}$
   2) Montrer que : $\dfrac{a^2+b^2}{2a^2b^2} - \dfrac{1}{ab} = \dfrac{(a-b)^2}{2a^2b^2}$ en déduire que $\dfrac{1}{ab} < \dfrac{a^2+b^2}{2a^2b^2}$
   3) Montrer que : $\dfrac{2}{a^2+b^2} < \dfrac{1}{ab} < \dfrac{a^2+b^2}{2a^2b^2}$
2. Déduire un encadrement de $\dfrac{1}{\sqrt{6}}$ d'amplitude $\dfrac{1}{60}$

Exercice5:

Traduire chacune des expressions suivantes à l'aide d'un intervalle (ou une réunion d'intervalles)

i. $t > -4 \quad et \quad t < -1$

ii. $t \geq -3 \quad ou \quad t > 3$

iii. $t \geq 2 \quad ou \quad t < 0$

iv. $t \neq 2 \quad et \quad t > 0$