

**Maths-Info****Analyse I**

INTERRO 2, SUJET A

**Question 1** Montrez, en revenant à la définition, que la suite  $\left(\frac{n^2-1}{1+2n^2}\right)_{n \in \mathbb{N}}$  converge vers  $\frac{1}{2}$ .

**Question 2** Montrer que les suites  $a := \left(\sum_{k=1}^n \frac{1}{\sqrt{k}} - 2\sqrt{n+1}\right)_{n \in \mathbb{N}^*}$  et  $b := \left(\sum_{k=1}^n \frac{1}{\sqrt{k}} - 2\sqrt{n}\right)_{n \in \mathbb{N}^*}$  sont adjacentes (ou à défaut, énoncer ce qu'il faut démontrer). Que peut-on en déduire ?

**Maths-Info****Analyse I**

INTERRO 2, SUJET B

**Question 1** Montrez, en revenant à la définition, que la suite  $\left(\frac{2\sqrt{n}+1}{1+\sqrt{n}}\right)_{n \in \mathbb{N}}$  converge vers 2.

**Question 2** Montrer que les suites  $a := \left(\sum_{k=1}^n \frac{1}{k^2}\right)_{n \in \mathbb{N}^*}$  et  $b := \left(\sum_{k=1}^n \frac{1}{k^2} + \frac{1}{n}\right)_{n \in \mathbb{N}^*}$  sont adjacentes (ou à défaut, énoncer ce qu'il faut démontrer). Que peut-on en déduire ?