

Pas de titre

Emmanuel Vieillard-Baron¹, Alain Soyeur², and François Capaces³

¹Enseignant en CPGE, Lycée Kléber, Paris

²Enseignant en CPGE, Lycée Pierre de Fermat, Toulouse

³, ,

7 avril 2023

Exercice 0.1 Pas de titre

On considère deux suites à termes strictement positifs, (a_n) et (b_n) qui convergent vers 0. Étudiez la suite de terme général

$$u_n = \frac{a_n^2 + b_n^2}{a_n + b_n}$$

Solution : Soit $n \in \mathbb{N}$. Majorons

$$u_n = \frac{a_n^2}{a_n + b_n} + \frac{b_n^2}{a_n + b_n} \leq \frac{a_n^2}{a_n} + \frac{b_n^2}{b_n} = a_n + b_n$$

Comme $\forall n \in \mathbb{N}$, $|u_n| = u_n \leq a_n + b_n$, par le théorème de majoration, il vient que la suite (u_n) converge vers 0.

Références