

Pas de titre

Emmanuel Vieillard-Baron¹, Alain Soyeur², and François Capaces³

¹Enseignant en CPGE, Lycée Kléber, Strasbourg

²Enseignant en CPGE, Lycée Pierre de Fermat, Toulouse

³, ,

24 janvier 2022

Exercice 0.1 ★ Pas de titre

Étudiez la suite de terme général

$$u_n = \sum_{k=1}^n \frac{k}{n+k}$$

Solution : Soit $k \in \llbracket 1, n \rrbracket$. Puisque $k \leq n$, $\frac{k}{n+k} \geq \frac{k}{2n}$ et donc

$$u_n \geq \frac{1}{2n} \sum_{k=1}^n k = \frac{n+1}{4} \rightarrow +\infty$$

Donc par application du théorème des gendarmes $\boxed{u_n \rightarrow +\infty}$.

Références