

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, ,

27 janvier 2022

Exercice 0.1 ★★ Pas de titre

1. Montrer que les suites de terme général

$$u_n = \sum_{k=1}^n \frac{1}{n+k}, \quad v_n = \sum_{k=n}^{2n} \frac{1}{k}$$

sont adjacentes.

2. Montrer que : $\forall n \in \mathbb{N}^*, \quad \frac{1}{n+1} \leq \ln \frac{n+1}{n} \leq \frac{1}{n}$.
3. En déduire que : $\forall n \in \mathbb{N}^*, \quad u_n \leq \ln 2 \leq v_n$.
4. Que peut-on en conclure ?

Références