

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 juin 2023

Exercice 0.1 ★ Pas de titre

En utilisant le théorème de la limite monotone, prouver la convergence de la suite de terme général :

$$u_n = \left(1 - \frac{1}{3}\right) \left(1 - \frac{1}{5}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{2n+1}\right)$$

Solution : Soit $n \in \mathbb{N}$. $\frac{u_{n+1}}{u_n} = \left(1 - \frac{1}{2(n+1)+1}\right) < 1$ donc (u_n) est décroissante. De plus (u_n) est positive et donc minorée par 0. Par application du théorème de la limite monotone, (u_n) est convergente et sa limite est positive.

Références