

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, ,

28 janvier 2022

Exercice 0.1 ★ Pas de titre

Soient (u_n) , (a_n) et (b_n) des suites réelles telles que :

$$\forall n \in \mathbb{N}, \quad u_n = a_n + b_n \quad \text{et} \quad b_n = o_{n \rightarrow +\infty}(a_n)$$

Montrer que $u_n \underset{n \rightarrow +\infty}{\sim} a_n$.

Solution : Comme $b_n = o_{n \rightarrow +\infty}(a_n)$, il existe une suite (ε_n) tel que à partir d'un certain rang $b_n = \varepsilon_n a_n$ et tel que $\varepsilon_n \xrightarrow{n \rightarrow +\infty} 0$. Donc, à partir d'un certain rang, $u_n = (1 + \varepsilon_n) a_n$. Comme $(1 + \varepsilon_n) \xrightarrow{n \rightarrow +\infty} 1$, on a bien $u_n \underset{n \rightarrow +\infty}{\sim} a_n$.

Références