Pas de titre

Emmanuel Vieillard-Baron[1], Alain Soyeur[2], and François Capaces[3]

[1]Enseignant en CPGE, Lycée Kléber, Paris
[2]Enseignant en CPGE, Lycée Pierre de Fermat, Toulouse
[3], ,

7 avril 2023

Exercice 0.1 ★ ***Pas de titre***

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

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

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

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

Références