

ÉTUDE APPROFONDIE D'UNE SUITE RÉCURRENTÉ

(INDICATIONS/ALERTE)

- 1) a) Pas d'analyse sans synthèse !
b)
- 2) a) Ne pas oublier les premiers rangs.
b)
c)
- 3)
- 4) Montrer par exemple que pour tout $n \geq N$: $u_n \leq u_{n+2}$ et $u_{n+1} \leq u_{n+2}$. Attention, quand on manipule ainsi une double hypothèse de récurrence, les DEUX assertions doivent être vérifiées au rang suivant.
- 5)
- 6) a) Attention, la négation du résultat n'est pas : « $u_{n+2} - u_n$ et $u_{n+3} - u_{n+1}$ sont positifs pour tout $n \in \mathbb{N}$ ou négatifs pour tout $n \in \mathbb{N}$ ».
b) Attention, le résultat de la question a) ne montre pas que $u_{n+2} - u_n$ est positif pour tout $n \in \mathbb{N}$ ou négatif pour tout $n \in \mathbb{N}$.
c)
- 7)
- 8)
- 9) a)
b)
c)
d) Écrire $v_p - v_n$ en fonction des réels $v_{k+1} - v_k$.
e) Attention, on ne peut pas déduire du résultat de la question d) que : $\lim_{n \rightarrow +\infty} (v_p - v_n) = 0$ car p empêche n de tendre vers $+\infty$. Seul p peut tendre vers $+\infty$.
f) Attention, β ne dépend pas de n . Attention aussi de ne pas remplacer v_n par α dans telle ou telle limite tout en gardant les autres occurrences de n intactes dans l'expression.
- 10)
- 11) a)
b)
c)
d)
- 12)
- 13) a)
b)
- 14)
- 15) a)
b)
- 16)