

51706564

Amigabady
Kavimethan

0/3 La structure de la rédaction
est bonne!
Dommage d'être bloqué

Exercice 1: par le DL $\frac{1}{1-u} \sim 1+u$

$$\sum_{n \geq 0} \left(\frac{1}{1 - \left(\frac{2n+1}{5n+5} \right)^n} - 1 \right)$$

car si: $\frac{(2n+1)^n}{5n+5} > 1$

alors terme < 0

et $\left(\frac{2n+1}{5n+5} \right)^n < 1$

La série est à termes positifs (puisque $\left(\frac{2n+1}{5n+5} \right)^n > 0$)
Comme $n \geq 0$, $\frac{2n+1}{5n+5} \rightarrow 0$ quand

$n \rightarrow +\infty$, on en déduit que $\frac{1}{1 - \left(\frac{2n+1}{5n+5} \right)^n} \sim$

tend $1 + \left(\frac{2n+1}{5n+5} \right)^n$ donc l'ensemble quand $n \rightarrow +\infty$

tend vers 0. Donc convergente

Comme $\sum_{n \geq 0} \left(\frac{1}{1 - \left(\frac{2n+1}{5n+5} \right)^n} - 1 \right)$ est une série

à termes strictement positifs, elle est convergente.

⚠ une série dont le terme général
tend vers 0, ne converge pas forcément
Attention aux anneaux!