

CC : Suites réelles*(30 mn)*

*La notation tiendra largement compte de la qualité de la rédaction.
Toute réponse devra être justifiée.*

Exercice 1. (4 points) Trouver les limites des suites dont les termes généraux sont

$$(a) \quad u_n = \frac{n^4}{n + \sin(n^3)},$$

$$(b) \quad u_n = \frac{\ln(n!)}{n^2}.$$

Indication : On pourra montrer que $\forall n \in \mathbb{N}^*$, $\ln(n!) \leq n \ln(n)$.

Exercice 2. (3 points) Soit (u_n) une suite telle que la suite de terme général $|u_n|$ converge. (u_n) est-elle convergente ?

Exercice 3. (3 points) Soit (u_n) une suite décroissante non minorée. Montrer que (u_n) tend vers $-\infty$.

CC : Suites réelles*(30 mn)*

*La notation tiendra largement compte de la qualité de la rédaction.
Toute réponse devra être justifiée.*

Exercice 1. (4 points) Trouver les limites des suites dont les termes généraux sont

$$(a) \quad u_n = \frac{n^4}{n + \sin(n^3)},$$

$$(b) \quad u_n = \frac{\ln(n!)}{n^2}.$$

Indication : On pourra montrer que $\forall n \in \mathbb{N}^*$, $\ln(n!) \leq n \ln(n)$.

Exercice 2. (3 points) Soit (u_n) une suite telle que la suite de terme général $|u_n|$ converge. (u_n) est-elle convergente ?

Exercice 3. (3 points) Soit (u_n) une suite décroissante non minorée. Montrer que (u_n) tend vers $-\infty$.