

NOM :

Prénom :

PCSI 1

Interrogation n° 12 : 15 minutes

2024/2025

Soient (u_n) et (v_n) des suites réelles.

Pour les questions du type : "quelle hypothèse sur ... permet de conclure que ...?", la réponse peut être "il n'y a pas besoin d'hypothèse supplémentaire".

Question 1 : Donner la définition de $u_n \rightarrow -\infty$.

... / 1

Réponse :

Question 2 : On suppose que $\lim u_n = l \in \mathbb{R}$. Quelle hypothèse sur M permet de conclure que :
 $\exists N \in \mathbb{N}, \forall n \geq N, u_n \leq M$?

... / 1

Réponse :

Question 3 : On suppose que $\lim u_n = 0$. Quelle hypothèse permet de conclure que : $\lim \frac{1}{u_n} = -\infty$?

... / 1

Réponse :

Question 4 : On suppose que $\forall n \in \mathbb{N}, u_n \leq v_n$.
Quelle hypothèse permet de conclure que : $\lim u_n \leq \lim v_n$?

... / 1

Réponse :

Question 5 : Donner la définition de la borne supérieure d'une partie.

... / 1

Réponse :

Question 6 : Soit I un intervalle et soit $f : I \rightarrow I$. On considère la suite (u_n) définie par $u_0 \in I$ et $\forall n \in \mathbb{N}, u_{n+1} = f(u_n)$. On suppose que (u_n) converge vers $l \in I$.
Quelle hypothèse permet de conclure que : $f(l) = l$?

... / 1

Réponse :

Question 7 : Donner la définition d'une suite extraite de (u_n) .

... / 1

Réponse :

Question 8 : Calculer $\lim_{n \rightarrow +\infty} (\sqrt{n^2 + 1} - n)$.

... / 1

Réponse :

Question 9 : Calculer $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{(-1)^n \cdot n}{n^2 + 1}$.

... / 2

Réponse :

Total :

... / 10