

NOM :

PRENOM :

Soit $(u_n) \in \mathbb{R}^{\mathbb{N}}$ et soit $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$. Donner les définitions avec des quantificateurs de :

1. $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = -\infty$

2. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 3$

3. $\lim_{x \rightarrow 4} f(x) = -1$

1) $\forall B \in \mathbb{R} \exists N \in \mathbb{N} : \forall n \geq N, u_n \leq B$

2) $\forall \varepsilon > 0 \exists M \in \mathbb{R} : \forall x \in]-\infty, M], |f(x) - 3| \leq \varepsilon$

3) $\forall \varepsilon > 0 \exists \eta > 0 : \forall x \in \mathbb{R}, (|x - 4| \leq \eta \Rightarrow |f(x) + 1| \leq \varepsilon)$

NOM :

PRENOM :

Soit $(u_n) \in \mathbb{R}^{\mathbb{N}}$ et soit $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$. Donner les définitions avec des quantificateurs de :

1. $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = 3$

2. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$

3. $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = -2$

1) $\forall \varepsilon > 0 \exists N \in \mathbb{N} : \forall n \geq N, |u_n - 3| \leq \varepsilon$

2) $\forall B \in \mathbb{R} \exists M \in \mathbb{R} : \forall x \in]-\infty, M], f(x) \leq B$

3) $\forall \varepsilon > 0 \exists \eta > 0 : \forall x \in \mathbb{R}, (|x - 3| \leq \eta \Rightarrow |f(x) + 2| \leq \varepsilon)$