NOM :

PRENOM :

Note sur 5 :

Question 1 (/1pt). Soit (u_n) une suite réelle. Donner la définition de : "(u_n) est majorée"

$\exists M \in \mathbb{R} : \forall n \in \mathbb{N}, u_n \leq M$

Question 2 (/2pts). Soit (x_n) une suite réelle. Donner la définition de : $\lim\limits_{n \to +\infty} x_n = 2$.

$\forall \varepsilon > 0, \exists N \in \mathbb{N} : \forall n \geq N, |x_n - 2| \leq \varepsilon$

Question 3 (/2pts). Énoncer le théorème d'encadrement (dit aussi "des gendarmes").

Soient $(u_n), (v_n), (w_n) \in \mathbb{R}^{\mathbb{N}}$, et soit $\ell \in \mathbb{R}$.

Si • $\forall n \in \mathbb{N}, v_n \leq u_n \leq w_n$

et • $v_n \xrightarrow[n \to +\infty]{} \ell$ et $w_n \xrightarrow[n \to +\infty]{} \ell$

Alors $u_n \xrightarrow[n \to +\infty]{} \ell$.

NOM :

PRENOM :

Note sur 5 :

Question 1 (/1pt). Soit (u_n) une suite réelle. Donner la définition de : "(u_n) est minorée"

$\exists m \in \mathbb{R} : \forall n \in \mathbb{N},\ u_n \geqslant m$

Question 2 (/2pts). Soit (y_n) une suite réelle. Donner la définition de : $\lim\limits_{n \to +\infty} y_n = 3$.

$\forall \varepsilon > 0, \exists N \in \mathbb{N} : \forall n \geqslant N, |y_n - 3| \leqslant \varepsilon$

Question 3 (/2pts). Énoncer le théorème de la limite monotone (deux cas sont attendus).

Soit $(u_n) \in \mathbb{R}^{\mathbb{N}}$.

1) Si (u_n) est croissante et majorée alors (u_n) converge

2) Si (u_n) est décroissante et minorée alors (u_n) converge.