Liceo Nº 26 Escrito de "Sucesiones" 18/06/09 6º I Prof. Saúl Tenenbaum

1) Enunciar y demostrar el teorema de unicidad del límite.

2) a) Definir sucesiones equivalentes.

b) Demostrar que para $n \to +\infty$, $L\left(1+\dfrac{1}{n}\right)$ es equivalente a $\dfrac{1}{n}$

c) Calcular "a" para que las sucesiones u_n y d_n sean equivalentes para $n \to +\infty$

$$u_n = \left(1+\frac{1}{n}\right)^n \qquad d_n = \text{a}.L\left(\frac{2n+1}{n}\right)$$

3) i) Definir $\lim\limits_{n\to+\infty} a_n = b$

ii) Calcular $\lim\limits_{n\to+\infty} \dfrac{8n^2-5n}{n+2n^2}$ y probar que es cierto aplicando la definición, para $\varepsilon = 0{,}002$.

4) Indicar si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas, justificando:
Si es verdadera, hay que demostrarlo; si es falsa, hay que dar un contraejemplo.
i) Si una sucesión es convergente, entonces está acotada.
ii) Si una sucesión está acotada, entonces es convergente.
iii) Si una sucesión no es monótona, entonces no converge.
iv) *Si existe* $n_0 \in \mathbb{N}$ *tal que si* $n > n_0$, *entonces* $|\text{a}_n - 5| < 0{,}04 \Rightarrow \lim\limits_{n\to+\infty} \text{a}_n = 5$

Liceo Nº 26 Escrito de "Sucesiones" 18/06/09 6º I Prof. Saúl Tenenbaum

1) Enunciar y demostrar el teorema de unicidad del límite.

2) a) Definir sucesiones equivalentes.

b) Demostrar que para $n \to +\infty$, $L\left(1+\dfrac{1}{n}\right)$ es equivalente a $\dfrac{1}{n}$

c) Calcular "a" para que las sucesiones u_n y d_n sean equivalentes para $n \to +\infty$

$$u_n = \left(1+\frac{1}{n}\right)^n \qquad d_n = \text{a}.L\left(\frac{5n+1}{n}\right)$$

3) i) Definir $\lim\limits_{n\to+\infty} a_n = b$

ii) Calcular $\lim\limits_{n\to+\infty} \dfrac{8n^2-3n}{n+2n^2}$ y probar que es cierto aplicando la definición, para $\varepsilon = 0{,}002$.

4) Indicar si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas, justificando:
Si es verdadera, hay que demostrarlo; si es falsa, hay que dar un contraejemplo.
i) Si una sucesión no es convergente, entonces no está acotada.
ii) Si una sucesión está acotada, entonces es convergente.
iii) Si una sucesión no es monótona, entonces no converge.
iv) *Si existe* $n_0 \in \mathbb{N}$ *tal que si* $n > n_0$, *entonces* $|\text{a}_n - 5| < 0{,}01 \Leftrightarrow \lim\limits_{n\to+\infty} \text{a}_n = 5$