

Escrito - 05/09/2022

Nombre: _____

1	2	3	4

1. Dada $(x_n)_{n \in \mathbb{N}} : x_n = \frac{1 - 3n}{3n + 1}$

- Representar gráficamente los seis primeros términos de la sucesión.
- Calcular su incremento y deducir su monotonía.
- Calcular su límite y hallar sus valores extremos.

2. Dada

$$(x_n)_{n \in \mathbb{N}} : \begin{cases} x_0 = \frac{1}{3} \\ x_{n+1} = \frac{3x_n}{4} \end{cases}$$

Hallar una fórmula para su término general y demostrarla por inducción completa.

3. Dada

$$(a_n)_{n \in \mathbb{N}} : x_n = \frac{n - 4}{n + 2}$$

Calcular el primer elemento de la sucesión que pertenece al entorno de centro $L = \lim x_n$ y radio $\varepsilon = 0,0005$.

4. I. Calcular: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n + n(n^2 - n - 1)}{(5n + 1)(5n^2 - 1)}$

II. Calcular: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{6n^2 - 5n + 1}{n} - \frac{6(n^2 - 3n)}{n + 1} \right)$

III. Dada una sucesión $(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$ que cumple

$$\forall n \in \mathbb{N} : a_{n+1} = \frac{2}{a_n} + 1$$

Hallar, si existe, el valor inicial a_0 para el cual la sucesión resulta constante.