

Sucesiones Reales - Inicio

Sucesiones Reales

Una *sucesión real* es una *lista infinita* de números reales:

$$x_0, x_1, x_2, x_3, x_4, \dots, x_n, \dots$$

Formalmente:

Definiciones

- Una *sucesión real* $(x_n)_{n \in \mathbb{N}}$ es una función $x : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{R} : n \mapsto x(n)$.
- Los elementos de su *recorrido* los llamamos *términos*.
- En lugar de la notación funcional $x(n)$ para la imagen de n utilizamos x_n y lo llamamos *término general*.

Generalmente las sucesiones se determinan de dos formas:

- **Definición por deducción:**

Consiste en dar una fórmula explícita del *término general*.

Ejemplo:

$$(x_n)_{n \in \mathbb{N}} : x_n = \frac{1}{2n + 1}$$

genera estos primeros términos:

$$1, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \frac{1}{7}, \frac{1}{9}, \frac{1}{11}, \frac{1}{13}, \frac{1}{15}, \dots$$

- **Definición por inducción o recursión:**

Consiste en dar el *primer término* y la relación que existe entre el *término general* y su *siguiente*.

Ejemplo:

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

genera estos primeros términos:

$$1, 7, 31, 127, 511, 2047, 8191, 32767, 131071, \dots$$