

**Sucesiones Reales - Monotonía**

## 1. Definiciones

Para una sucesión real  $(x_n)_{n \in \mathbb{N}}$ , decimos que:

1) Es creciente si:

$$\forall n \in \mathbb{N}, x_n \leq x_{n+1}.$$

(Notación:  $x_n \nearrow$ )

2) Es estrictamente creciente si:

$$\forall n \in \mathbb{N}, x_n < x_{n+1}.$$

(Notación:  $x_n \uparrow$ )

3) Es decreciente si:

$$\forall n \in \mathbb{N}, x_n \geq x_{n+1}.$$

(Notación:  $x_n \searrow$ )

4) Es estrictamente decreciente si:

$$\forall n \in \mathbb{N}, x_n > x_{n+1}.$$

(Notación:  $x_n \downarrow$ )

5) Es monótona si es creciente o decreciente.

## 2. Proposiciones

- I) Toda sucesión estrictamente creciente es creciente.
- II) Toda sucesión estrictamente decreciente es decreciente.
- III) Toda sucesión constante es creciente y decreciente.
- IV) Toda sucesión creciente tiene mínimo.
- V) Toda sucesión decreciente tiene máximo.
- VI) Toda sucesión estrictamente creciente no tiene máximo.
- VII) Toda sucesión estrictamente decreciente no tiene mínimo.