

Guía 1

Contenidos

- Axioma del Supremo.
Propiedad Arquimediana.

1. Si $A \subset B \subset \mathbb{R}$ con B acotado superiormente ¿Es cierto que $Sup(A) \leq Sup(B)$?
2. Si $A \subset B \subset \mathbb{R}$ con A acotado inferiormente ¿Es cierto que $Inf(A) \leq Inf(B)$?
3. Considere el conjunto S subconjunto de los reales. Utilizando la propiedad Arquimediana de los números, determine su supremo e ínfimo.

(a) $S := \left\{ \frac{n+1}{n}, n \in \mathbb{N} \right\}$

(b) $S := \left\{ \frac{n}{n+1}, n \in \mathbb{N} \right\}$

(c) $S := \left\{ \frac{1}{2^n}, n \in \mathbb{N} \right\}$

(d) $S := \left\{ \frac{1-n}{n+1}, n \in \mathbb{N} \right\}$

(e) $S := \left\{ a_n = \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \dots + \frac{1}{2^n}, n \in \mathbb{N} \right\}$

4. Sean A y B dos conjuntos, definimos $A + B := \{x + y : x \in A, y \in B\}$, entonces:

$$Sup(A + B) \leq Sup(A) + Sup(B)$$