



Pontificia Universidad Católica de Chile
Facultad de Matemáticas
1° semestre 2020

Ayudantía 26

02 de Julio

MAT1106 - Introducción al Cálculo

- 1) Encuentre una sucesión x_n tal que

$$\lim_{n \rightarrow \infty} |x_{n+1} - x_n| \rightarrow 0,$$

pero x_n NO sea de Cauchy.

- 2) Sea $\alpha > 1$, y $q > 0$ racional. Pruebe que $\alpha^q > 1$. Concluya que si $r > 0$ es real y $\alpha > 1$, entonces $\alpha^r \geq 1$.
- 3) Sea $a > 1$ y $x \in \mathbb{R}$. Pruebe que

$$\sup\{a^q : q \in \mathbb{Q}, q < x\} = \inf\{a^q : q \in \mathbb{Q}, q > x\}.$$

- 4) Demuestre que $\inf\{x \in \mathbb{R} : 4x + 3 > 0\} = -\frac{3}{4}$.