



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

## Ayudantía 14

07 de Mayo

MAT1106 - Introducción al Cálculo

- 1) Sea  $\{x_n\}_{n \in \mathbb{N}}$  una sucesión tal que  $x_n > 0$  para todo  $n \in \mathbb{N}$  y  $x_n \rightarrow \infty$ .  
Pruebe que  $\sqrt{x_n} \rightarrow \infty$ .
- 2) Demuestre que una sucesión no acotada por arriba posee una subsucesión que converge a infinito.
- 3) Muestre usando la propiedad arquimediana que cada real positivo  $x$  se puede escribir como  $n + r$ , donde  $n$  es un entero no-negativo y  $0 \leq r < 1$ .
- 4) (I5 2018) Sea  $x_n$  definida como

$$x_n = \begin{cases} 1 & \text{si } n = 1 \\ x_{n-1} + 2 \cdot (-1)^n & \text{si } n > 1 \end{cases}$$

Muestre que  $x_n$  está acotada.