

MAT01068 - Análise Real I
LISTA 4 - ÁREA 2

Conjuntos dos Reais

- Questão 1.** Seja $X \in \mathbb{R}$, se $\sigma = \sup(X)$ e $\gamma = \inf(X)$ mostre que $\gamma \leq \sigma$.
- Questão 2.** Mostre que \mathbb{N} não tem supremo.
- Questão 3.** Mostre que o conjunto $X = \{\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \dots\}$ tem $\sup(X) = 1$.
- Questão 4.** O conjunto dos números irracionais é enumerável?
- Questão 5.** Enuncie e demonstre o teorema dos intervalos encaixantes.
- Questão 6.** Mostre que o conjunto dos \mathbb{R} é não-enumerável.
- Questão 7.** Sejam $X, Y \subseteq \mathbb{R}$ conjuntos não vazios e limitados de números reais. Suponha que $X \subseteq Y$, mostre que $\inf(Y) \leq \inf(X) \leq \sup(X) \leq \sup(Y)$.