

*Qualquer intervalo em  $\mathbb{R}$  contém infinitos números racionais e infinitos números irracionais.*

Em particular, qualquer número real pode ser aproximado com erro arbitrariamente pequeno por racionais (e por irracionais também...)

**Exemplos:**

1.  $A = [0, 1] \setminus \mathbb{Q}$ :  $\inf A = 0$ ,  $\min A$  não existe, porque  $0 \notin A$ ,  $\sup A = 1$ ,  $\max A$  não existe porque  $1 \notin A$ .
2.  $A = ([0, \sqrt{2}] \cup (2)) \setminus \mathbb{Q}$ :  $\inf A = 0$ ,  $\min A$  não existe, porque  $0 \notin A$ ,  $\sup A = \max A = \sqrt{2}$ .
3.  $A = [-\sqrt{2}, \sqrt{2}] \cap \mathbb{Q}$ :  $\inf A = -\sqrt{2}$ ,  $\min A$  não existe, porque  $-\sqrt{2} \notin A$ ,  $\sup A = \sqrt{2}$ ,  $\max A$  não existe porque  $\sqrt{2} \notin A$ .