

MA1001 - Introducción al Cálculo
Módulo de Ejercicios**Módulo de Ejercicios 8**

16 de octubre de 2022

P1. Calcular ínfimo, mínimo, supremo y máximo de $\mathbb{Q} \cap [0, \sqrt{2})$ **P2.** Probar que $\inf \left\{ \frac{n+1}{2n+1} : n \in \mathbb{N} \right\} = 1/2$ **P3.** Sean A , B y C subconjuntos de $\mathbb{R}$ no vacíos y acotados. Pruebe que si para todo $x \in A$ y todo $y \in B$ existe $z \in C$ tal que $x + y \leq z$ entonces

$$\sup(A) + \sup(B) \leq \sup(C)$$

P4. Para cada una de las siguientes funciones f y el conjunto A respectivo halla $\sup_A f$ e $\inf_A f$ (si existen), e indica si también es máximo (o mínimo, respectivamente).

- $f(x) = \frac{1+x^2}{x^2}$, $A = [-1, 1] \setminus \{0\}$.

- $f(x) = \frac{2}{2 + \sin(x)}$, $A = \mathbb{R}$.

P5. ¿Qué puedes decir sobre un conjunto no vacío, A , subconjunto de $\mathbb{R}$ tal que $\sup(A) = \inf(A)$?