

Ejercicio semanal 3

Teoría de Conjuntos III, 2026-2

Profesor: Luis Jesús Turcio Cuevas.
Ayudante: Hugo Víctor García Martínez.

INSTRUCCIONES. Esta tarea es **individual** y deberá ser entregada **presencial y personalmente** el día **lunes 2 de marzo** al inicio la clase.

Ej. 1 (10 pts) Sean $\mathcal{F} := \{[a, b) \mid a, b \in \mathbb{R}\}$ y $B := \{\bigcup F \mid F \subseteq \mathcal{F}\}$.

- i) ¿Es (B, \subseteq) un álgebra de Boole?
- ii) Prueba que para ningún conjunto X existe una biyección $f : \mathcal{P}(X) \rightarrow B$ de modo que para cualesquiera $A, B \subseteq X$ ocurra $A \subseteq B$ si y sólo si $f(A) \subseteq f(B)$. Es decir, muestra que $(\mathcal{P}(X), \subseteq)$ y (B, \subseteq) no son órdenes isomorfos.