

Ejercicio para entregar (4ta semana)

- Sea $f : S \rightarrow \mathbb{R}$ uniformemente continua. Probar que existe una única función $\bar{f} : \bar{S} \rightarrow \mathbb{R}$ uniformemente continua que extiende a f (es decir, $\bar{f}(x) = f(x)$ si $x \in S$).
Sugerencia: Si $\{x_n\}_{n \in \mathbb{N}}$ es una sucesión en S que converge a x_0 , probar que $\{f(x_n)\}_{n \in \mathbb{N}}$ converge. ¿Cómo definir $\bar{f}(x_0)$? ¿Por qué está bien definida?
- Sea $f : (0, 1) \rightarrow \mathbb{R}$ dada por $f(x) = \sin(1/x)$. ¿Es f uniformemente continua?