UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
FACULTAD DE CIENCIAS
FISICAS Y MATEMATICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA MATEMATICA

ANALISIS REAL I (525.301)

Cap. 4. Ejercicios.

1. Sea $f : [0, 1] \to [0, 2]$ definida por $f(x) = 2x^5$, demuestra que existe f^{-1} y que es uniformemente continua.

2. Sea $f : X \to Y$ una función continua, y sea $E \subset X$ demuestra que:

$$f^{-1}(\mathrm{int}(E)) \subset \mathrm{int}(f^{-1}(E))$$

3. Sea $f : E \subset \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ una función uniformemente continua. Demuestra que si $\{x_n\}_{n\in\mathbb{N}}$ es una sucesión de Cauchy, entonces $\{f(x_n)\}_{n\in\mathbb{N}}$ es una sucesión de Cauchy.

Además deben demostrar lo que quedó pendiente en las transparencias y deben hacer los siguientes ejercicios del Capítulo 4 del libro de Rudin: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 23 y 24.