

Uvod u topologiju – 9.11.2016. Dodatni zadaci za samostalan rad uz vježbe br. 6

[Z1] Neka je $f: X \rightarrow Y$ preslikavanje topološkog prostora X u topološki prostor Y . Dokazati da je preslikavanje f neprekidno ako i samo ako je $\overline{f(A)} \supseteq f(\overline{A})$ za svaki $A \subset X$.

[Z2] Neka je $f: (X, \mathcal{T}) \rightarrow (X, \mathcal{T})$ identična funkcija. Dokazati da je f neprekidna.

[Z3] Neka je funkcija $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ data sa

$$f(x) = \begin{cases} -1, & x \leq 0 \\ 1, & x > 0 \end{cases} .$$

Dokazati da f nije neprekidna.

[Z4] Neka je $f: X \rightarrow Y$ preslikavanje sa diskretnog prostora X u proizvoljni topološki prostor Y . Dokazati da je f neprekidno.

[Z5] Neka je $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ neprekidna funkcija takva da je $f(q) = 0$ za svaki racionalan broj q . Dokazati da je $f(x) = 0$ za svako $x \in \mathbb{R}$.