

Uvod u topologiju – 28.12.2016/4.1.2017.

Dodatni zadaci za samostalan rad uz vježbe br. 12 i 13 (13 i 14)

[Z1] (Weierstrassov teorem o srednjoj vrijednosti)

Neka je $f:[a,b] \rightarrow \mathbb{R}$ neprekidna funkcija i $f(a) \neq f(b)$. Tada za svaki broj p između $f(a)$ i $f(b)$ postoji tačka $c \in [a,b]$ takva da je $f(c) = p$. Dokazati.

[Z2] Neka je $A \subset \mathbb{R}^2$ otvoren i povezan skup u uobičajenoj topologiji ravni. Dokazati da je A putno povezan.

[Z3] Dokazati da je $F = \{0\} \cup \bigcup_{n=1}^{\infty} \left\{ \frac{1}{n} \right\}$ kompaktan podskup od \mathbb{R} dok $L = \bigcup_{n=1}^{\infty} \left\{ \frac{1}{n} \right\}$ nije.

[Z4] Dokazati da je svaki kompaktan Hausdorffov prostor normalan prostor.