

UVOD V GEOMETRIJSKO TOPOLOGIJO, 7. SKLOP

1. NALOGA

- a. Naj bo X normalen prostor in $A \subset X$ poljubna podmnožica. Pokaži, da za $F \subset A$ zaprto (v A) in $x \in A - F$ obstaja zvezna preslikava $\varphi: A \rightarrow [0, 1]$, da je $\varphi(F) = \{0\}$ in $\varphi(x) = 1$.
- b. Pokaži, da je lokalno kompakten Hausdorffov prostor regularen.

2. NALOGA

Naj X zadošča separacijskemu aksiomu T_4 . Naj bosta $A, B \subset X$ disjunktni zaprti množici in naj obstajajo odprte množice $U_i \subset X$, da je $A = \bigcap_{i=1}^{\infty} U_i$. Pokaži, da obstaja zvezna funkcija $\varphi: X \rightarrow [0, 1]$, da je $\varphi^{-1}(0) = A$ in $\varphi(B) = \{1\}$.

3. NALOGA

Naj bo X normalen 2-števen prostor in $A \subset X$ zaprta. Pokaži, da obstaja zvezna preslikava $\varphi: X \rightarrow [0, 1]$, da je $\varphi^{-1}(0) = A$.

4. NALOGA

Pokaži, da obstaja zvezna surjektivna funkcija $f: [0, 1] \rightarrow [0, 1]^2$.