

Teorija skupova

10. veljače 2006.

(1) Koliko ima:

(a) podskupova od \mathbb{Z} koji su dobro uređeni standardnim uređajem za cijele brojeve $<$ (odnosno njegovom restrikcijom)?

(b) funkcijâ s \mathbb{R} u \mathbb{R} koje su klase C^1 na $\mathbb{R}^- := \langle -\infty, 0 \rangle$, a klase C^2 na $\mathbb{R}^+ := \langle 0, +\infty \rangle$?

(2) Dokažite ili opovrgnite: za proizvoljni skup A ,

$$\bigcup \bigcup A^2 = A$$

(s $A^2 := A \times A$ je označen Kartezijev kvadrat skupa A).

(3) Izračunajte

$$\prod_{\alpha \in \omega+2} (\alpha + 2)^{\alpha+1} .$$

(4) Bez aksioma izbora izračunajte:

$$\aleph_0^{\aleph_1} + (\aleph_1 \cdot \aleph_1)^{\aleph_0} .$$

Obrazložite sve korake!

(5) Neka je $(S, <)$ proizvoljan PUS (parcijalno uređen skup), te $x \in S$ neki element koji nije maksimalan. Dokažite: ako u S svaki lanac ima gornju među, tada u S postoji maksimalni element koji je veći od x .

Rezultati: srijeda, 15. veljače 2006. u 16:00.

Vedran Čačić