

Teorija skupova

24. veljače 2006.

(1) Koliko ima:

(a) beskonačnih podskupova od \mathbb{Q} ?

(b) segmenata u \mathbb{R} koji su disjunktni sa \mathbb{Z} ?

(2) Izračunajte

$$\sum_{\alpha \in \omega \cdot 2 + 2} (2 + \alpha + 2^\alpha).$$

(3) Dokažite ili opovrgnite: Za svaki TUS (totalno uređen skup) A , ako postoji jedinstvena sličnost $f : A \rightarrow A$, tada je A dobro uređen.

(4) Neka je (S, \preceq) (refleksivan) parcijalno uređen skup u kojem svaki lanac ima donju među. Dokažite da za svaki $x \in S$ postoji minimalni element $y \in S$ za kojeg vrijedi $y \preceq x$.

(5) Na skupu \mathbb{N} definirana je relacija R sa:

$mRn : \iff m$ završava znamenkom kojom n počinje .

Na primjer, $245R5762$, $4R45$, $20R0$, $8R8$, ali $12 \not R 12$, $120 \not R 1$.

Izračunajte (opišite) relaciju R^+ , tranzitivno zatvorenje od R .

(Uputa: prvo opišite relaciju $R^2 = R \circ R$.)

Rezultati: ponedjeljak, 27. veljače 2006. u 16:00.

Vedran Čačić