

Teorija skupova

26. rujna 2006.

- (1) Koliko ima:
- (a) surjektivnih cjelobrojnih nizova (surjekcijâ s \mathbb{N} na \mathbb{Z})?
 - (b) realnih brojeva čiji je razlomljeni dio racionalan?
(Razlomljeni dio od x se definira kao $x - \lfloor x \rfloor$.)

- (2) Izračunajte

$$\sum_{\alpha \in \omega \cdot 2 + 1} (\alpha^2 + \alpha + 1)$$

i rezultat zapišite u Cantorovoj normalnoj formi.

- (3) Za koje skupove x je $\bigcap \bigcup x$ također skup? Obrazložite odgovor.
- (4) Jesu li uređajni tipovi $\pi + \omega$ i $\omega^* + \pi$ jednaki ili različiti? Ako su jednaki, navedite sličnost između nekih tako uređenih skupova, ili teorem o uređajnoj karakteristici na osnovu kojeg se jednakost može zaključiti. Ako su različiti, navedite neku invarijantu sličnosti po kojoj se razlikuju.
- (5) Dokažite da u svakom totalno uređenom skupu postoji maksimalni u sebi gust podskup.

Rezultati: petak, 29. rujna 2006. u 14:00.

Vedran Čačić