

TEORIJA SKUPOVA

22. TRAVNJA 2008.

- (1) Neka su A , B i C proizvoljni skupovi. Vrijedi li općenito

$$(A \setminus (B \setminus C)) \cup C = (A \cup C) \setminus (B \setminus C) ?$$

Dokažite ili nađite kontraprimjer.

- (2) Neka je $f : A \rightarrow B$ proizvoljna funkcija. Definirajmo funkciju $g : \mathcal{P}(A) \rightarrow \mathcal{P}(B)$ formulom $g(C) := \{f(x) : x \in C\}$. Dokažite ili opovrgnite: f je injekcija ako i samo ako je g injekcija.

- (3) Koliko ima:

- (a) nizova kompleksnih brojeva koji konvergiraju k i ?
- (b) podskupova $A \subseteq \mathbb{R}$ takvih da je $A \setminus \mathbb{Q}$ prebrojiv?

- (4) Izračunajte

$$\sum_{j \in \omega \cdot 3} j \cdot \omega \cdot j.$$

- (5) Za skup $A \subseteq \mathbb{R}$ kažemo da je *racionalno separiran* ako ni za koje različite x i y iz A , ne postoji $r \in \mathbb{Q}$ takav da je $x \cdot r = y$. Dokažite da postoji maksimalni racionalno separiran skup koji ima bar 2 elementa.

REZULTATI: ČETVRTAK, 24. TRAVNJA, 13:00.

Vedran Čačić