

TEORIJA SKUPOVA

14. RUJNA 2007.

- (1) Neka su A , B i C proizvoljni skupovi. Odredite odnos (ispitajte koje inkluzije vrijede, a koje ne) skupova

$$A \setminus (B \Delta C) \quad \text{i} \quad (A \setminus B) \Delta (A \setminus C).$$

Inkluzije koje vrijede dokažite, a za one koje ne vrijede nađite kontraprimjer.

- (2) Skup A zovimo *familijaran* ako postoji skup X takav da je $A \subseteq \mathcal{P}(X)$ (A je familija podskupova od X). Je li svaki skup familijaran? Obrazložite odgovor.

- (3) Koliko ima:

(a) strogo monotonih nizova u \mathbb{N} ?

(b) surjekcijâ sa \mathbb{R} na \mathbb{C} ?

- (4) Izračunajte

$$\sum_{i \in \omega \cdot 3 + 1} (i^2 + i)^2$$

(rezultat zapišite u Cantorovoj normalnoj formi).

- (5) Ako je X skup, nepraznu familiju $\mathcal{I} \subset \mathcal{P}(X)$ zovemo *ideal* na X , ako je \mathcal{I} zatvoren na unije i podskupove (unija svaka dva elementa iz \mathcal{I} je u \mathcal{I} , i svaki podskup svakog elementa iz \mathcal{I} je također u \mathcal{I}).

Neka je $A \subset X$ proizvoljan. Dokažite da postoji maksimalni ideal na X koji sadrži A (kao element).

REZULTATI: Ponedjeljak, 17. rujna, 10:00.

Vedran Čačić