

Teorija skupova
Prva školska zadaća
03. studenog 2014.

- (1) [1] Neka su A , B i C proizvoljni skupovi.
Ispitajte odnos skupova

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

Argumentirajte svoje tvrdnje dokazima, odnosno kontraprimjerima.

- (2) [2] Neka su dva prirodna broja u relaciji R ako ne postoji prost broj koji ih dijeli. Je li ova relacija irefleksivna? Vrijedi li

$$R \cup R^2 \supseteq \bigcup_{k \in \mathbb{N} \setminus \{0\}} R^k ?$$

- (3) [2] Postoji li za svaki kompleksni broj z modula 1, prirodan broj n takav da je $z^n = 1$?

Teorija skupova
Prva školska zadaća
03. studenog 2014.

- (1) [1] Neka su A , B i C proizvoljni skupovi.
Ispitajte odnos skupova

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

Argumentirajte svoje tvrdnje dokazima, odnosno kontraprimjerima.

- (2) [2] Neka je R relacija na skupu A , tako da je $R^{-1} \circ R = R$. Je li R refleksivna? Ako je R funkcija, je li kao relacija tranzitivna?
- (3) [2] Koliko ima linearnih operatora, endomorfizama, na prostoru polinoma s realnim koeficijentima, jedne varijable, stupnja manjeg ili jednako 5?