

Teorija skupova
Prva školska zadaća
4. listopada 2012.

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

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

Argumentirajte svoje tvrdnje dokazima
odnosno kontraprimjerima.

- (2) [2] Neka su R i S relacije na skupu A .
Dokažite: ako je $R \subseteq S \subseteq R^T$, tada je $R^T = S^T$.

- (3) Konstruirajte funkcije sa sljedećim svojstvima:
- (a) [0.5] bijekciju između \mathbb{R}^2 i $\mathbb{R}^2 \setminus \{(x, 2x + 3) : x \in \mathbb{R}\}$;
 - (b) [0.5] bijekciju između skupa svih nizova podskupova od \mathbb{N}
i skupa svih relacija na \mathbb{N} ;
 - (c) [0.5] surjekciju sa $[-2, 2] \cap \mathbb{Q}$ na \mathbb{Q} ;
 - (d) [0.5] injekciju sa \mathbb{Z}^2 u \mathbb{Z} .
- (Ne morate dokazivati da imaju potrebna svojstva.)