

# Teorija skupova

PRVA ZADAĆA

3. listopada 2012.

[1] 1. Neka su  $A$ ,  $B$  i  $C$  proizvoljni skupovi. Odredite odnos među skupovima

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

[2] 2. Neka je  $R$  binarna relacija na skupu  $A$ , te  $(Q_i : i \in I)$  familija binarnih relacija na skupu  $A$ . Dokažite ili opovrgnite:

$$R \circ \bigcup_{i \in I} Q_i = \bigcup_{i \in I} (R \circ Q_i).$$

[2] 3. Konstruirajte

(a) bijekciju  $f_1 : [-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}] \rightarrow \mathbb{R}$ ,

(b) surjekciju  $f_2 : {}^{\mathbb{R}}\mathbb{R} \rightarrow {}^{\mathbb{N}}\mathbb{Q}$ ,

(c) injekciju  $f_3 : \mathbb{N} \times \mathbb{Q} \rightarrow \mathcal{P}(\mathbb{R})$ ,

(d) surjekciju  $f_4 : \mathcal{P}(\mathcal{P}(\mathbb{R})) \rightarrow \mathbb{N}$ .