

Teorija skupova
Prva školska zadaća
25. listopada 2019.

- (1) [1] Neka su A, B, C, D skupovi. Ispitajte odnos među skupovima

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

Navedite dokaze, odnosno kontraprimjere za pojedine inkluzije.

- (2) [2] Neka su R_1 i R_2 tranzitivne relacije na skupu A . Ako je $R_1 \circ R_2 = R_2 \circ R_1$, dokažite da je $R_1 \circ R_2$ tranzitivna relacija. Vrijedi li obrat te implikacije? Obrazložite!

- (3) [2] Precizno definirajte bijekciju između skupova

$$[-1, 1] \cup [2, 4) \cup \langle 4, 5) \quad \text{i} \quad \langle -1, 1) \cup [3, 6].$$

Dokažite da je navedena funkcija bijekcija.

Teorija skupova
Prva školska zadaća
25. listopada 2019.

- (1) [1] Neka su A, B, C, D skupovi. Ispitajte odnos među skupovima

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

Navedite dokaze, odnosno kontraprimjere za pojedine inkluzije.

- (2) [2] Neka su R i Q tranzitivne relacije na skupu A . Ako je $R \circ Q = Q \circ R$, dokažite da je $R \circ Q$ tranzitivna relacija. Vrijedi li obrat te implikacije? Obrazložite!

- (3) [2] Precizno definirajte bijekciju između skupova

$$[0, 1] \cup [3, 5] \cup \langle 5, 6 \rangle \quad \text{i} \quad \langle 0, 1 \rangle \cup [4, 7].$$

Dokažite da je navedena funkcija bijekcija.