

Matematika I

Prvi popravni kolokvijum

15. 12. 2011. god.

Ime i prezime: _____ Poeni:

1.	2.	3.	4.	Σ

1. Da li važe jednakosti:

a) $(A \setminus C) \cap (C \setminus D) = (A \cap C) \setminus (B \cup D)$

b) $A \setminus (B \cap C) = (A \setminus B) \cup (A \setminus C)$

[8 poena]

2. Date su funkcije: $f(x) = \frac{3x+1}{2}$, $g(x) = \frac{x-1}{x+1}$, $h(x) = \frac{3x-1}{4}$.

a. Dokazati da je funkcija f bijekcija;

b. Naći $f \circ f \circ f \circ g$.

[8 poena]

3. Koristeći metod matematičke indukcije dokazati da $\forall n \in \mathbb{N}$ važi:

$$1^2 + 3^2 + \dots + (2n-1)^2 = \frac{n(4n^2-1)}{3}.$$

[8 poena]

4. a. Naći sve vrijednosti $\sqrt[3]{125i}$;

b. Riješiti jednačinu:

$$z^2 - (2 + 5i)z - 9 + 7i = 0.$$

[8 poena]

Napomena: Rješenja zadataka obrazložiti. Ovaj papir obavezno potpisati i predati sa rješenjima.
Vrijeme za rad: 90 minuta.