

UVOD U MATEMATIKU

IME I PREZIME

1	2	3	4	Σ

1. a) Neka su A, B, C proizvoljni skupovi. Dokažite da vrijedi

$$(B \cap (A \cup C)) \setminus A = A^C \cap B \cap C.$$

- b) Neka su zadani $A = [1, 4)$, $B = \{1, 4\} \cup \{7\}$ i $C = [1, 5]$. Odredite

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

2. a) Napišite pomoću kvantifikatora sud: "Postoji realni broj koji je veći od recipročnih vrijednosti svih prirodnih brojeva". Ispitajte istinitost ovog suda i napišite njegovu negaciju.
- b) Ako su A i B logički istiniti sudovi i $(A \vee B) \rightarrow (C \wedge B)$ istinit sud, izvedite zaključak o tome kakav je sud C .
3. Napišite obrat, obrat po kontrapoziciji i suprotni sud sljedećih sudova te provjerite njihovu istinitost:

a) $A =$ "Prirodni broj je djeljiv sa 6 ako je djeljiv sa 2 i 3."

b) $B =$ "Ako je $x > 1$, onda je $\log_3 x > 0$."

c) $C =$ "Ako je pravac p paralelan s pravcem q i pravac r okomit na pravac p , onda je pravac r okomit na pravac q ."

4. Neka su A, B , i C skupovi. Odredite odnos skupova $(A \setminus B) \cup (B \cap C)$ i $A \cup C$. Tvrdnju dokažite. Primjerom pokažite da skupovi nisu jednaki.