

MATEMATIČKA LOGIKA 1

13. 09. 2006.

1. U sistemu prirodne dedukcije odredite izvod za

$$\neg(P \rightarrow Q) \vdash P \wedge \neg Q.$$

2. Koristeći glavni test ispitajte vrijedi li

$$\{\exists x \forall y (\neg R(x, y)) \vee \neg \forall x P(x), \exists x R(x, x) \vee \neg \forall y \exists x R(y, x)\} \models \forall x P(x) \rightarrow \exists x \exists y R(x, y).$$

3. Neka su S_1 i S_2 skupovi formula za koje vrijedi $I_{S_1} = (I_{S_2})^c$. Dokažite da su skupovi S_1 i S_2 konačno aksiomatizabilni.
4. Koliko ima interpretacija I takvih da za sve međusobno različite proposicionalne varijable P i Q vrijedi $I(P \rightarrow Q) = I(P) \cdot I(Q)$?
5. Neka su A i B skupovi formula logike sudova. Mora li postojati skup formula C takav da je $I_C = I_A \cup I_B$?

Zvonko Iljazović