

MATEMATIČKA LOGIKA

28.4.2007.

1. (20 bodova) Primjenom pravila izvoda prirodne dedukcije dokaži da

$$\vdash (Q \rightarrow R) \vee \neg Q \vdash R \vee \neg Q.$$

2. (20 bodova) Pomoću glavnog testa ispitaj ispunjivost formule

$$\forall x (A(x) \longrightarrow B(x)) \longrightarrow \forall y (\exists x (A(y) \wedge C(y, x)) \longrightarrow \exists x (B(y) \wedge C(x, x))).$$

3. (30 bodova) Neka je S skup formula logike sudova. Dokaži: S je neovisan ako i samo ako je svaki njegov konačan podskup neovisan.
4. (30 bodova) Neka je F formula logike sudova u kojoj se ne javljaju veznici \vee , \longrightarrow , \longleftrightarrow , a veznik \neg se javlja najviše jednom. Dokaži da F nije tautologija.