

MATEMATIČKA LOGIKA

19.6.2007.

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

- $(P \vee Q) \wedge (P \vee R) \vdash -P \rightarrow (Q \wedge R)$
- $-P, (P \vee Q) \rightarrow R \vdash Q \rightarrow R.$

2. (20 bodova) Pomoću glavnog testa ispitaaj valjanost formule

$$(\exists x \forall y B(x, y) \vee \forall y (\exists x P(y, x) \rightarrow \forall x R(x, y))) \longrightarrow \exists y \forall x (-P(y, x)).$$

3. (30 bodova) Dokaži da za svaku formulu F logike sudova postoji njoj ekvivalentna formula G u kojoj mogu nastupiti samo veznici iz skupa $\{-, \vee, \wedge, \rightarrow\}$, te se veznik $-$ u njoj javlja najviše jednom.

4. (30 bodova) Neka je skup formula S takav da je pripadni skup I_S prebrojiv. Dokaži da je tada i S prebrojiv.

Milica Klaričić Bakula