

1. Dokaži, da sledeči nabori niso polni.

- $\{\wedge, \Rightarrow\}$
- $\{0, 1, \wedge, \vee\}$
- $\{\neg, \text{MAJ}\}$, kjer je $\text{MAJ}(p, q, r)$ enak resničnostni vrednosti vsaj dveh od spremenljivk p, q, r .

2. V naboru $\{\downarrow\}$ zapiši sledeči izjavi.

- $p \Rightarrow q \wedge r$
- $p \Rightarrow q \Rightarrow r$

3. Na oglasno desko FRI je nekdo nabil sledeči tezi:

- Vsi genialni računalnikarji so tudi matematiki.
- Če je nekdo genialen, iz tega, da ni računalnikar, sledi, da tudi matematik ni.

Na oglasni deski FMF pa sta se pojavili taki tezi:

- Genialni matematiki so vsi po vrsti nori ali pa niso računalnikarji.
- Če ni res, da iz dejstva, da je nekdo matematik, sledi, da ni računalnikar, potem je ta oseba nora ali genialna.

Kaj more študent IŠRM od tod sklepati?

4. Preveri veljavnost naslednjih sklepov.

- Študent se je s trolejbusom peljal na izpit. Rekel si je: “Če bo semafor pri Drami zelen, bom naredil izpit.” No, ko je avtobus pripeljal na križišče, je semafor svetil rdečo, študent pa si je dejal: “Presneto, spet bom padel.”
- Razglednik Vid vsako soboto obiše Ljubljanski grad. Na grič se vzpne po Študentovski poti (s tržnice) ali Mačji stezi (skozi gozd), včasih pa kar po cesti. Če gre po prvi poti, s seboj nosi svežo zelenjavo s tržnice. Kadar se vzpne po Mačji stezi, spotoma nabere za pest odpadlega listja. To soboto Vid na grad ni šel po cesti in s sabo ni nosil zelenjave. Torej je na grad došel z listjem v rokah.

5. Kateri od naslednjih sklepov so veljavni? Dokaži jih ali pa navedi protiprimer.

- $(q \vee r) \Rightarrow \neg p, s \vee p, q \models s$
- $p \Rightarrow q, q \Rightarrow p \models p \Leftrightarrow q$
- $p \wedge q, \neg p \Rightarrow q \models \neg q$
- $(p \Rightarrow q) \Rightarrow (r \Rightarrow s), \neg(r \Rightarrow q) \models s$