

## Vprašanja, 9. junij 2006

### 1. Izjavni račun.

- Napiši vsaj pet pravil sklepanja.
- Kdaj pravimo, da iz predpostavk  $A_1, A_2, \dots, A_k$  sledi zaključek  $B$ ?
- Kako se prepričamo, da je sklep  $A_1, A_2, \dots, A_k \models B$  napačen?
- Kako pokažemo, da je sklep pravilen? Kaj je dokaz pravilnosti sklepa?
- Kako sklepamo s protislovjem?

### 2. Relacije.

- Kaj je relacija v množici  $A$ ?
- Kdaj pravimo, da je relacija  $R$  simetrična?
- Kaj je razbitje množice  $A$ ?
- Kaj je ekvivalenčna relacija in kakšno zvezo ima ekvivalenčna relacija z razbitjem množice?
- Opiši (lahko z besedami) poljubno relacijo, ki je refleksivna, simetrična in ni tranzitivna.

### 3. Permutacije.

- Katera zapisa permutacij poznaš? Isto permutacijo zapiši v obeh načinih zapisa.
- Kaj je ciklična struktura permutacije?
- Katere so vse možne ciklične strukture potenc cikla dolžine 6?
- Denimo, da v zapisu permutacije  $\pi$  z disjunktnimi cikli nastopajo sami cikli lihe dolžine. Kaj lahko poveš o ciklični strukturi permutacije  $\pi^2$ ?
- Denimo, da je permutacija  $\psi \in S_{10}$ . Ali lahko kaj poveš o ciklični strukturi permutacije  $\psi^{29}$ ?

### 4. Grafi.

- Kaj je stopnja točke  $v \in V(G)$ ? Kdaj pravimo, da je graf  $G$  regularen?
- Pokaži, da ne obstaja graf s stopnjami točk 1, 2, 3, 3, 4, 4.
- Kdaj pravimo, da je graf  $G$  povezan?
- Kaj je Eulerjev obhod v grafu  $G$ ? Kdaj graf  $G$  vsebuje Eulerjev obhod?
- Ali je vsak 6-regularen graf na največ 12 točkah tudi Eulerjev?