

# Vprašanja

## 1. Logika.

- (a) Naštej in opiši vsaj pet pravil sklepanja.
- (b) Kako pokažemo, da je sklep  $A_1, A_2 \models B$  nepravilen?
- (c) Kaj je dokaz pravilnosti sklepa?
- (d) Kako "deluje" sklep s protislovjem?

## 2. Relacije.

- (a) Kdaj pravimo, da je relacija  $R$  v množici  $A$  tranzitivna? Kdaj je simetrična?
- (b) Kako definiramo produkt relacij?
- (c) Kako lahko interpretiramo relaciji  $R^2$  in  $R^3$ ?
- (d) Poišči zgled relacije  $R$ , za katero je relacija  $R^3$  ekvivalenčna. (Relacija  $R$  naj ne bo niti prazna niti univerzalna.)

## 3. Permutacije.

- (a) Kaj je permutacija? Kako jo zapišemo?
- (b) Kaj je ciklična struktura permutacije?
- (c) Poišči permutaciji  $\pi$  in  $\psi$  različne parnosti in poišči eksponenta (naravni števili)  $m$  in  $n$ , da bo veljala zveza

$$\pi^m * \psi^n = \text{id.}$$

- (d) Koliko rešitev ima enačba

$$\pi^2 = \text{id}$$

v  $S_3$ ?

## 4. Grafi.

- (a) Kakšna je največja in kakšna je najmanjša možna stopnja točke v grafih z  $n$  točkami?
- (b) Kaj je Hamiltonov cikel?
- (c) Ali ima lahko graf (na vsaj dveh točkah) točke sarnih različnih stopenj? Utemelji.
- (d) Poišči graf, ki ima natanko dva Hamiltonova cikla.