

## TRETJI PISNI IZPIT IZ DISKRETNIH STRUKTUR VSP

petek, 3. september 1999

1. Ali je izjava

$$\{[(p \vee q) \wedge \neg p] \wedge q\} \Rightarrow q \wedge \neg q$$

tavtologija? Utemelji.

2. Naj bo  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ , relacija  $R$  pa na njej definirana kot  $xRy \Leftrightarrow x - y \in \{-4, 0, 4\}$ . Katere lastnosti ima relacija  $R$ ? Ali je  $R$  ekvivalenčna relacija? Če je, kaj so ekvivalenčni razredi?

3. Ali je množica vseh matrik oblike

$$A = \begin{bmatrix} 1 & a \\ 0 & 1 \end{bmatrix}; \quad a \in \mathbb{R}$$

grupa za množenje matrik? Preveri vse lastnosti grupe.

4. Določi število  $a$  tako, da bo imel sistem

$$\begin{aligned} ax + y + z &= 3 \\ 2ax + 3y + 4z &= 0 \\ x - 2y - 6z &= 4 \end{aligned}$$

rešitev  $z = 1$ .

5. Nariši drevo, ki ima 3 vozle stopnje 4, 1 vozle stopnje 3, 2 vozla stopnje 2 in nekaj vozlov stopnje 1 ter nobenega vozla stopnje  $> 4$ . Koliko je vozlov stopnje 1?