

**2. IZPIT IZ DISKRETNIH STRUKTUR - VSP**

21. junij 2001

1. Ali je izjava tautologija? Dokaži.

$$(p \Rightarrow q) \Rightarrow ((q \Rightarrow r) \Rightarrow (p \Rightarrow r))$$

2. Funkciji  $f$  in  $g$  sta definirani na naslednji način:

$$\begin{aligned} f &: \mathbb{N}_6 \rightarrow \mathbb{N}_6 \\ f(x) &: = (2x + 5)(\text{mod } 6) \\ g &: \mathbb{N}_6 \rightarrow \mathbb{N}_6 \\ g(x) &: = (x - 2)(\text{mod } 6) \end{aligned}$$

(a) Zapiši funkcijo  $h := f \circ g$ .(b) Ali je  $h$  injektivna?(c) Kaj je zloga vrednosti funkcij  $h$ ,  $h^2$ ,  $h^{2001}$ ?

3. Paralelepiped razpenjajo vektorji:

$$\begin{aligned} \vec{a} &: = (2, -1, 0) \\ \vec{b} &: = (1, -3, 1) \\ \vec{c} &: = (4, 1, 1) \end{aligned}$$

Poišči njegovo višino nad ploskvijo, ki jo razpenjata vektorja  $\vec{a}$  in  $\vec{b}$ .

4. Reši matrično enačbo z uporabo Gaussove metode. Ne računaj inverzov matrik.

$$AX = X + 2B,$$

kjer sta matriki  $A$  in  $B$  podani takole:

$$\begin{aligned} A &= \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ -4 & 2 \end{bmatrix} \\ B &= \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -3 & 1 \end{bmatrix} \end{aligned}$$

Točkovanje: 25+(5+10+10)+25+25.