

## DRUGI PISNI IZPIT IZ DISKRETNIH STRUKTUR VSP

četrtek, 21. junij 2001

1. Zapiši pravilnostno tabelo naslednje izjave

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

Kdaj je izjava pravilna?

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

$$\begin{aligned} f &: \mathbb{Z}_6 \rightarrow \mathbb{Z}_6 & f(x) &\equiv (2x + 5) \pmod{6} \\ g &: \mathbb{Z}_6 \rightarrow \mathbb{Z}_6 & g(x) &\equiv (x - 2) \pmod{6} \end{aligned}$$

- (a) Zapiši funkcijo  $h := f \circ g$ .  
(b) Ali je  $h$  injektivna?  
(c) Kaj je zaloga 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 dolžino njegove višine nad ploskvijo, ki jo razpenjata vektorja  $\vec{a}$  in  $\vec{b}$ .

4. Za matriki  $A$  in  $B$ ,

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

reši matrično enačbo

$$AX = X + 2B$$

z uporabo Gaussove metode. Ne računaj inverzov matrik.