

PRVI PISNI IZPIT IZ DISKRETNIH STRUKTUR VSP

torek, 11. junij 2002

1. Ali je sklep veljaven? Zakaj?

$$(a \vee \neg b) \wedge (c \Rightarrow d), b \wedge d \Rightarrow e, \neg e \models \neg a \vee \neg c$$

2. Naj bosta α in π permutaciji na sedmih elementih, definirani na naslednji način:

$$\alpha = (25)(3146)$$
$$\pi(i) \equiv (2i + 3) \pmod{7} \quad \text{za } i = 1, \dots, 7$$

Izračunaj $(\pi\alpha^{-1})^{2002}$.

3. Naj bo ravnina podana z enačbo $2x - y + 3z = 2$, premica pa s smernim vektorjem $\vec{e} = (1, 0, -2)$ in točko $A(1, 1, 1)$.

(a) Pod kakšnim kotom se sekata premica in ravnina?

(b) Poišči presečišče premice in ravnine.

4. Za kakšne vrednosti parametra a je sistem rešljiv? Reši ga.

$$\begin{aligned}x - y + az &= 1 \\x + 2y + 2z &= 3 \\-2x + 2y - 4z &= 2\end{aligned}$$