

1. zadaća iz predmeta

Osnove matematike

06. Decembar 2013.

Zadatak 1: Napisati istinitosnu tablicu iskazne formule $p \Leftrightarrow \{\neg p \Rightarrow [(q \wedge \neg p) \wedge p]\}$, a zatim na osnovu te tablice zaključiti da li je ta iskazna formula tautologija.

Zadatak 2: Neka je

$P(x, y)$	*	∇
*	0	0
∇	0	1

istinitosna tabela (dvomjesnog) predikata $P = P(x, y)$ definisanog na skupu $S = \{*, \nabla\}$. Formirajte istinitosnu tabelu predikata $P^* = P^*(y)$ i odredite njegovu oblast istinitosti, znajući da je $P^* = P^*(y)$ kraća oznaka za predikat $\exists_x P(x, y)$. Nakon toga odredite oblast istinitosti (jednomjesnog) predikata $P^\circ = P^\circ(x)$, znajući da je $P^\circ = P^\circ(x)$ kraća oznaka za predikat $\exists_y P(x, y)$.

Zadatak 3: Riješiti jednačinu

$$\frac{1}{3} \left(\frac{x}{2} - \frac{2}{3} \right) - \frac{1}{2} \left(1 - \frac{x+6}{6} \right) = \frac{1}{36}.$$

Zadatak 4: Riješiti jednačinu $341_{(6)} = 2032_{(5)} - x_{(3)}$

Zadatak 5: Dat je skup $S = \{a, 1, 3, b\}$ i dvomjesni predikat $P : S^2 \rightarrow I$ tabelom

$P(x, y)$	a	1	3	b
a	1	0	1	0
1	1	0	1	0
3	0	0	1	0
b	1	1	1	0

Šta predstavlja svaki od sljedećih izraza i odrediti ga: (tačan - netačan, tabela predikata)

1. $P(a, 3)$
2. $P(x, 3)$
3. $\forall y P(x, y)$
4. $\exists x \forall y P(x, y)$.

Zadatak 6: Ispitati da li je broj 23456132 djeliv sa 3 i 7 i objasniti ta pravila.

Zadatak 7: Nacrtati grafik funkcije $2y + x = 4$ i grafički odredite njenu nulu.

Zadatak 8: Izračunati nemijenjajući bazu $413_{(6)} \cdot 245_{(6)}$.

Zadatak 9: Izračunati i rezultat predstaviti u obliku razlomka

$$2,6 - \frac{233_{(5)}}{11_{(3)}} - \frac{1}{3} (1,0\bar{1} - 2,1\bar{3}\bar{2}).$$

Napomena:

Zadaću studenti predaju na dan polaganja parcijalnog ispita. U sklopu parcijalnog ispita provjeriće se i samostalna izrada i razumijevanje zadaće.