

DRŽAVNO NATJECANJE IZ LOGIKE - RJEŠENJA:

Zadatak 1. - Piramidalni brojkazi

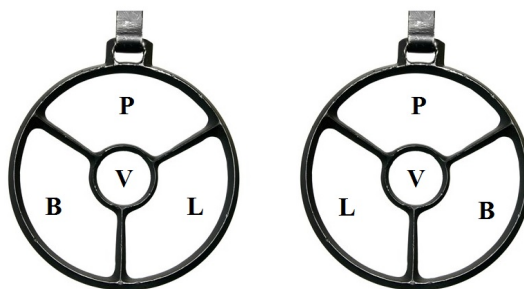
	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td>0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> </table>			0				0	1	2		1	0	2	1	0	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td>1</td><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>2</td><td>2</td></tr> </table>			2				1	1	3		1	1	0	2	2	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>2</td></tr> </table>			2				0	0	0		1	0	1	0	2	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>			1				3	3	3		2	0	1	2	1
		0																																																														
	0	1	2																																																													
1	0	2	1	0																																																												
		2																																																														
	1	1	3																																																													
1	1	0	2	2																																																												
		2																																																														
	0	0	0																																																													
1	0	1	0	2																																																												
		1																																																														
	3	3	3																																																													
2	0	1	2	1																																																												
0	I	I	N	N																																																												
1	I	N	N	I																																																												
2	I	?	I	I																																																												

Bodovanje: svako točno popunjeno polje tablice donosi po 3 boda. Izostavljeno rješenje 1 bod, a pogrešno rješenje 0 bodova.

(12×3 boda = 36 bodova)

Zadatak 2. - Šijalka

Bilo koje od ova dva:



Za svako točno popunjeno polje rješavač dobiva po 3 boda. Prazno polje donosi 1 bod, a pogrešno popunjeno polje 0 bodova.

(4×3 boda = 12 bodova)

Zadatak 3. - Rješavači

1.

	Jarac ♉	Bik ♋	Ovan ♈	Lav ♌
Zadatak 1	0	0	0	4
Zadatak 2	0	0	3	3
Zadatak 3	0	0	3	3
Zadatak 4	0	0	0	4
Ukupno:	0	0	6	14

Bodovanje: Za svaki, samo potpuno i točno izrađeni redak: 3 boda. Nepotpuno izrađen redak, kao i redak koji je u barem jednom polju pogrešno popunjen, donosi 0 bodova. Ukupno 5 × 3 = 15 bodova.

2.

1. U zadatku u kojem je lav zaokružio a , ovan je zaokružio \underline{a} .
2. U zadatku u kojem je ovan zaokružio \underline{d} , lav je zaokružio b .
3. U zadatku u kojem je lav zaokružio c , ovan je zaokružio \underline{b} .
4. U zadatku u kojem je ovan zaokružio \underline{c} , lav je zaokružio d .
5. U zadatku gdje je ovan zaokružio a , rješenje \underline{b} ili rješenje \underline{c} su zaokružili bik i jarac.

Bodovanje: za svaku potpuno i dobro dopunjenu rečenicu 3 boda. Izostavljeno rješenje 1 bod (ukoliko je učenik izostavio svako od pet rješenja dobiva 5 bodova). Pogrešno rješenje 0 bodova. U rečenici 5. Slova b i c mogu doći u izmijenjenom redoslijedu. Ukupno $5 \times 3 = 15$ bodova.

3.

6. U zadatku u kojem je lav zaokružio a , jarac je zaokružio \underline{b} a bik je zaokružio \underline{b} .
7. U zadatku u kojem je ovan zaokružio c , jarac je zaokružio \underline{c} a bik je zaokružio \underline{c} .

Bodovanje: Priznaje se samo potpuno točno rješenje svake rečenice. Ukupno $2 \times 3 = 6$ bodova.

4.

8. U prvom zadatku bik je zaokružio $\underline{\quad}$ a jarac $\underline{\quad}$.
9. U drugom zadatku bik je zaokružio \underline{b} a jarac \underline{b} .
10. U trećem zadatku bik je zaokružio $\underline{\quad}$ a jarac $\underline{\quad}$.
11. U četvrtom zadatku bik je zaokružio \underline{c} a jarac \underline{c} .

Bodovanje: priznaju se samo potpuna rješenja pojedinih rečenica. Ukupno $4 \times 3 = 12$ bodova.

5.

	Jarac $\overline{\text{J}}$	Bik B	Ovan $\overline{\text{O}}$	Lav L
Zadatak 1	d	a	d	b
Zadatak 2	b	b	a	a
Zadatak 3	a	d	b	c
Zadatak 4	c	c	c	d

Bodovanje: Priznaju se samo potpuno točno ispunjeni redci tablice. Ukupno $4 \times 3 = 12$ bodova.

(20×3 boda = 60 bodova)

Zadatak 4. - Dijagnoza

a) 1. MA; 2. MA; 3. AA, HA; 4. C; 5. B; 6. MA

(6 × 3 = 18 bodova)

b)

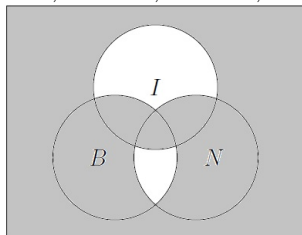
a) Pacijent s povišenim retikulocitima ima hemolitičku anemiju.			MOŽDA
b) Pacijent sa sniženim željezom ima hemolitičku anemiju.			MOŽDA
c) Pacijentu sa hemolitičkom anemijom retikulociti nisu povišeni, a željezo nije sniženo.			MOŽDA
d) Ako pacijent s megaloblastičnom anemijom ima povišene retikulocite, onda mu je povišen i MCV.	DA		
e) Ako se samo na temelju podataka o vrijednostima retikulocita i željeza za pojedinog pacijenta logički mogu isključiti četiri dijagnoze anemije, no ne i peta, tada je vrijednost retikulocita povišena, a vrijednost željeza snižena.	DA		
f) Nema podatka o vrijednosti željeza kojim se ne isključuje neka anemijska dijagnoza, a postoji podatak o vrijednosti željeza kojim se isključuju barem dvije anemijske dijagnoze.		NE	

(6 × 3 = 18 bodova)

(12×3 boda = 36 bodova)

Zadatak 5. - Čestitka

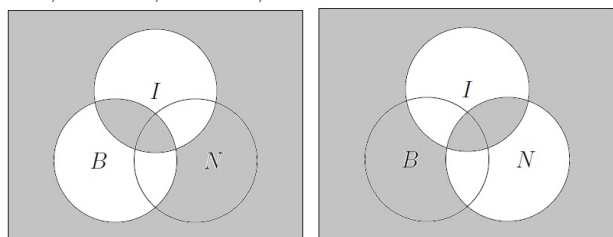
1. DA; 2. NE; 3. NE; 4. DA;



5.

Priznaje se samo potpuno rješenje – 3 boda.

6. NE; 7. DA; 8. DA;



9.

3 (potpuno rješenje u lijevom dijagramu) + 3 (potpuno rješenje u desnom dijagramu) = 6 bodova.

10. DA.

(11×3 boda = 33 boda)

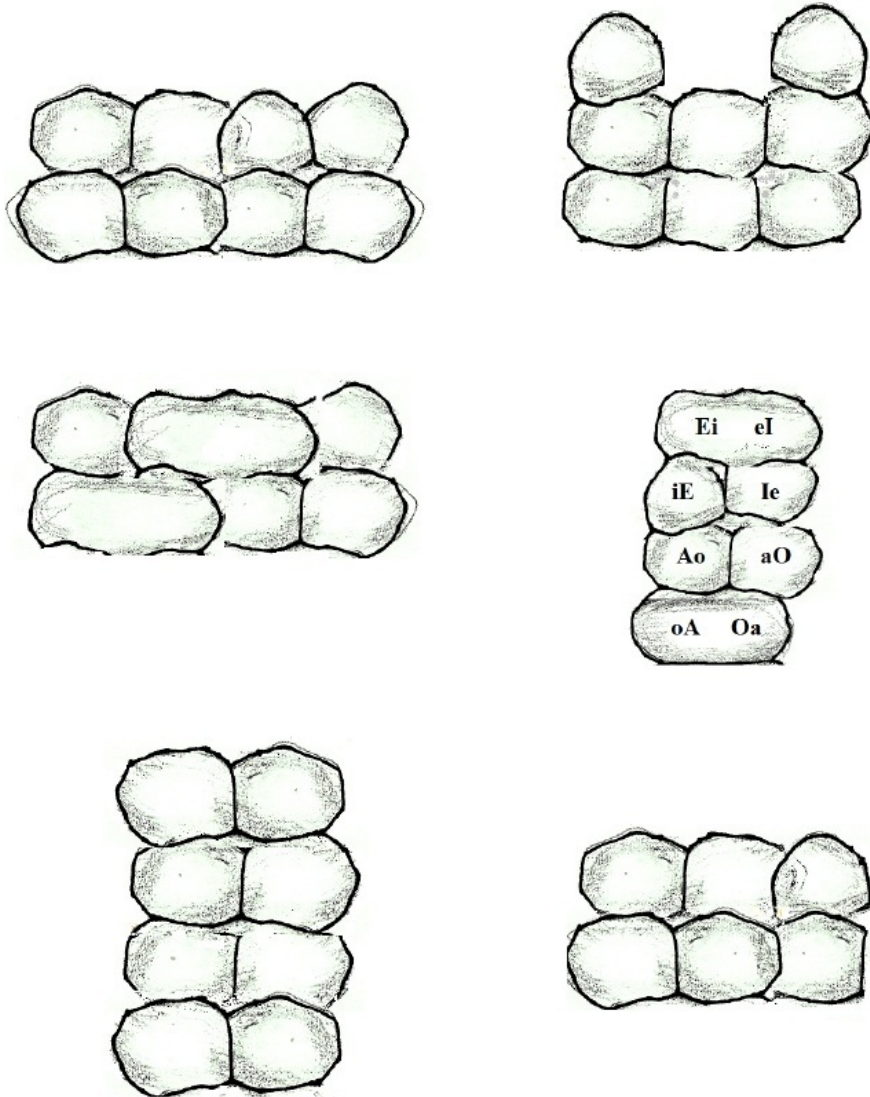
Zadatak 6. - Velika dedukcija

1	$(D \rightarrow E) \vee \neg C$	
2	$(C \rightarrow D) \vee (A \rightarrow D)$	
3	$(A \rightarrow B) \vee (\neg B \rightarrow C)$	
4	A	pretp.
5	A \rightarrow B	pretp.
6	B	5,4 MP
7	B \vee E	6 u \vee
8	$\neg B \rightarrow C$	pretp.
9	C \rightarrow D	pretp.
10	$\neg B \rightarrow D$	8,9 HS
11	D \rightarrow E	pretp.
12	$\neg B \rightarrow E$	10,11 HS
13	$\neg \neg B \vee E$	12 pog
14	B \vee E	13 dvn
15	$\neg C$	pretp.
16	$\neg \neg B$	8,15 MT
17	B	16, dvn
18	B \vee E	17 u \vee
19	B \vee E	1, 11-14, 15-18 i \vee
20	A \rightarrow D	pretp.
21	D	20,4 MP
22	D \rightarrow E	pretp.
23	E	22,21 MP
24	B \vee E	23 u \vee
25	$\neg C$	pretp.
26	$\neg \neg B$	8,25 MT
27	B	26 dvn
28	B \vee E	27 u \vee
29	B \vee E	1, 22-24, 25-28 i \vee
30	B \vee E	2, 9-19, 20-29 i \vee
31	B \vee E	3, 5-7, 8-30 i \vee
32	A \rightarrow (B \vee E)	4-31 u \rightarrow

(29×3 boda = 87 bodova)

Zadatak 7. - Kvadrat na kvadrat

- 32
- iO Io oA Oa (četiri dvoslova, redosljed nije važan).
- aO eA
- Ii Oe iI oE
- 12
- DA
- DA
- NE
- NE
- 10.



Bodovanje za podzadatak 10: točno popunjen odgovarajući “logički zid”: 18 bodova

Izostavljeno rješenje: 6 bodova

Pogrešno popunjen “logički zid”: 0 bodova

(9 × 3 boda + 18 bodova = 45 bodova)

Zadatak 8. - Prijevod

1. 2, 4;
2. 3;
3. 5;
4. 3, 5;
5. 5, 6;
6. 1,5

(10 × 3 boda = 30 bodova)

Zadatak 9. - Pitalice

1. za naveden broj 4 - 12 bodova; za naveden broj 3 - 9 bodova; za naveden broj 2 - 6 bodova; za naveden broj 1 - 3 boda.
2. b, d - 6 bodova (samo b ili samo d – 3 boda)
- 3.1. Celarent (3 boda)
- 3.2. sp pmp sk (3 boda)
4. Kombinirana metoda slaganja i razlike (3 boda)
5. Bx : x je zadovoljiv; Cx : x je nevaljan; Fx : x je kontradiktoran; Gx : x je kontingentan; Hx : x je nekontingentan; Lx : x je tautološki; Dxy : x slijedi iz y ; Kxy : x je istovrijedan y (8×3 boda)
6. 1. e, h; 2. c; 3. b, g, h; 4. a, f, g, h; 5. a, f. (5×3 boda)
7. a) 1. P je Q-ov roditelj, dakle, Q je P-ov potomak. (3 boda)
2. Ako je R S-ov potomak i R T-ov roditelj, onda je T S-ov potomak. (3 boda)
Definiran je pojam potomak. (3 boda)
- b) Rekurzivna definicija (3 boda)

(26×3 boda = 78 bodova)