

ŽUPANIJSKO NATJECANJE IZ LOGIKE - RJEŠENJA

A RAZINA

Zadatak 1.

<p>I</p> <p>B a C C a D ----- ? B a D B i D D i B</p>	<p>II</p> <p>B o C ? D a C ----- B o D</p>
<p>III</p> <p>F e G H a F ----- ? H e G G e H H o G G o H</p>	<p>IV</p> <p>G i F ? F a H ----- H i G</p>
<p>V</p> <p>J a n e L n e K e L ----- ? /</p>	<p>VI</p> <p>n e J i L ? / ----- n e (J a K)</p>
<p>VII</p> <p>n e M a R n e (R o N) ----- ? N o M</p>	<p>VIII</p> <p>n e (n e R o M) ? N e R * ----- n e (M a n e N)</p>
<p>IX</p> <p>n e Z e V n e (Z i T) ----- ? V e T T e V V o T T o V</p>	<p>X</p> <p>n e (Z o n e V) ? T a Z ----- n e (V e n e T)</p>

Unesena su sva točna rješenja za pojedini zaključak – 6 bodova.

Sva su unesena rješenja za pojedini zaključak točna, ali barem jedno točno rješenje nedostaje – 3 boda.

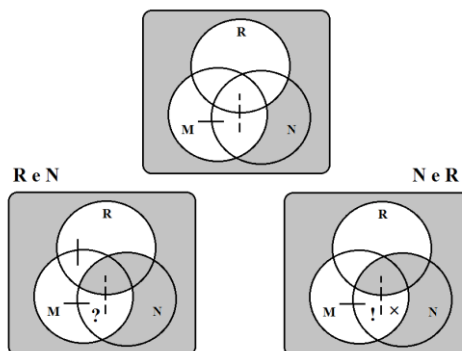
Izostanak rješenja za pojedini zaključak – 1 bod.

Uneseno je barem jedno pogrešno (nepotpuno) rješenje za pojedini zaključak – 0 bodova.

Ukupno 6 × 10 = 60 bodova.

* Postavlja se pitanje, zašto se uz rješenje **N e R** ne priznaje i njemu tradicionalno ekvipolentan **R e N**?

Sud **ne(neR o M)** zapravo je sud **neR a M**. Tražena konkluzija **ne(M a neN)** jest sud **M o neN**, tj. **M i N**. Predmetnu oznaku konkluzije bilježiti ćemo isprekidanom crtom pri čemu se postavlja pitanje kojim tradicionalnim kategoričkim sudom s pojmovima {R, N} tu crtu možemo „popuniti“ (ostvariti)?



Valja podsjetiti na postavke zadatka. Valjanim se smatra zaključak koji utvrđuje slijed konkluzije iz premisa uz pretpostavku nepraznosti subjekata sudova **u tom zaključku**.

Zadatak 2.

1. I; 2. I; 3. I; 4. I; 5. N; 6. I; 7. ?; 8. I; 9. I; 10. I; 11. I; 12. I.

Napomena: Pravilo A krše samo oni pacijenti koji u prijemnom uredu A zakazuju pregled koji nije prvi specijalistički. Pravilo B krše samo oni pacijenti koji izbjegavaju prijemni ured B želeći zakazati pregled koji nije prvi specijalistički. Pravilo prekorednog pregleda se krši samo u slučaju da se pacijenta koji je prekršio neko prethodno pravilo uskraćuje za prekoredan pregled.

Ukupno 3 x 12 = 36 bodova.

Zadatak 3.

1. a) NE; b) NE; c) NE; d) NE; e) DA; f) NE; g) DA.

2. h) DA

3. i) $Y \leftrightarrow Z, Z \leftrightarrow Y, Y \rightarrow Z, Z \rightarrow Y$

*U podzadatku 3. moguće je ostvariti:
12 bodova (sva rješenja navedena),
9 (tri točna rješenja navedena),
6 (dva točna rješenja navedena),
3 (jedno točno rješenje navedeno),
0 (neko pogrešno rješenje navedeno),
1 (izostavljeno rješenje).*

j) Y

Ukupno 3 x 13 = 39 bodova.

Zadatak 4.

1.

A	B	C	P	R	S	T	V	Z
I	I	I	N	I	I	N	N	N
I	I	N	N	I	I	N	I	N
I	N	I	I	I	N	N	N	I
I	N	N	I	I	N	N	I	I
N	I	I	N	N	I	I	N	N
N	I	N	N	N	I	I	I	N
N	N	I	I	N	N	I	N	I
N	N	N	I	N	N	I	I	I

Svaki točno i potpuno ispunjen stupac donosi 6 bodova, pogrešno ili nepotpuno ispunjen 0 bodova, a izostavljeno rješenje 1 bod.
Ukupno za ovaj podzadatak 36 bodova.

2. **2) 11) 9) 10)** (Ni za koje vrednovanje nije isto onoliko iskaza neistinito koliko je iskaza istinito.)

Priznaje se i rješenje: **11) 9) 10) 2)** (Nije isto onoliko iskaza neistinito koliko je iskaza istinito ni za koje vrednovanje.)

4) **12) 7) 8)** (Svaki iskaz je za isto onoliko vrednovanja istinit za koliko je vrednovanja neistinit.)

Izostavljeno rješenje donosi 1 bod, svaka točno sastavljena rečenica po 3 boda, a pogrešno sastavljena rečenica 0 bodova. Kako u podzadatku 2.2. postoje dva prihvatljiva poretka, dovoljno je navesti rješenje u jednom od navedenih poredaka. Bilo koje od ta dva rješenja donosi 3 boda te je dovoljno navesti jedno od njih. Ako su navedena oba, kako se radi samo o inverziji iste rečenice, ta se rješenja ne smatraju različitim te u tom slučaju ona zajedno donose 3 boda.
Ukupno za ovaj podzadatak $2 \times 3 = 6$ bodova.

3. a) NE; b) NE; c) DA; d) DA; e) Najmanje 6, najviše 18.

Svako točno rješenje donosi 3 boda, pogrešno 0 bodova, a izostavljeno 1 bod.
Ukupno za ovaj podzadatak 15 bodova.

Za cijeli zadatak ukupno 57 bodova.

Zadatak 5.

Opis iskaza:	Iskaz S:
1. U skupu {S, L, D} istinit je točno jedan iskaz ili sva tri iskaza.	$L \leftrightarrow D$
2. Nije moguće da u skupu iskaza {S, L, D} točno jedan iskaz bude istinit.	$L \vee D$
3. Nije moguće da u skupu iskaza {S, L, D} točno jedan iskaz bude neistinit.	$L \wedge D$
4. S slijedi, kako iz L, tako i iz D.	$L \vee D$
5. Skupovi {S, L} i {S, D} nisu zadovoljivi skupovi iskaza.	$\neg L \wedge \neg D$
6. S je dovoljan uvjet i za L i za D.	$L \wedge D$
7. U skupovima {S, L} i {S, D} barem je jedan neistinit iskaz.	$\neg L \wedge \neg D$
8. U skupovima {S, L} i {S, D} najviše je jedan neistinit iskaz.	$L \rightarrow \neg D$
9. Skupovi {S, L, D} i $\{\neg S, \neg L, \neg D\}$ nisu zadovoljivi, a skupovi {S, D} i {S, L} jesu.	$L \rightarrow \neg D$
10. S slijedi iz D, ali ne slijedi iz L. Također, D ne slijedi iz S.	$L \rightarrow D$

Točno rješenje 3 boda, pogrešno ili nepotpuno 0 bodova, izostavljeno 1 bod.
Ukupno $3 \times 10 = 30$ bodova.

Zadatak 6.

	I		III
1	$(A \wedge B) \leftrightarrow \neg A$		$(A \wedge B) \leftrightarrow \neg A$
2	$(A \wedge B) \vee \neg(A \wedge B)$	i sr	A
3	A \wedge B	p	$\neg\neg A$
4	A	3 i \wedge	$\neg(A \wedge B)$
5	$A \vee \neg B$	4 u \vee	$\neg A \vee \neg B$
6	$\neg A$	1,3 i \leftrightarrow	$\neg B$
7	$\neg B$	5,6 DS	$A \rightarrow \neg B$
8	$\neg(A \wedge B)$	p	$\neg A \vee \neg B$
9	$\neg A \vee \neg B$	8 DeM	$\neg(A \wedge B)$
10	$\neg\neg A$	1,8 i \leftrightarrow	$\neg\neg A$
11	$\neg B$	9,10 DS	A
12	$\neg B$	2,3-7, 8-11 i \vee	$\neg B$

	II		IV
1	$(A \wedge B) \leftrightarrow \neg A$		$(A \wedge B) \leftrightarrow \neg A$
2	$\neg A$	p	B
3	A \wedge B	1,2 i \leftrightarrow	A
4	A	3 i \wedge	A \wedge B
5	$\neg A$	2 op	A
6	$\neg\neg A$	2-5 u \neg	$\neg A$
7	$\neg(A \wedge B)$	1,6 i \leftrightarrow	$\neg A$
8	$\neg A \vee \neg B$	7 DeM	A \wedge B
9	$\neg B$	8,6 DS	A
			$\neg B$

Napomena: numerička sastavnica tumačenja u obliku x,y smije biti navedena i obrnutim redoslijedom, kao y,x . Npr. jednako se uvažava tumačenje 8,6 DS kao i tumačenje 6,8 DS. Također, priznaju se i drugačije pokraćeni nazivi pravila u tumačenjima, kao i nepokraćeni nazivi.

Prihvća se samo cjelovito i točno rješenje pojedinačnog izvoda.

Cijeli točno izveden postupak donosi po **12 bodova** (uz potpuna i točna tumačenja još **3** boda).

Potpuno izostavljeno rješenje donosi po **3 boda (ukupno 12)**. Izostavljena tumačenja ne donose nijedan bod.

Ako je postupak pogrešan ili nepotpun, natjecatelj ostaje bez bodova za taj podzadatak.

Ako su tumačenja potpunog i točnog postupka pogrešna ili nepotpuna, natjecatelj dobiva 12 bodova za taj podzadatak.

Ukupno 4 × (12 (+ 3)) = 60 bodova).