

ŠKOLSKO NATJECANJE IZ LOGIKE

6. veljače 2009.

BODOVI:

- POTPUNO ISPRAVNO RJEŠENJE: 3 BODA
- IZOSTANAK RJEŠENJA: 1 BOD
- KRIVO ILI NEPOTPUNO RJEŠENJE: 0 BODOVA

ZADATAK	BROJ BODOVA	MAX BODOVA
1.		12
2.		15
3.		9
4.		12
5.		30
6.		15
7.		6
8.		11
9.		9
UKUPNO		119

1. Neka je zadan **NEISTINIT** sud:

BOLJE RASPOREĐENE OD ZDRAVOG RAZUMA NISU NEKE STVARI NA SVIJETU

Za slijedeće iskaze odredite, u skladu s tradicionalnom logikom/logikom kategoričnih sudova, istinitosnu vrijednost (**i** = istina; **n** = neistina) ukoliko to nije moguće upišite **0**.

- A) SVE SU STVARI NA SVIJETU BOLJE RASPOREĐENE OD ZDRAVOG RAZUMA **i**
B) BOLJE RASPOREĐEN OD NEKIH STVARI NA SVIJETU JE ZDRAV RAZUM **i**
C) NIJEDNA STVAR NA SVIJETU NIJE BOLJE RASPOREĐENA OD ZDRAVOG RAZUMA **n**
D) NIJEDNA STVAR NA SVIJETU NIJE LOŠIJE RASPOREĐENA OD ZDRAVOG RAZUMA **0**

(4 X 3) 12 bodova

2. Zadani su sudovi:

**PRIJE JE BILO U OSJETILIMA NEŠTO ŠTO JE U INTELEKTU (P) I
NEMA NIČEG U INTELEKTU ŠTO PRIJE NIJE BILO U OSJETILIMA (Q)**

Odgovorite u skladu s tradicionalnom logikom/logikom kategoričnih sudova.

2.1. U kakvom se odnosu nalaze sudovi? **PODREDNOST (SUBALTERNACIJA)**

3 boda

2.2. O gornjim sudovima **P** i **Q** prema tradicionalnoj logici vrijedi (zaokruži **najviše četiri točna odgovora**):

- A) IZ ISTINE P ZAKLJUČUJEMO NA ISTINU Q
B) IZ NEISTINE Q NE MOŽEMO NIŠTA ZAKLJUČITI O ISTINI P
C) IZ ISTINE Q ZAKLJUČUJEMO NA ISTINU P
D) IZ NEISTINE P ZAKLJUČUJEMO NA ISTINU Q
E) IZ ISTINE Q NE MOŽEMO NIŠTA ZAKLJUČITI O ISTINI P
F) IZ ISTINE P NE MOŽEMO NIŠTA ZAKLJUČITI O ISTINI Q
G) IZ NEISTINE Q ZAKLJUČUJEMO NA NEISTINU P
H) IZ NEISTINE P NE MOŽEMO NIŠTA ZAKLJUČITI O ISTINI Q
I) IZ ISTINE Q ZAKLJUČUJEMO NA NEISTINU P
J) IZ NEISTINE P ZAKLJUČUJEMO NA NEISTINU Q

(4 X 3) 12 bodova

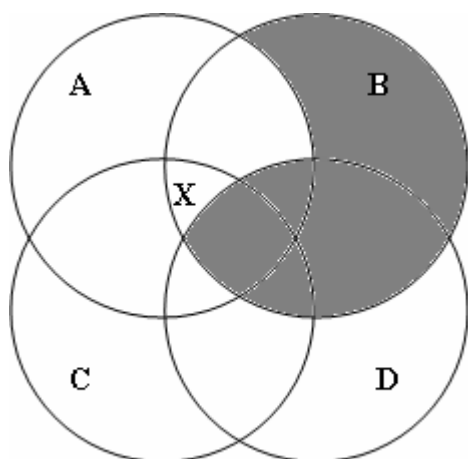
3. U donju tablicu upišite preostale sudove logičkog kvadrata. Odredite (slovnom oznakom/simbolom) njihovu vrstu i način na koji se u tradicionalnome logičkom kvadratu odnose prema sudu.

ZBOG SLAVE NE SUDJELUJE NA NATJECANJU IZ LOGIKE NIJEDAN UČENIK

ODNOS	SIMBOL	SUD
PROTURJEČAN /KONTRADIKTORAN	I	ZBOG SLAVE SUDJELUJU NA NATJECANJU IZ LOGIKE NEKI UČENICI
SUPROTAN /KONTRARAN	A	ZBOG SLAVE SUDJELUJU NA NATJECANJU IZ LOGIKE SVI UČENICI
PODREĐEN /SUBORDINIRAN	O	ZBOG SLAVE NE SUDJELUJU NA NATJECANJU IZ LOGIKE NEKI UČENICI

(3 x 3) 9 bodova

4. Odredite koji su od zadanih iskaza istiniti u skladu sa zadanim Vennovim dijagramom. (zaokruži **najviše četiri točna odgovora**):



A) Neki A nisu ne-C

B) Nijedan A nije ne-B

C) Neki ne-D su B

D) Neki ne-C nisu A

E) Svi C su B, ako neki D nisu A

F) Nijedan B nije ne-A

G) Ako nijedan A nije C, onda su svi B D

H) Neki D su C

(4 X 3) 12 bodova

5. Za koje vrijednosti jednostavnih iskaza **P**, **Q** i **R** (tim redosljedom) su slijedeći iskazi **NEISTINITI**.
 Poveznik označen simbolom \leftrightarrow je izravna nepogodba (ne: ako p onda q). Izravna nepogodba je istinita ako i samo ako je prednjak istinit a posljedak neistinit.

5.1. $\neg(\neg(P \leftrightarrow \neg Q) \wedge R)$

P: i; Q: n ; R: i

P: n; Q: i ; R: i

P: n; Q: n ; R: i

(3 x 3) 9 bodova

5.2. $\neg(\neg Q \leftrightarrow (R \leftrightarrow \neg P))$

P: i; Q: i; R: n

P: i; Q: n; R: i

P: n; Q: i; R: i

P: n; Q: i; R: n

(4 x 3) 12 bodova

5.3. $\neg(\neg(\neg R \vee (\neg P \leftrightarrow Q)))$

P: i; Q: i; R: i

P: i; Q: n; R: i

P: n; Q: i; R: i

(3 x 3) 9 bodova

6. Nepotpune iskaze nadopunite tako da dobijete ispravnu tablicu! Pripazite na to da glavni poveznik može biti i neki drugi, a ne onaj pod kojim se u zadatku slučajno nalaze vrijednosti za glavni poveznik. Zadani poveznik (označen simbolom \leftrightarrow) je neizravna nepogodba (ne: ako q onda p). Neizravna nepogodba je istinita ako i samo ako je posljedak istinit a prednjak neistinit. **VAŽNO!! Koristite isključivo znakove: (;) ; \neg ; \wedge .**

A	B	$\neg A \leftrightarrow B$	$B \leftrightarrow \neg A$	$\neg(A \leftrightarrow \neg B)$	$\neg(\neg B \leftrightarrow A)$	$\neg(\neg A \leftrightarrow \neg B)$
i	i	i	n	i	n	i
i	n	n	i	i	i	n
n	i	n	n	i	i	i
n	n	n	n	n	i	i

(5 x 3) 15 bodova

7. Provjerite **metodom «reductio ad absurdum»** je li sljedeći iskaz **valjan**.

$$\frac{\neg((\neg Q \leftrightarrow (R \vee \neg P)) \wedge \neg(R \rightarrow \neg Q))}{n \quad n \quad i \quad i \quad i \quad \cancel{n} \quad \cancel{i} \quad \cancel{n} \quad \cancel{i} \quad i \quad i \quad i \quad n \quad n \quad i}$$

Iskaz **_JE_** valjan.

(5 + 1) 6 bodova

(Tekstualni odgovor priznaje se ako i samo ako je prvi dio zadatka točno riješen.

*Napomena: mjesto pod disjunktom $\neg P$ može biti prazno, odnosno ispod njega ne mora pisati ništa.)

8. Provjerite **metodom «reductio ad absurdum»** na dva načina (ukupno u dva retka) jesu li sljedeći **iskazi istovrijedni**. (Pod svako slovo i poveznik upišite njihove istinitosne vrijednosti.)

$(\neg((\neg A \leftrightarrow B) \vee \neg B) \wedge C) \rightarrow (A \rightarrow \neg C)$	$\neg(B \wedge \neg C) \vee (B \leftrightarrow A)$
n i n i i i n i n n i n i i n	n i i i n n i n n
i n i n i n n i i i n i n n i	i i n n i i i i i

Iskazi **NISU** istovrijedni.

(PRVI RED RJEŠENJA=5+DRUGI RED RJEŠENJA=5+TEKSTUALNI ODGOVOR=1) 11 bodova

(Tekstualni odgovor priznaje se ako i samo ako je prvi dio zadatka točno riješen)

9. Pomoću **metode «reductio ad absurdum»** provjeri je li sljedeći zaključak valjan. (Pod svako slovo i poveznik upišite njihove istinitosne vrijednosti.)

SAMO AKO JE NEVEN KOŠARKAŠ, VEDRAN NE TRENIRA NOGOMET A IVA NIJE FOTOREPORTERKA. VEDRAN NE TRENIRA NOGOMET AKO JE DAO PRVI KOŠ NA UTAKMICI. AKO GORAN SVIRA GITARU A NEVEN JE KOŠARKAŠ, ONDA JE VEDRAN PRVAŠIĆ. VEDRAN JE DAO SVOJ PRVI KOŠ NA UTAKMICI. IVA NIJE FOTOREPORTERKA, AKO GORAN SVIRA GITARU. NIJE ISTINA DA GORAN NE SVIRA GITARU. DAKLE, VEDRAN JE PRVAŠIĆ.

SIMBOLI:

A-IVA JE FOTOREPORTERKA B-NEVEN JE KOŠARKAŠ C-VEDRAN TRENIRA NOGOMET

D-GORAN SVIRA GITARU E-VEDRAN JE DAO PRVI KOŠ NA UTAKMICI F-VEDRAN JE PRVAŠIĆ

$(\neg A \wedge \neg C) \rightarrow B$	$E \rightarrow \neg C$	$(D \wedge B) \rightarrow F$	E	$\neg D \vee \neg A$	$\neg \neg D$	F
n i n i n i n	i i i n	i n n i n	i	n i i n i	i n i	n
i n i i n i i	i i i n	i i i i n	i	n i i i n	i n i	n
i n n n i i n	i i n i	i n n i n	i	n i i i n	i n i	n

(DOVOLJAN JE JEDAN OD TRI MOGUĆA REDA RJEŠENJA)

Zaključak **_JE_** valjan.

(Tekstualni odgovor priznaje se ako i samo ako je prvi dio zadatka točno riješen)

(POSTAVLJANJE ZADATKA=3+ RJEŠENJE =5+TEKSTUALNI ODGOVOR=1) 9 bodova