

ŠKOLSKO NATJECANJE IZ LOGIKE - RJEŠENJA:

Zadatak 1. a) $F = p \wedge \neg(q \wedge r)$ (3 boda)

b)

p	q	r	F
i	i	i	n
i	i	n	i
i	n	i	i
i	n	n	i
n	i	i	n
n	i	n	n
n	n	i	n
n	n	n	n

(svaki točan redak donosi 3 boda, ukupno 24 boda)

Ukupno 27 bodova

Zadatak 2.

a) $(p \vee q) \leftrightarrow \neg(\neg p \wedge \neg q)$ (3 boda)

b) $(p \rightarrow q) \leftrightarrow \neg(p \wedge \neg q)$ (3 boda)

c) $(p \leftrightarrow q) \leftrightarrow \neg(p \wedge \neg q) \wedge \neg(q \wedge \neg p)$ (3 boda)

d)

$(p \vee q) \leftrightarrow \neg(\neg p \wedge \neg q)$	$(p \rightarrow q) \leftrightarrow \neg(p \wedge \neg q)$
$i i n n n i i i n$	$i i n n n i i i n$
$n n n n i i n n$	$i n n n i i n n$

Redoslijed redaka u tablicama može biti zamijenjen. (Svaki točan redak svake tablice donosi 3 boda, ukupno 12 bodova.)

Ukupno 21 bod

Zadatak 3.

a) \top ; b) $\neg A$; c) A ; d) \top ; e) $\neg A$; f) A . (6 x 3 boda)

Ukupno 18 bodova

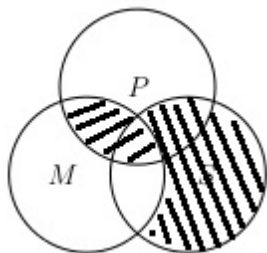
Zadatak 4.

a) prvog; (3 boda)

b) MeP

SaM

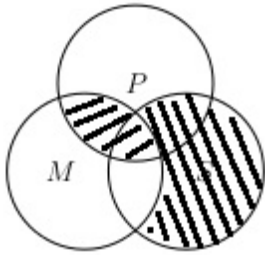
SeP (3 boda)



c) (3 boda)

d) drugog; (3 boda)

- e) PeM
 SaM
 SeP (3 boda)

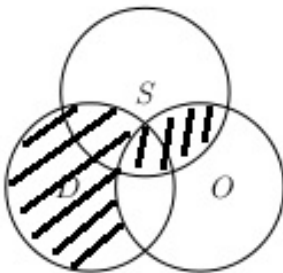


- f) (3 boda)
 g) 1. veće premise; (3 boda)
 h) 2. istovrijednosti; (3 boda)
 i) Cesare, Celarent, obrat (konverzija)(3 boda)

Ukupno 27 bodova

Zadatak 5.

1. a) P1: Sve je dobro i zlo u osjećanju. (3 boda)



- b) (3 boda)
 2. a) P2: Smrt se ne tiče mrtvih jer njih više nema. (Ostala moguća rješenja: Smrt nas se ne tiče kada smo mrtvi, jer tada više nema nas; smrt nas se ne tiče kada smo mrtvi; smrt se ne tiče mrtvih) (3 boda)
 b) Varka nepotpune disjunkcije (3 boda)
 c) Smrt se ne tiče nijednoga bića. (3 boda)
 d) Disjunktivni sorit (3 boda)
 3. a) P2: Smrt nije loša za nas kada nastupi. (Drugo moguće rješenje: Smrt nas ne smućuje kada nastupi) (3 boda)
 b) Potvrdni način (ili modus ponens). (3 boda)
 4. DA, DA, NE, DA, NE, NE, DA, NE. (8 x 3 boda, ukupno 24 boda)

Ukupno 48 bodova

Zadatak 6.

a)

1.	$\frac{(r \vee p) \rightarrow q}{\checkmark}$	
2.	$p \rightarrow (\neg q \vee \neg r) \checkmark$	
3.	$\neg(r \rightarrow \neg p) \checkmark$	\neg
4.	r	3
5.	$\frac{\neg\neg p}{\quad}$	3
6.	p	5
7.	$\begin{array}{cc} \swarrow & \searrow \\ \frac{\neg p}{\times} & \frac{\neg q \vee \neg r}{\checkmark} \end{array}$	2
8.	$\begin{array}{ccc} & \swarrow & \searrow \\ & \frac{\neg q}{\quad} & \frac{\neg r}{\times} \\ & \swarrow & \searrow \\ \frac{\neg(r \vee p)}{\checkmark} & & q \end{array}$	7
9.	$\frac{\neg(r \vee p)}{\checkmark}$	1
10.	$\frac{\neg r}{\quad} \quad \times$	9
11.	$\frac{\neg p}{\quad}$	9
	\times	

(10 x 3 boda, ukupno 30 bodova)

b) Istitosnim se stablom provjerava slijedi li iz premisa $(r \vee p) \rightarrow q$ ili $\neg(r \vee p) \vee q$ i $p \rightarrow (\neg q \vee \neg r)$ konkluzija $r \rightarrow \neg p$. (3 x 3 boda, ukupno 9 bodova)

c) slijedi. (3 boda)

Napomena: prvi redak stabla u podzadatku a) te prvi odgovor u podzadatku b) imaju dva i samo dva moguća rješenja: $(r \vee p) \rightarrow q$ ili $\neg(r \vee p) \vee q$. Učenici/ce mogu ponuditi bilo koje rješenje, no moraju ponuditi isto u podzadacima a) i b).

Ukupno 42 boda

Zadatak 7.

matematika: Karla; fizika: Karla; kemija: Vesna; povijest: Sanja; hrvatski jezik: Sanja; logika: Vesna. (6 x 3 boda)

Ukupno 18 bodova