

ŽUPANIJSKO NATJECANJE IZ LOGIKE 2016. - RJEŠENJA:

Zadatak 1.

1.krokodil	2.slon	3.zebra	4.ris
------------	--------	---------	-------

Ukupno 12 bodova.

Zadatak 2.

	A			B
1.	$P \rightarrow (Q \rightarrow R)$			$P \rightarrow (\neg R \rightarrow \neg Q)$
	N			N
2.	$P \rightarrow Q$	$\neg S \rightarrow \neg Q$	$T \rightarrow \neg S$	$P \rightarrow \neg T$
	I	I	I	I
3.	$P \rightarrow Q$	$\neg S \rightarrow \neg Q$		$P \rightarrow \neg S$
	I	N		I
4.	$(P \vee Q) \rightarrow (R \vee S)$	$(S \vee R) \rightarrow T$		$P \rightarrow T$
	I	I		I

Ukupno 12 bodova.

Zadatak 3.

Napomena za ispravljače: u svim rješenjima redoslijed konjunkata može biti i obrnut, npr. $A \wedge B$ ili $B \wedge A$.

1. $\neg(A \wedge B)$; $A \wedge \neg B$ (2 × 3 boda)
2. $\neg(A \wedge \neg B)$; $\neg A \wedge \neg B$ (2 × 3 boda)
3. $(\neg A \wedge B) \wedge C$ ili $\neg A \wedge (B \wedge C)$ ili $\neg A \wedge B \wedge C$ (3 boda)
4. $\neg(C \wedge D)$; $\neg C \wedge D$ (2 × 3 boda)
5. $\neg(A \wedge \neg B)$ i $\neg A \wedge \neg B$ (2 × 3 boda)

Ukupno 27 bodova.

Zadatak 4.

a)

1.	$(A \wedge B) \rightarrow C \checkmark$	
2.	$\frac{B \wedge \neg C \checkmark}{\quad}$	
3.	$\frac{\neg \neg A \checkmark}{\quad}$	\neg
4.	$\frac{A}{\quad}$	$\underline{3}$
5.	B	$\underline{2}$
6.	$\frac{\neg C}{\quad}$	$\underline{2}$
7.	$\frac{\neg(A \wedge B) \checkmark \quad C}{\quad \quad \times}$	$\underline{1}$
8.	$\frac{\neg A \quad \neg B}{\quad \quad \times \quad \times}$	$\underline{7}$

Bodovanje izrade stabla:

- 1. korak: 3 boda
- 2. korak: 3 boda
- 3. korak: 3 boda
- 4. korak: 2×3 boda = 6 bodova
- 5. korak: /
- 6. korak: 2×3 boda = 6 bodova
- 7. korak: 3×3 boda = 9 bodova
- 8. korak: 2×3 boda = 6 bodova

Ukupno za prvi dio zadatka (stablo): 36 bodova

Napomena: Izostavljeno rješenje, bilo u prostoru za iskaze, bilo u prostoru za tumačenja koraka, donosi po 1 bod, a pogrešno rješenje 0 bodova.

- 2.1. Skup iskaza $\{(A \wedge B) \rightarrow C, B \wedge \neg C, \neg \neg A\}$ nije zadovoljiv. (4×3 boda)
- 2.2. Zaključak $(A \wedge B) \rightarrow C$ (prva premisa)
 $B \wedge \neg C$ (druga premisa)
 $\neg A$ (konkluzija) je valjan. (4×3 boda)
- 2.3. Temeljem retka 7 možemo utvrditi da je iskaz $\neg(A \wedge B)$ nužan uvjet iskazu $\neg A$. (2×3 boda)
- 2.4. Temeljem retka 7 možemo utvrditi da je jednostavan iskaz C dovoljan uvjet iskazu $(A \wedge B) \rightarrow C$. (3×3 boda)

Ukupno za drugi dio zadatka: 39 bodova

Za svaku crtu (pojedino prazno mjesto za unos rješenja) vrijedi da ispravno rješenje donosi 3 boda, izostanak rješenja donosi po 1 bod, a pogrešno rješenje 0 bodova.

Ukupno 75 bodova.

Zadatak 5.

- 1. DA, NE, DA, NE, DA (5×3 boda)
- 2. N, V, N, K, N, K (6×3 boda)

Ukupno 33 boda.

Zadatak 6.***1.**

X	Neki su sudionici dobili 1 bod.
1	Svi su sudionici dobili jednako bodova.
1	Neki je sudionik dobio 1 bod samo ako je svaki sudionik dobio 1 bod.
0	Neki su sudionici dobili 1 bod, dok neki sudionici nisu.
0	Netko je dobio bod i bod je dobio samo onaj sudionik koji je zaokružio drugi odgovor.

(5 × 3 boda)

2.

X	Svi su dobili jednako bodova ali nisu svi jednako riješili.
X	Svi su dobili jednako bodova i svi su jednako riješili.
X	Nisu svi dobili jednako bodova.
1	Netko nije dobio bod ako i samo ako je netko zaokružio drugi odgovor.

(4 × 3 boda)

Ukupno 27,9 bodova.*

***Napomena ispravljajcima:** potrebno je izbrojati točno riješene podzadatke u zadatku 6. te dobiveni zbroj unijeti na **prvo** decimalno mjesto u ukupnome zbroju na naslovnoj stranici testa!

Zadatak 7.**

1. Nezadovoljivi su iskazi: E, F, G.
2. Iz iskaza A slijedi iskaz D.
3. Iz iskaza H slijedi iskaz D.
4. Iskaz I istovrijedan je iskazu C.
5. Ako je iskaz D neistinit, slijedi da je podiskaz P neistinit.
6. Najbrojniji zadovoljivi skupovi iskaza su {A, C, D, I} i {B, C, D, I}.
7. Ako su podiskazi P i R neistiniti, iskazi B, C, D i I mogu biti istiniti.
8. Ako su podiskazi P i Q različite istinitosti, iskaz D je istinit, iskaz H je neistinit iako zadovoljiv te je točno jedan od iskaza A i B istinit.
9. Ako je samo jedan od zadanih iskaza A, B, C, D, E, F, G, H, I istinit, onda je to iskaz D, a ako su iskazi P, Q, R, A, B, C, D, E, F, G, H, I iste istinitosne vrijednosti, onda su oni neistiniti.

Slova u nizovima smiju biti i u drugačijem redoslijedu.

Ukupno 27,09 bodova.**

****Napomena ispravljajcima:** potrebno je izbrojati točno riješene podzadatke u zadatku 7. te dobiveni zbroj unijeti na **drugo** decimalno mjesto u ukupnome zbroju na naslovnoj stranici testa!

Zadatak 8.***

1. 2. proširuje opseg nekog pojma
2. *argumentum ad populum*
3. retorikom
4. a) 4; b) 2; c) 1; d) 3
5. 3. Negacija disjunkta
6. 1. Filon
7. 4. disjunktivno kategoričkog silogizma
8. 4. Ništa od već navedenog.
9. 3. Bertrand Russell

Ukupno 27,009 bodova.***

*****Napomena ispravljačima:** potrebno je izbrojati točno riješene podzadatke u zadatku 8. te dobiveni zbroj unijeti na **treće** decimalno mjesto u ukupnome zbroju na naslovnoj stranici testa!