



Nacionalni centar  
za vanjsko vrednovanje  
obrazovanja

Identifikacijska  
naljepnica

PAŽLJIVO NALIJEPI TI

# LOG

## LOGIKA

LOG D-S034

LOG.34.HR.R.K1.24



30379



12

Prazna Stranica



## OPĆE UPUTE

Pozorno pročitajte sve upute i slijedite ih.

Ne okrećite stranicu i ne rješavajte zadatke dok to ne odobri dežurni nastavnik.

Nalijepite identifikacijske naljepnice na sve ispitne materijale koje ste dobili u sigurnosnoj vrećici.

Ispit traje **120** minuta bez stanke.

Ispred svake skupine zadataka uputa je za rješavanje. Pozorno je pročitajte.

Dobro rasporedite vrijeme kako biste mogli riješiti sve zadatke.

Upotrebljavajte isključivo kemijsku olovku kojom se piše plavom ili crnom bojom.

Pišite čitko. Nečitki odgovori bodovat će se s nula (0) bodova.

Ako pogriješite u pisanju, pogreške stavite u zagrade, precrtajte ih i stavite skraćeni potpis. **Zabranjeno je potpisati se punim imenom i prezimenom.**

Kada riješite zadatke, provjerite odgovore.

Želimo Vam mnogo uspjeha!

Ova ispitna knjižica ima 24 stranice, od toga 2 prazne.

Ako ste pogriješili u pisanju odgovora, ispravite ovako:

### a) zadatak zatvorenoga tipa

Ispravno



Ispravan pogrešnog unosa



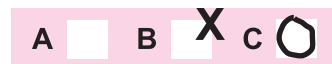
C

Prepisan točan odgovor

*I*

Skraćeni potpis

Neispravno



### b) zadatak otvorenoga tipa

~~(Marko Marulić)~~

Petar Preradović

*I*

Precrtan netočan odgovor u zagradama

Točan odgovor

Skraćeni potpis



# Logika

## I. Skupina zadataka alternativnoga izbora

U sljedećim zadatcima za svaku tvrdnju odredite je li točna (**DA**) ili netočna (**NE**), istinita (**DA**) ili neistinita (**NE**) te za zaključke jesu li valjani (**DA**) ili nevaljani (**NE**).  
Odgovore morate označiti znakom X na listu za odgovore.  
Svaki točan odgovor donosi 1 bod.

### 1. ZADATAK

Zadan je sljedeći sud:

Ako svi učenici ovaj zadatak rješavaju uspješno, onda je on lagan.

Kod svakoga ponuđenog suda označite **DA** ako je on **negacija** zadanoga suda, a **NE** ako nije.

Ponuđeni su sljedeći sudovi:

**1.1.** Iako ovaj zadatak nije lagan, ne postoji učenik koji ga ne rješava uspješno.

**1.2.** Iako svi učenici rješavaju uspješno ovaj zadatak, on nije lagan.

**1.3.** Ovaj zadatak nije lagan niti ga svi učenici rješavaju uspješno.

	DA	NE
1.1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



# Logika

## 2. ZADATAK

Zadan je sljedeći ključ prevođenja:

$c$  za Crvenkapica

$v$  za Vuk

$b$  za Bakica

$Sxy$  za 'x je susreo y-a'

$Pxy$  za 'x je pojeo y-a'.

Označite **DA** ako je zadana rečenica pravilno prevedena na jezik logike prvoga reda, a **NE** ako nije.

2.1. Pravilan prijevod rečenice 'I Bakica i Crvenkapica susrele su Vuka.' jest:  $Sbv \wedge Scv$ .

2.2. Pravilan prijevod rečenice 'Vuk je susreo Bakicu i Crvenkapicu i pojeo ih je.' jest:  $(Svc \wedge Svb) \wedge (Pcv \wedge Pbv)$ .

2.3. Pravilan prijevod rečenice 'Ni Crvenkapica ni Bakica nisu pojele Vuka ako i samo ako je on pojeo njih.' jest:  $(\neg Pvc \wedge \neg Pvb) \leftrightarrow (Pcv \wedge Pbv)$ .

	DA	NE
2.1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



# Logika

## 3. ZADATAK

Zadan je sljedeći ključ prevođenja:

$c$  za Crvenkapica

$v$  za Vuk

$b$  za Bakica

$Sxy$  za 'x je susreo y-a'

$Pxy$  za 'x je pojeo y-a'.

Predmetno područje (domena) obuhvaća likove iz priče *Crvenkapica* Charlesa Perraulta.

Označite **DA** ako je zadana rečenica pravilno prevedena na jezik logike prvoga reda, a **NE** ako nije.

**3.1.** Pravilan prijevod rečenice 'Nije svatko pojeo one koje je susreo.' jest:  $\neg \forall x \forall y (Sxy \rightarrow Pxy)$ .

**3.2.** Pravilan prijevod rečenice 'Nitko nije pojeo onoga koji je njega pojeo.' jest:

$$\forall x \forall y (Pxy \rightarrow \neg Pyx).$$

**3.3.** Pravilan prijevod rečenice 'Vuk je pojeo svakoga koga je susreo osim samoga sebe.' jest:

$$\forall x ((Svx \wedge x \neq v) \rightarrow Pvx).$$

DA NE

3.1. ☐ ☐

3.2. ☐ ☐

3.3. ☐ ☐



# Logika

## 4. ZADATAK

Pozorno pročitajte tekst.

[1] Svatko će dati prednost u zapošljavanju onima koji pomažu svojim starim roditeljima pred onima koji to ne čine. [2] Iako je Oz lijenčina i nesposoban radnik, on [3] nesebično pomaže svojim starim roditeljima. [4] Er je pak iznimno sposoban radnik i [5] sve je svoje vrijeme uložio u vlastiti napredak, no [6] kako njegovi stari roditelji ne traže njegovu pomoć, [7] on im je ni ne daje. Dakle, [8] svatko će u zapošljavanju dati prednost Ozu pred Erom.

Označite **DA** ako je tvrdnja točna, a **NE** ako nije točna.

4.1. Sud [5] jedna je od premisa zaključka kojemu je konkluzija sud [4].

4.2. Sud [7] jedna je od premisa zaključka kojemu je konkluzija sud [6].

4.3. Sud [7] jedna je od premisa zaključka kojemu je konkluzija sud [8].

	DA	NE
4.1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



# Logika

## 5. ZADATAK

Pozorno pročitajte sljedeće zaključke i odredite njihovu valjanost.

Označite **DA** ako je zaključak valjan, a **NE** ako nije valjan.

- 5.1.** Ako nijedno računalo serije 9000 nikada nije pogriješilo ni iskrivilo ijednu informaciju, onda je to najpouzdanija serija računala. HAL je računalo serije 9000 koje je pogriješilo barem jednom. Dakle, serija 9000 nije najpouzdanija serija računala.
- 5.2.** Svi koji krše zakone su zli samo ako su svi zakoni odraz istinskoga dobra. Neki zakoni nisu odraz istinskoga dobra. Stoga, neki koji krše zakone nisu zli.
- 5.3.** Svaki mladi sportaš posebno je motiviran u svojim naporima. Neki su poduzetnici posebno motivirani u svojim naporima. Prema tome, neki su mladi sportaši poduzetnici ili su neki poduzetnici mladi sportaši.
- 5.4.** Svatko voli one koji su mu simpatični, no ne i samo njih. Svatko je simpatičan onima koji u njemu vide sebe. Dakle, netko voli nekoga u kome ne vidi sebe.

	DA	NE
5.1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





# Logika

## 6. ZADATAK

Pozorno pročitajte tekst.

Svesrdno prihvaćam geslo: „Najbolja je ona vlada koja najmanje vlada”, i bilo bi mi drago kad bi se brže i sustavnije provodilo u djelo. Odjelotvoreno, ono se u konačnici svodi na sljedeće, u što također vjerujem: „Najbolja je ona vlada koja uopće ne vlada”; a kad ljudi za nju budu spremni, takvu će vladu i imati.

H. D. Thoreau, *Građanski neposluh*

Jesu li zadane tvrdnje točne pod pretpostavkom da autor u tekstu podrazumijeva da ništa nije bolje od samoga sebe, odnosno u komparaciji ‘ $x$  je bolji od  $y$ -a’ podrazumijeva da je ‘ $x$  bolji od  $y$ -a, no ne i od  $x$ -a’?

Označite **DA** ako je tvrdnja točna, a **NE** ako nije točna.

- 6.1.** Prema jednome geslu autora teksta nijedna vlada koja ne vlada manje od neke druge vlade nije najbolja vlada.
- 6.2.** Prema jednome geslu autora teksta postoji vlada koja uopće ne vlada.
- 6.3.** Prema geslima koje je autor u tekstu izrazio vrijedi da bilo da neka vlada uopće ne vlada, bilo da vlada manje od bilo koje druge vlade, najbolja je vlada.

	DA	NE
6.1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



# Logika

## 7. ZADATAK

Pozorno pročitajte tekst.

Toma je ovako razmišljao:

Ne postoji netko viši od svakoga. – iz sna se prenuo potpuno razbuđen i prosvijetljen novom spoznajom. – Pa da! Ako, naime, postoji netko viši od svakoga, onda je on viši i od samoga sebe. No, nitko nije viši od samoga sebe. – nastavio je rasuđivati hvatajući mrvice sna koje su mu ostale u sjećanju.

No, ubrzo se u njemu probudila i sumnja u netom spoznato. – Ali kako onda možemo reći da je, recimo, Marko najviši? Ha, valjda podrazumijevamo da je viši od svakoga drugoga osim samoga sebe. Razlikuju se, dakle, jednake rečenice kada analiziramo logički samo ono što je iskazano i kada ih svakodnevno upotrebljavamo! – pobjednički je zaključio.

Označite **DA** ako je tvrdnja točna, a **NE** ako nije točna.

- 7.1. Toma je do spoznaje da nitko nije viši od svakoga došao induktivnim zaključivanjem.
- 7.2. Rečenica 'Ako postoji netko viši od svakoga, onda je on viši i od samoga sebe.' hipoteza je na koju se oslanja zaključak u tekstu.
- 7.3. Sumnju u istinitost konkluzije do koje je došao zaključivanjem u Tomi je izazvalo vjerovanje prema kojemu se za nekoga istinito može reći da je najviši.
- 7.4. Toma je razriješio svoju sumnju prihvativši uvjerenje prema kojemu mi u svakodnevnoj upotrebi jezika ne uzimamo samo u obzir samo ono što je iskazano, već i nešto neiskazano.

	DA	NE
7.1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



## 8. ZADATAK

Pozorno pročitajte tekst.

Prvo opsežnije znanje o živim bićima nalazimo kod Aristotela, koji je izučavao i opisao više od 500 životinja. On postavlja i prvu znanstvenu klasifikaciju, razvrstavši sve organizme prema stupnju izgradnje u „uzlazni red”. Smatrao je da se svako živo biće sastoji od materije, koja čini da je „biće” i od nekoga nematerijalnog načela („duše”) koje upravlja svim pojavama života i čini da biće jest „živo”, a svaki organ postoji radi ispunjenja određene funkcije i njegov je razvoj u svim pojedinostima određen u skladu s konačnim ciljem. To se zove *entelehija* (od grčkih riječi en = unutra, telos = cilj, eho = imam). Taj smjer u biologiji nazivamo *vitalizam* (od latinske riječi vita = život), a životno načelo ili životna sila koja upravlja pojavama života zove se *vis vitalis* (lat. vis = sila, adv. vitalis = životni).

Aristotelovo teleološko učenje prihvatila je kršćanska religija i ono je vladalo u znanstvenim krugovima sve do 17. st., kad je znanost postavljena na empiriji, a napredak matematike, fizike i mehanike doveo prirodoslovce do suprotnog nazora, naime, da se živa bića načelno ni u čemu ne razlikuju od mrtvih, odnosno od strojeva.

Albert Bazala, *Pregled povijesti znanosti*

Označite **DA** ako je tvrdnja točna, a **NE** ako nije točna.

8.1. U tekstu se nalazi razdioba pojma „znanje o živim bićima”.

8.2. U tekstu se nalazi definicija pojma „entelehija”.

	DA	NE
8.1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



# Logika

## II. Skupina zadataka dopunjavanja

U sljedećim zadacima dopunite zadanu rečenicu upisivanjem pojma koji nedostaje ili dopunite crtež povezivanjem pojmova strelicom ili ucrtavanjem odnosa među pojmovima kako su iskazani u sudovima.

Odgovore upišite **samo** na predviđeno mjesto u ispitnoj knjižici.

Ne popunjavajte prostor za bodovanje.

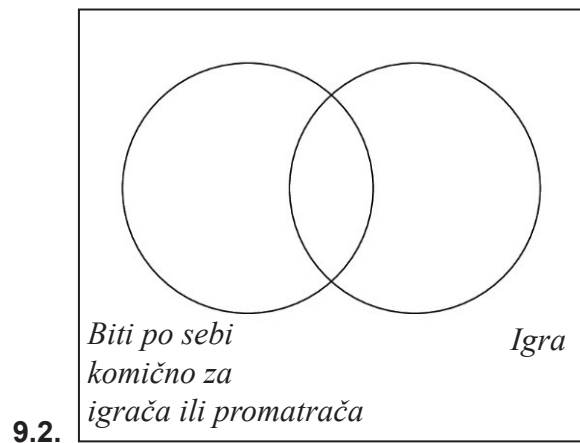
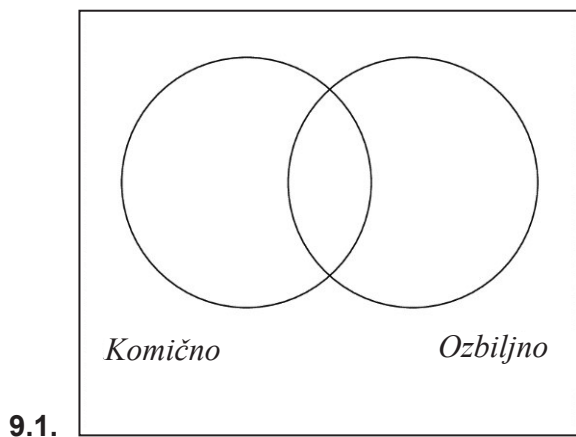
### 9. ZADATAK

Pozorno pročitajte tekst.

Ono što vrijedi za smijeh, vrijedi i za komično. Komično je podređeno pojmu neozbiljnosti i na određen način povezano je sa smijehom: ono izaziva smijeh. Ali njegova veza s igrom sporedne je naravi. Nijedna igra po sebi nije komična ni za igrača ni za promatrača. Mladunčad i mala djeca u igri su katkada komična, ali odrasli psi koji se naganjaju to nisu. Ako nam se neka lakrdija ili komedija čini komičnom, onda to nije zbog same radnje, već zbog njena misaonog sadržaja.

Johan Huizinga, *Homo ludens*

U prazne Vennove dijagrame ucrtajte odnose između pojmova uzimajući sve relevantne obavijesti iz teksta.



0

1

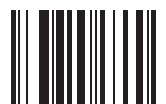
bod

0

1

bod

LOG D-S034



02

# Logika

## 10. ZADATAK

Pozorno pročitajte tekst.

U svim sudovima, u kojima se pomišlja odnos subjekta prema predikatu (ako uzmem u obzir samo jesne, jer na niječne je kasnije primjena laka) moguć je taj odnos na dvojak način. Predikat B ili pripada subjektu A kao nešto što je u tome pojmu A (na skriven način) sadržano; ili B leži posve izvan pojma A, premda je s njime u vezi. U prvome slučaju nazivam sud analitičnim, u drugome sintetičnim. Analitični su sudovi (jesni) dakle oni, u kojima se veza predikata sa subjektom pomišlja pomoću identiteta, a one u kojima se ta veza pomišlja bez identiteta, nazvat ćemo sintetičnim sudovima. Prvi bismo mogli nazivati sudovima objašnjavanja, drugi sudovima proširivanja, jer oni prvi pomoću predikata ništa ne pridaju pojmu subjekta, nego ga razglabljaju samo rastavljaju na njegove diobene pojmove koji su se već pomišljali u njemu (premda nejasno). Oni drugi pridaju naprotiv pojmu subjekta predikat, koji se u njemu uopće nije pomišljao i koji se nikakvim njegovim razglabljajem ne bi mogao izvući iz njega.

Immanuel Kant, *Kritika čistog uma*

Na slici povežite crtama sve one i samo one pojmove koji su prema tekstu u odnosu ekvipolencije (jednakovrijednosti), odnosno jednakosti prema opsegu.

Sud objašnjavanja

Analitični sud

Sud u kojemu se veza subjekta s predikatom pomišlja bez identiteta

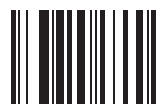
Sintetični sud

Sud proširivanja

0  
1  
2  
3  
4

bod

LOG D-S034



02

# Logika

## 11. ZADATAK

Pozorno pročitajte zadane sudove i pod pretpostavkom postojanja predmeta u opsegu logičkoga subjekta svakoga od zadanih sudova odredite pojavljuje li se među njima neki od ponuđenih odnosa. Ako se među sudovima pojavljuje pojedini odnos, upišite naziv toga odnosa. Ako se ne pojavljuje niti jedan od ponuđenih odnosa, upišite „?”.

Ponuđeni su sljedeći odnosi:

- suprotnost (kontrarnost)
- podsuprotnost (supkontrarnost)
- protuslovlje (kontradikcija)
- podrednost (subalternacija)
- istovrijednost (ekvivalencija).

Zadani su sljedeći sudovi.

- (a) Svi rani slavenski spomenici pismenosti pisani su glagoljicom ili ćirilicom.  
(b) Nijedan rani slavenski spomenik pismenosti nije pisan ni glagoljicom ni ćirilicom.  
(c) Neki rani slavenski spomenici pismenosti nisu pisani ni glagoljicom ni ćirilicom.  
(d) Nijedan spomenik koji nije pisan glagoljicom ni ćirilicom nije rani slavenski spomenik pismenosti.

11.1. Sud (a) i sud (b) su u odnosu \_\_\_\_\_.

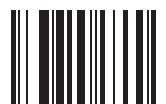
11.2. Sud (a) i sud (c) su u odnosu \_\_\_\_\_.

11.3. Sud (b) i sud (d) su u odnosu \_\_\_\_\_.

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	



# Logika

## 12. ZADATAK

Koji je iskaz (sud) valjan i zadovoljiv, koji je zadovoljiv, ali nije valjan, a koji nije zadovoljiv?  
Pored iskaza (suda) koji je valjan i zadovoljiv upišite *V*, pored iskaza (suda) koji je zadovoljiv, ali nije valjan upišite *Z*, a pored iskaza (suda) koji nije zadovoljiv upišite *N*.

12.1.  $(A \wedge B \wedge C \wedge D) \vee (\neg A \wedge \neg B \wedge \neg C \wedge \neg D)$  je \_\_\_\_\_.

12.2.  $(A \vee B \vee C \vee D) \wedge (\neg A \wedge \neg B \wedge \neg C \wedge \neg D)$  je \_\_\_\_\_.

12.3.  $(A \vee B \vee C \vee D) \rightarrow (\neg A \wedge \neg B \wedge \neg C \wedge \neg D)$  je \_\_\_\_\_.

12.4.  $(A \vee B \vee C \vee D) \leftrightarrow (\neg A \wedge \neg B \wedge \neg C \wedge \neg D)$  je \_\_\_\_\_.

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod



# Logika

## 13. ZADATAK

U sljedećemu dokazu provedenom naravnom (prirodnom) dedukcijom odredite što treba pisati u dijelovima koji su označeni trima točkicama (...).

Kao naziv pravila upotrijebite oznake 'u' i 'i' napisane ispred logičkoga znaka koji se uvodi ili isključuje (npr. 'i  $\vee$ ' za 'isključenje disjunkcije') te 'op.' za 'pravilo opetovanja' (ponavljanja, reiteracije), a za oznaku pretpostavke upotrijebite 'pretp.'.

1	$\forall x((Ax \vee Bx) \rightarrow Cx)$	pretp.
2	$Ad$	pretp.
3	$(Ad \vee Bd) \rightarrow Cd$	1/ i $\forall$
4	$Ad \vee Bd$	...
5	$Cd$	...
6	$Ad \rightarrow Cd$	...

13.1. U četvrtome retku treba pisati \_\_\_\_\_.

13.2. U petome retku treba pisati \_\_\_\_\_.

13.3. U šestome retku treba pisati \_\_\_\_\_.

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod





# Logika

## 14. ZADATAK

Pozorno pročitajte zaključak.

**(P1):** Svaki valjan iskaz je zadovoljiv.

**(P2):** Iskaz ' $A \rightarrow \neg A$ ' nije zadovoljiv.

**(K):** Iskaz ' $A \rightarrow \neg A$ ' nije valjan.

Upišite odgovore na praznu crtu tako da postanu točni upisujući neku od sljedećih riječi: *istinito, neistinito, valjano, nevaljano* u odgovarajućemu rodu, broju i padežu.

**14.1.** U zadanome je zaključku prva premisa **(P1)** \_\_\_\_\_.

**14.2.** U zadanome je zaključku druga premisa **(P2)** \_\_\_\_\_.

**14.3.** Zadani je zaključak \_\_\_\_\_.

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	



# Logika

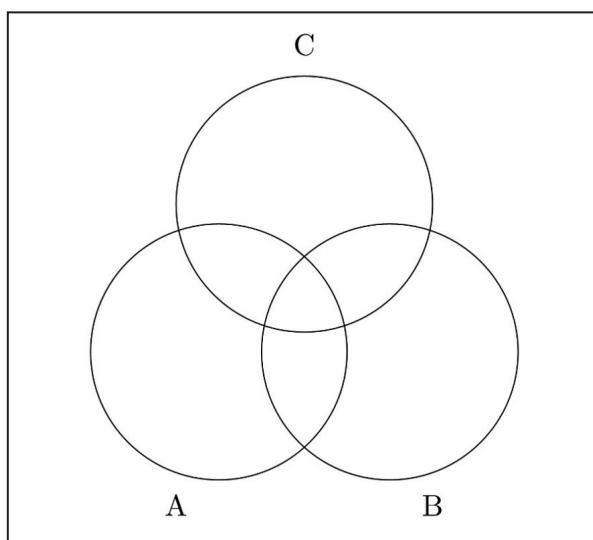
## 15. ZADATAK

U Vennov dijagram ucrtajte odnose među pojmovima  $A$ ,  $B$  i  $C$  kako su iskazani u zadanim sudovima.

Zadani su sljedeći sudovi:

15.1. Ne postoji  $A$  koji je  $C$ .

15.2. Svaki  $B$  je  $C$ .



Dopunite sud koji opisuje odnos koji vrijedi među pojmovima  $A$  i  $B$  na temelju zadanih sudova, tj. iščitajte taj sud iz popunjenoga dijagrama.

U dopunjavanju birajte između riječi *jesu*, *nije*, *nisu*, *ne-*, *svi*, *nijedan*, *neki*.

15.3. \_\_\_\_\_  $A$  \_\_\_\_\_  $B$ .

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod



# Logika

## III. Zadatci kratkoga odgovora

U sljedećim zadatcima odgovorite kratkim odgovorom (riječju ili s nekoliko riječi).  
Odgovore upišite **samo** na predviđeno mjesto u ispitnoj knjižici.  
Ne popunjavajte prostor za bodovanje.

### 16. ZADATAK

Pozorno pročitajte rečenicu.

Ako je ovaj čovjek tolerantan, onda su svi njegovi suradnici njim zadovoljni.

Iskažite nijek (negaciju) zadane rečenice. Logički oblik Vašega odgovora ne smije započeti nijekom (negacijom).

Odgovor:

---

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>

bod

LOG D-S034



02

# Logika

## 17. ZADATAK

Pozorno pročitajte tekst.

Samoglasnici se po kvantiteti dijele na kratke i duge, a po kvaliteti na tvrde i meke. Kratki su  $\varepsilon$ ,  $o$ , dugi  $\eta$ ,  $\omega$ , a kratki ili dugi  $\alpha$ ,  $\iota$ ,  $\upsilon$ . Tvrđi su  $\alpha$ ,  $\varepsilon$ ,  $\eta$ ,  $o$ ,  $\omega$ , a meki  $\iota$ ,  $\upsilon$ .

17.1. Navedite diobenu cjelinu diobe iskazane u tekstu.

---

17.2. Navedite razdiobni temelj (princip diobe, kriterij) svake razdiobe u tekstu.

---

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	



# Logika

## 18. ZADATAK

Pozorno pročitajte tekst.

Metafizika se dijeli na spekulativnu i praktičnu upotrebu čistoga uma, pa je prema tome ili metafizika prirode ili metafizika čudoređa. Prva sadržava sva čista umska načela iz čistih pojmova (dakle uz isključenje matematike) o teorijskoj spoznaji svih stvari, a druga načela koja a priori i nužno određuju, što bi trebalo, a što ne bi trebalo činiti.

Immanuel Kant, *Kritika čistog uma*

18.1. Navedite *definiendum* prve definicije u tekstu.

---

18.2. Navedite *definiens* druge definicije u tekstu.

---

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod

## 19. ZADATAK

U istinosne tablice upišite samo konačnu vrijednost istinitosti sudova za svako traženo tumačenje.

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

0 ☐  
1 ☐  
2 ☐  
bod

LOG D-S034



02

## IV. Zadatak produženoga odgovora

U sljedećemu zadatku trebate odgovoriti na složeno pitanje upisivanjem odgovarajućega niza oznaka na predviđeno mjesto. Ne popunjavajte prostor za bodovanje.

### 20. ZADATAK

Pozorno pročitajte zaključak.

Ako Nomoinijom vlada nekolicina bogatih građana, onda je ona oligarhija.

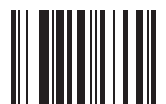
Ako je Nomoinija oligarhija, onda njom ne vlada većina siromašnih građana niti u njoj vrijede zakoni koji se odnose jednako na sve građane.

Plusija je oligarhija kojom ne vlada većina siromašnih građana, a u Nomoiniji vrijede zakoni koji se odnose jednako na sve građane.

Dakle, Plusijom ne vlada većina siromašnih građana, a Nomoinijom ne vlada nekolicina bogatih građana.

Iskažite cijeli zaključak kao jedan iskaz u jeziku propozicijske (iskazne) logike upotrebljavajući slova  $N$ ,  $P$ ,  $B$ ,  $M$ ,  $S$ ,  $Z$  (prema zadanome ključu prevođenja), zagrade te samo sljedeće simbole za logičke (po)veznike:

- $\neg$  za negaciju (nijek)
- $\vee$  za disjunkciju
- $\wedge$  za konjunkciju
- $\rightarrow$  za pogodbu (materijalnu implikaciju, kondicional)
- $\leftrightarrow$  za dvopogodbu (ekvivalenciju, bikondicional).



# Logika

Ključ prevođenja:

*N* za 'Nomoinija je oligarhija.'

*P* za 'Plusija je oligarhija.'

*B* za 'Nomoinijom vlada nekolicina bogatih građana.'

*M* za 'Nomoinijom vlada većina siromašnih građana.'

*S* za 'Plusijom vlada većina siromašnih građana.'

*Z* za 'u Nomoiniji vrijede zakoni koji se odnose jednako na sve građane.'

Odgovor: \_\_\_\_\_

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>

bod

LOG D-S034



02

Prazna Stranica

