



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

Identifikacijska
naljepnica

PAŽLJIVO NALIJEPI TI

LOG

LOGIKA

LOG D-S044

LOG.44.HR.R.K1.24



40490



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

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

Ispravak pogrešnoga unosa

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

Označen
točan
odgovor

L

Skraćeni potpis

Neispravno

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

b) zadatak otvorenoga tipa

~~(Marko Marulić)~~ Petar Preradović

Precrtan netočan odgovor u zagradama

Točan odgovor

L

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 jedan bod.

1. ZADATAK

Zadan je sljedeći sud:

Svi natjecatelji bili su dobro pripremljeni i niti jedan od njih nije očekivao loše rezultate.

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

Ponuđeni su sljedeći sudovi:

- 1.1.** Neki natjecatelji nisu bili dobro pripremljeni ili je netko od njih očekivao loše rezultate.
- 1.2.** Ako nitko od natjecatelja nije očekivao loše rezultate, onda neki od njih nisu bili dobro pripremljeni.
- 1.3.** Ako su svi natjecatelji bili dobro pripremljeni, onda je netko od njih očekivao loše rezultate.

	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:

m za Manet

d za Degas

s za *Male dvorske dame* (slika Diega Velázquez)za)

Sx za 'x je slika'

$Cxyz$ za x više cijeni y -a nego z -a

Vxy za x voli promatrati y -a.

Predmetno područje (domena) obuhvaća sve slikare i sve slike.

Označite **DA** ako su zadane rečenice pravilno prevedene na jezik logike prvoga reda, a **NE** ako nisu pravilno prevedene na jezik logike prvoga reda.

2.1. Pravilan prijevod rečenice 'I Manet i Degas vole promatrati sliku *Male dvorske dame*.' jest: $Vmds \wedge Ss$.

2.2. Pravilan prijevod rečenice 'Degas više cijeni sliku *Male dvorske dame* nego Maneta, no Manet ju ne cijeni više nego Degasa.' jest: $Cdsm \wedge \neg Cmsd$.

2.3. Pravilan prijevod rečenice 'Iako slika *Male dvorske dame* voli promatrati Degasa, ne cijeni njega više nego Maneta niti cijeni Maneta više nego Degasa.' jest: $(Ss \wedge Vsd) \rightarrow (\neg Csdm \wedge \neg Csm d)$.

DA NE

2.1. ☐ ☐

2.2. ☐ ☐

2.3. ☐ ☐



Logika

3. ZADATAK

Zadan je sljedeći ključ prevođenja:

m za Manet

d za Degas

s za *Male dvorske dame* (slika Diega Velázqueza)

Sx za 'x je slika'

$Cxyz$ za x više cijeni y -a nego z -a

Vxy za x voli promatrati y -a.

Predmetno područje (domena) obuhvaća sve slikare i sve slike.

Označite **DA** ako su zadane rečenice pravilno prevedene na jezik logike prvoga reda, a **NE** ako nisu pravilno prevedene na jezik logike prvoga reda.

3.1. Pravilan prijevod rečenice 'Degas voli promatrati neke slike.' jest: $\exists x(Sx \wedge Vdx)$.

3.2. Pravilan prijevod rečenice 'Nijedna slika nikoga ne voli promatrati.' jest: $\forall x\forall y(\neg Vxy \rightarrow Sx)$.

3.3. Pravilan prijevod rečenice 'I Manet i Degas cijene sliku *Male dvorske dame* više od ičega.' jest: $\forall x(Cmsx \wedge Cdsx)$.

DA NE

3.1. ☐ ☐

3.2. ☐ ☐

3.3. ☐ ☐



4. ZADATAK

Pozorno pročitajte tekst.

Ako naš status ovisi o našim postignućima, tada je, općenito uzevši, za uspjeh potrebna darovitost i – kada se traži smirenost duha – pouzdan nadzor nad njom. Ali u većini djelatnosti darovitost je nemoguće usmjeriti kako se nama sviđa. Ona se može pojaviti na neko vrijeme, a zatim bez obrazloženja nestati, ostavivši naše karijere potpuno uništene. Mi ne možemo voljom prizivati ono najbolje iz sebe. Toliko smo daleko od posjedovanja talenta kojeg u trenucima iskazujemo da mnoga naša postignuća mogu izgledati kao posljedica nekog uplitanja izvana, o čijem nepouzdanim dolasku ili nestanku ovisi tijek naših života i naša sposobnost da na najbolji način koristimo predmete koji nas okružuju. Stari Grci pronašli su izrazito snažnu sliku koja je dočaravala naš uznemirujuće nestalan odnos prema darovitosti u pojmu Muza. Prema grčkoj mitologiji postojalo je devet Muza od kojih je svaka nadzirala i po volji obdarivala ljude nekim određenim talentom. Postojale su Muze za epsku poeziju, povijest, ljubavnu poeziju, glazbu, tragediju, himne, ples, komediju i astronomiju. Laureati u bilo kojem od tih područja uvijek bi se sjetili da njihov dar nikada nije bio doista njihov i da bi ponovno u trenu mogao iščeznuti ako tankočutna božanstva promijene mišljenje. Područja u kojem su djelovale Grčke Muze teško mogu odraziti suvremene težnje. No ipak, taj mitološki koncept i dalje u sebi nosi vrijednu zamisao o tome kako je slab naš nadzor nad moćima koje su nam potrebne za uspjeh – i kako ponizni i tjeskobni smo prisiljeni postati u našem odnosu prema budućnosti.

Alain de Botton, *Statusna tjeskoba*

Označite **DA** ako su zadane tvrdnje točne, a **NE** ako nisu točne.

- 4.1. Ako bismo tvrdnjama iz teksta pridodali premisu 'Ono najbolje u Petrarci sposobnost je pisanja ljubavne poezije.', iz teksta bi slijedio sud 'Petrarca svojom voljom ne može prizvati svaku sposobnost u sebi.'
- 4.2. Rečenica 'Netko od nas nije prisiljen postati ponizan i tjeskoban u vlastitome odnosu prema budućnosti.' učinila bi nezadovoljivim skup vjerovanja autora teksta o vrijednim zamislima.
- 4.3. Rečenica 'Ako naš status ovisi o našim postignućima, tada za uspjeh nije potrebna darovitost.', učinila bi tekst nezadovoljivim.

DA NE

4.1. ☐ ☐

4.2. ☐ ☐

4.3. ☐ ☐



Logika

5. ZADATAK

Pozorno pročitajte zaključke i odredite njihovu valjanost.

Označite **DA** ako su zadani zaključci valjani, a **NE** ako nisu valjani.

- 5.1.** Svatko je sluga onomu i samo onomu tko je njemu gospodar. Svatko je gospodar samomu sebi ili nekome drugom. Nitko nije sluga samomu sebi. Dakle, svatko je sluga nekome drugom.
- 5.2.** Nitko nije sluga onomu čiji je gospodar. Dakle, ako Mefistofeles nije sluga Faustu, onda je njegov gospodar.
- 5.3.** Mefistofeles je Faustov sluga ako i samo ako je Faust njegov gospodar, no Mefistofeles je Faustov gospodar ako i samo ako je Faust njegov sluga. Samo ako je Mefistofeles Faustov sluga, on na Faustovu zapovijed mijenja izgled. Dakle, ako Mefistofeles na Faustovu zapovijed mijenja izgled, onda je Faust njegov gospodar.
- 5.4.** Alojz je odabrao pismo ili glavu, no nije odabrao oboje. Dakle, ako je odabrao glavu, nije odabrao pismo, a ako nije odabrao glavu, odabrao je pismo.

	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 tvrdnje.

P1: Neke hrvatske tvrtke nemaju nijednoga zaposlenika.

P2: Svaka uspješna tvrtka ima barem jednoga zaposlenika.

P3: U državama u kojima je dopušteno da vlasnik tvrtke obavlja sve poslove tvrtke, ima tvrtki koje nemaju nijednoga zaposlenika.

Označite **DA** ako su zadane tvrdnje točne, a **NE** ako nisu točne.

6.1. Dakle, neke tvrtke nisu uspješne.

6.2. Dakle, u Hrvatskoj je dopušteno da vlasnik tvrtke obavlja sve poslove tvrtke.

6.3. Dakle, u državama u kojima nije dopušteno da vlasnik tvrtke obavlja sve poslove tvrtke postoje tvrtke koje su uspješne.

	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"/>



7. ZADATAK

Pozorno pročitajte tekst.

Dok je Egiptom vladao taj Psamis, stigli su poslanici iz Elide koji su se hvalili da se u Olimpiji održava najpravednije i najljepše natjecanje na cijelome svijetu i smatrali su da ni Egipćani, premda su najmudriji od svih ljudi, ne bi mogli izmisliti nešto uspješnije od toga. Kad su stigli u Egipat, Eliđani su kazali zašto su došli, a vladar je odmah sazvao one među Egipćanima za koje se govorilo da su najmudriji. Kad su se ti Egipćani skupili, slušali su Eliđane kako pričaju što je sve potrebno za pripremu natjecanja; kad su sve razložili, rekli su da su došli kako bi saznali mogu li Egipćani iznaći što pravednije od toga. Pošto su se međusobno posavještovali, pitali su Eliđane da li i njihovi sugrađani sudjeluju u natjecanju. Oni su im kazali da se svatko tko to hoće od njih, kao i od ostalih Grka, može slobodno natjecati. Egipćani su im rekli da su se s takvim odredbama posve ogriješili o pravednost: nema, naime, nikakva načina da se spriječi da njihov sugrađanin natjecatelj ne bude povlašten, a da se strancu ne nanese nepravda. No ako žele imati pravedna pravila i ako su radi toga došli u Egipat, predlagali su im da pozivaju na natjecanje samo strance, a da se nijedan Eliđanin ne smije natjecati. To su Egipćani savještovali Eliđanima.

Herodot, *Historija*

Označite **DA** ako su zadane tvrdnje točne, a **NE** ako nisu točne.

- 7.1. Egipćani zamjeraju Eliđanima na tome što na natjecanju ne mogu sudjelovati i oni koji nisu Grci.
- 7.2. Prema savjetu Egipćana natjecanje u Olimpiji je nepravedno ako na njemu sudjeluju samo Grci.
- 7.3. Prema mišljenju Egipćana postojeća pravila natjecanja u Olimpiji omogućuju da se strancima nanosi nepravda i da se ne sprečava povlaštenost natjecatelja iz Elide.
- 7.4. Grci smatraju da je njihovo natjecanje pravedno zato što u njemu svi ljudi mogu ravnopravno sudjelovati.

	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.

Promotrimo na jednom primjeru djelovanje temeljnih evolucijskih čimbenika. U Engleskoj je provedeno istraživanje u populaciji noćnih leptira vrste *Biston betularia*. Ti su leptiri aktivni noću, a danju se odmaraju na kori drveća, posebice breza. Uočena su dva fenotipa s obzirom na boju tijela: tamnosive i svijetlosive jedinke (dva tipa fenotipa posljedica su promjene u genetičkoj uputi). Istraživanje je započelo 1848. godine. Te godine učestalost tamnog fenotipa u populaciji bila je 0,001%. Zašto su svijetle jedinke bile brojnije, odnosno zašto je priroda preferirala svijetle jedinke, odnosno koji je čimbenik prirodnog odabiranja bio presudan za selekciju? Površno gledajući, mogli bismo pomisliti da je za noćne životinje tamna boja prednost jer predatori teže uočavaju takve jedinke. Međutim, imamo li na umu šišmiše, znamo da u njihovu životu boja plijena ne igra ulogu. Zapravo, najvažniji predator s gledišta leptira su dnevne ptice. Na kori drveća prekrivenoj lišajevima svijetli leptiri su teško uočljivi, za razliku od tamnih. Stoga su tamne jedinke lako uočljiv plijen za ptice, koje su u ovom slučaju glavni čimbenik prirodnog odabiranja. Nameće se zaključak da je genetička uputa koja određuje tamnu boju nepovoljna s evolucijskog gledišta. No, priča se nastavlja.

Industrijskom revolucijom temeljenom na ugljenu kao glavnom izvoru energije došlo je do promjene uvjeta okoliša – najprije su zbog zagađenja nestali lišajevi, a potom je čađa prekrila površinu stabala. Svijetli leptiri postali su lako uočljiv plijen, a tamni se nisu razlikovali bojom od podloge na kojoj su se odmarali. Tamna boja postala je prednost u prirodnom odabiranju, pa se učestalost fenotipova promijenila. Godine 1898. učestalost svijetlog fenotipa bila je samo 1%. Priča još nije završena. Šezdesetih godina prošlog stoljeća zagađenje se zamjetno smanjilo, lišajevi su ponovo počeli rasti na kori drveća, tamna boja leptira postala je nepovoljno svojstvo. Prirodnim odabirom svijetli leptiri postali su brojniji pa su 1990. godine činili 67% populacije.

Biologija, udžbenik biologije za četvrti razred gimnazije

Označite **DA** ako su zadane tvrdnje točne, a **NE** ako nisu točne.

8.1. U tekstu se nalazi hipoteza 'Manja razlika (svjetline) boje leptira s bojom okoliša evolucijski je povoljnija od veće razlike.' na koju se oslanja objašnjenje u tekstu.

8.2. U tekstu su objašnjeni različiti omjeri tamnosivih i svijetlosivih leptira u različitim vremenskim razdobljima.

DA NE

8.1. ☐ ☐

8.2. ☐ ☐



Logika

II. Skupina zadataka dopunjavanja

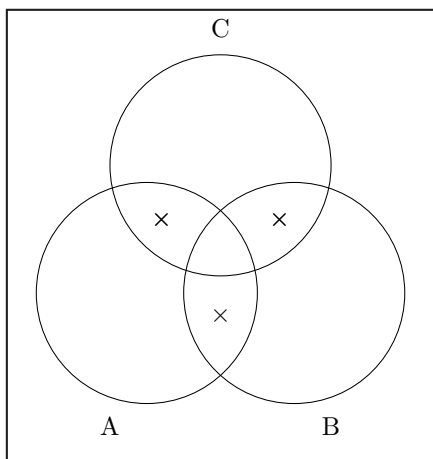
U sljedećim zadacima dopunite zadanu rečenicu upisivanjem pojma koji nedostaje ili dopunite crtež povezivanjem pojmova strelicom ili ucrtavanjem odnosa među pojmovima kako su iskazani u sudovima.

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

Ne popunjavajte prostor za bodovanje.

9. ZADATAK

Pozorno pogledajte Vennov dijagram.



U sljedećim zadacima među ponuđenim odnosima odaberite sve one i samo one odnose u kojima na temelju teksta stoje zadani pojmovi.

Ponuđeni su sljedeći odnosi:

- [1] protuslovlje (kontradikcija)
- [2] podređenost (subordinacija)
- [3] nadređenost (superordinacija)
- [4] istovrijednost (ekvipolencija)
- [5] ukrštenost (interferencija)
- [6] razdvojenost (disparatnost)
- [7] usporednost (koordinacija)
- [8] suprotnost (kontrarnost).

9.1. Pojam *A* je _____ pojmu, odnosno s pojmom *B*.

9.2. Pojam *C* je _____ pojmu, odnosno s pojmom *A*.

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

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

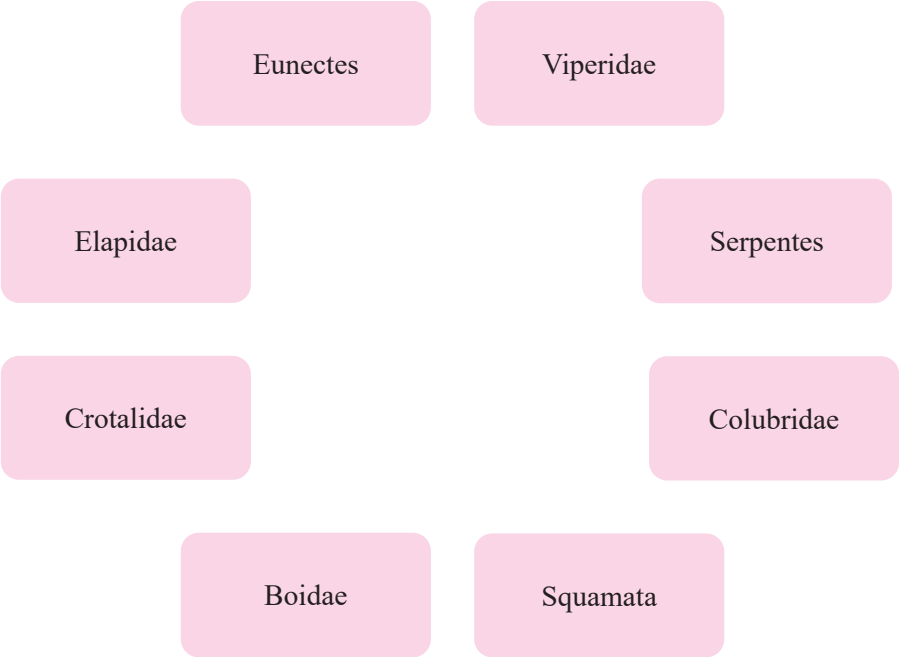


10. ZADATAK

Pozorno pročitajte tekst.

Bilo da je nešto Boidae, bilo da je Colubridae, bilo da je Elapidae, bilo da je Viperidae, to je Serpentes. Nijedna Boidae nije Colubridae niti je Elapidae. Nijedna Colubridae nije Elapidae niti je Viperidae. Sve su Eunectes Serpentes, no nisu sve Serpentes Eunectes niti su sve Squamata Crotalidae.

Na slici povežite crtama sve one i samo one pojmove koji su prema tekstu koordinirani (usklađeni, usporedni) jedni s drugima. Niti jedan od pojmova u tekstu nije prazan.



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



Logika

11. ZADATAK

Pozorno pročitajte zadane sudove i pod pretpostavkom postojanja predmeta u opsegu logičkoga subjekta svake zadane rečenice odredite pojavljuje li se među njima neki od ponuđenih odnosa. Ako se među sudovima pojavljuje pojedini odnos, upišite naziv toga odnosa. Ponuđeni odnosi ili njihov izostanak mogu se ponavljati kao odgovori u različitim česticama ovoga zadatka. 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) Svakoga koga tjelesni užitci čine sretnima, sretnima ga čine i duhovne vrline.

(b) Duhovne vrline čine sretnima one koje i tjelesni užitci čine sretnima.

(c) Tjelesni užitci čine sretnima samo one koje čine sretnima i duhovne vrline.

(d) One koje duhovne vrline ne čine sretnima, ne čine sretnima ni tjelesni užitci.

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 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

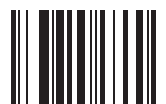
bod

0 ☐

1 ☐

bod

LOG D-S044



02

Logika

12. ZADATAK

Zadani su sljedeći sudovi:

(a) $(\neg A \wedge \neg B) \vee (A \wedge \neg B) \vee (\neg A \wedge B)$

(b) $((A \vee B) \wedge (\neg A \vee C)) \rightarrow (B \vee C)$

(c) $((A \vee B) \wedge (A \rightarrow (C \wedge D))) \rightarrow (\neg B \rightarrow C)$

(d) $\neg((A \vee B) \wedge (\neg A \vee C)) \vee (B \vee C)$.

Koji je od sljedećih iskaza (sudova) valjan i zadovoljiv, koji je nevaljan i zadovoljiv, a koji je nezadovoljiv? Pokraj iskaza (suda) koji je valjan i zadovoljiv upišite V , pored iskaza (suda) koji je nevaljan i zadovoljiv upišite Z , a pored iskaza (suda) koji je nezadovoljiv upišite N .

12.1. Iskaz (a) je _____.

12.2. Iskaz (b) je _____.

12.3. Iskaz (c) je _____.

12.4. Iskaz (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 sudove koji nedostaju u redcima u kojima su upisane tri točkice (...), a koji dokaz u cjelini čine točnim.

1	$\neg A \rightarrow B$	pretp.
2	$A \rightarrow (C \wedge D)$	pretp.
3	$\neg B$	pretp.
4	$\neg A$	pretp.
5	B	1, 4/ i \rightarrow
6	$B \wedge \neg B$	3, 5/ u \wedge
7	$\neg\neg A$	4-6/ u \neg
8	...	7/ i \neg
9	...	2, 8/ i \rightarrow
10	...	8/ i \wedge
11	$\neg B \rightarrow C$	3-10/ u \rightarrow

13.1. U osmome retku treba pisati _____.

13.2. U devetome retku treba pisati _____.

13.3. U desetome retku treba pisati _____.

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod



Logika

14. ZADATAK

Pozorno pročitajte zaključak.

(P1) Sudovi $\forall x(Zx \vee Bx)$ i $\forall xZx \vee \forall xBx$ su međusobno istovrijedni.

(P2) Ako su neka dva suda međusobno istovrijedna, onda je i svaki sud koji je protuslovan jednomu sudu protuslovan i drugomu sudu.

(K) Ako je sud $\exists x(Zx \wedge Bx)$ protuslovan sudu $\forall x(Zx \vee Bx)$, onda je on protuslovan i sudu $\forall xZx \vee \forall xBx$.

Pozorno pročitajte zadani zaključak i upišite odgovore na prazne crte 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)** _____.

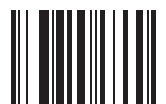
14.2. U zadanome je zaključku druga premisa **(P2)** _____.

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

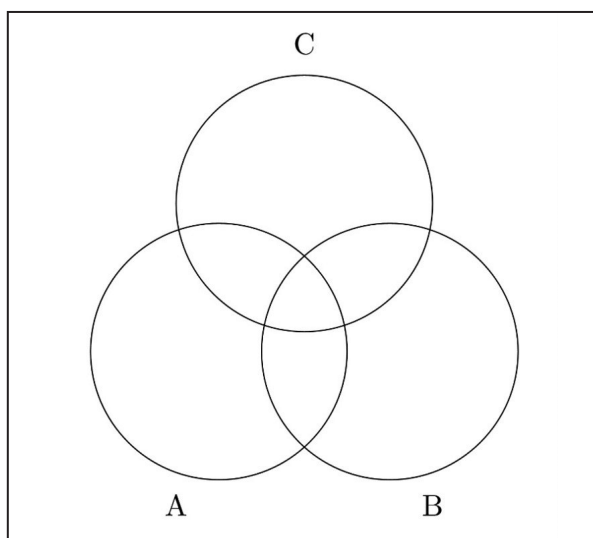
15. ZADATAK

Zadani su sljedeći sudovi:

15.1. Nijedan C nije B .

15.2. Svi A jesu B .

U Vennov dijagram ucrtajte odnose među pojmovima kako su iskazani u sudovima.



U zadani dijagram ucrtajte odnose među pojmovima kako su iskazani u sudovima. Dopunite sud koji opisuje odnos koji vrijedi među pojmovima A i C na temelju zadanih sudova, tj. očitajte taj sud na popunjenome dijagramu. U dopunjavanju birajte između riječi *jesu*, *nije*, *nisu*, *ne-*, *svi*, *nijedan* i *neki*.

15.3. _____ A _____ C .

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod



Logika

III. Zadatci kratkoga odgovora

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

16. ZADATAK

Pozorno pročitajte rečenicu.

Umjetnost je sve čemu su Muze nadahnuće, no povijest nije umjetnost.

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

Odgovor:

0 ☐

1 ☐

2 ☐

bod

LOG D-S044



02

Logika

17. ZADATAK

Pozorno pročitajte tekst.

Razlikujemo dvije vrste prijenosa tvari kroz membranu obzirom na ulaganje energije: pasivni prijenos (tvari prolaze kroz membranu spontano, bez ulaganja i utroška energije) i aktivni prijenos (tvari prolaze kroz membranu uz ulaganje i utrošak energije).

Biologija 1

17.1. Navedite razdiobnu cjelinu, odnosno pojam čiji se opseg podijelio u tekstu.

17.2. Navedite razdiobni temelj (načelo, kriterij) razdiobe iskazane 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.

Limfomi su heterogena skupina neoplazmi (zloćudnih tumora) porijeklom iz retikuloendotelnog i limfatičnog sustava. Glavni oblici su Hodgkinova bolest i non-Hodgkinov limfom. Hodgkinova bolest je lokalizirana ili proširena zloćudna proliferacija tumorskih stanica koje potiču iz limforetikularnog sustava i prvenstveno zahvaćaju limfne čvorove i koštanu srž.

<https://www.plivazdravlje.hr/bolest-clanak/bolest/2579/Limfomi.html>

18.1. Navedite *definiendum* prve definicije iskazane u tekstu.

18.2. Navedite najbliži rodni pojam *definienduma* 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	$(A \vee B) \rightarrow (A \wedge B)$	$(A \wedge C) \rightarrow (A \vee C)$
i	i	i		
i	n	i		
n	n	i		
i	i	n		
i	n	n		
n	n	n		

0 ☐
1 ☐
2 ☐
bod

LOG D-S044



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 su sudovi *Svatko je voljen od nekoga.* i *Netko voli svakoga.* jednakovrijedni, onda ne postoji okolnost u kojoj su oni različitih istinosnih vrijednosti.

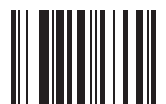
Ako je u zamišljenome svijetu u kojemu žive samo Marko i Ana i u okolnostima u kojima svatko od njih voli samo onoga drugog sud *Netko voli svakoga.* neistinit, a sud *Svatko je voljen od nekoga.* istinit, onda postoji okolnost u kojoj su oni različitih istinosnih vrijednosti.

U zamišljenome svijetu u kojemu žive samo Marko i Ana i u okolnostima u kojima svatko od njih voli samo onoga drugog sud *Netko voli svakoga.* je neistinit, a sud *Svatko je voljen od nekoga.* je istinit.

Dakle, sudovi *Svatko je voljen od nekoga.* i *Netko voli svakoga.* nisu jednakovrijedni.

Iskažite cijeli zaključak kao jedan iskaz u jeziku propozicijske (iskazne) logike upotrebljavajući slova *J, O, I, N* (prema zadanome ključu prevođenja), zagrade te samo sljedeće simbole za logičke (po)veznike:

- ¬ za negaciju (nijek)
- ∨ za disjunkciju
- ∧ za konjunkciju
- za pogodbu (materijalnu implikaciju, kondicional)
- ↔ za dvopogodbu (ekvivalenciju, bikondicional).



Logika

Ključ prevođenja:

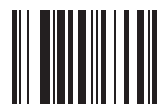
- J* za 'Sudovi *Svatko je voljen od nekoga.* i *Netko voli svakoga.* su jednakovrijedni.'
- O* za 'Postoji okolnost u kojoj su sudovi *Svatko je voljen od nekoga.* i *Netko voli svakoga.* različitih istinosnih vrijednosti.'
- I* za 'U zamišljenome svijetu u kojemu žive samo Marko i Ana i u okolnostima u kojima svatko od njih voli samo onoga drugog sud *Svatko je voljen od nekoga.* je istinit.'
- N* za 'U zamišljenome svijetu u kojemu žive samo Marko i Ana i u okolnostima u kojima svatko od njih voli samo onoga drugog sud *Netko voli svakoga.* je neistinit.'

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-S044



02

Prazna Stranica

