



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

Identifikacijska
naljepnica

PAŽLJIVO NALIJEPI

LOGIKA

DRŽAVNA MATURA

šk. god. 2023./2024.

LOG.58.HR.R.K1.28



57479

Način označavanja odgovora na listu za odgovore:

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

Način ispravljanja pogrešaka na listu za odgovore:

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

NE

↑

Prepisan točan odgovor

IK

↑

Paraf (skraćeni potpis)

Način ispravljanja pogrešaka u ispitnoj knjižici:

(Matura)	državna matura	IK
↑	↑	↑
Precrtan pogrešan odgovor u zagradama	Točan odgovor	Paraf (skraćeni potpis)

PRITISNUTI OVDJE I OTRGNUTI!



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

DRŽAVNA MATURA

LOGIKA

1 2 3 4 5 7 8 9 0

Identifikacijska naljepnica
PAŽLJIVO NALIJEPI!

L
O
G

List za odgovore

D-S058

1.1. DA ☐ NE ☐

1.2. DA ☐ NE ☐

1.3. DA ☐ NE ☐

2.1. DA ☐ NE ☐

2.2. DA ☐ NE ☐

2.3. DA ☐ NE ☐

3.1. DA ☐ NE ☐

3.2. DA ☐ NE ☐

3.3. DA ☐ NE ☐

4.1. DA ☐ NE ☐

4.2. DA ☐ NE ☐

4.3. DA ☐ NE ☐

5.1. DA ☐ NE ☐

5.2. DA ☐ NE ☐

5.3. DA ☐ NE ☐

5.4. DA ☐ NE ☐

6.1. DA ☐ NE ☐

6.2. DA ☐ NE ☐

6.3. DA ☐ NE ☐

7.1. DA ☐ NE ☐

7.2. DA ☐ NE ☐

7.3. DA ☐ NE ☐

7.4. DA ☐ NE ☐

8.1. DA ☐ NE ☐

8.2. DA ☐ NE ☐

8.3. DA ☐ NE ☐

8.4. DA ☐ NE ☐

Šifra ocjenjivača: _____

LOG.58.HR.R.L1.02



57480

NE FOTOKOPIRATI
OBRAZAC SE ČITA OPTIČKI

NE PISATI PREKO
POLJA ZA ODGOVORE

Označavati ovako: **X**

L O G

9.1.	Popunjava ocjenjivač	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
9.2.	Popunjava ocjenjivač	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
9.3.	Popunjava ocjenjivač	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
9.4.	Popunjava ocjenjivač	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
10.	Popunjava ocjenjivač	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
11.1.	Popunjava ocjenjivač	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
11.2.	Popunjava ocjenjivač	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
11.3.	Popunjava ocjenjivač	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
11.4.	Popunjava ocjenjivač	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
12.1.	Popunjava ocjenjivač	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
12.2.	Popunjava ocjenjivač	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
12.3.	Popunjava ocjenjivač	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
13.1.	Popunjava ocjenjivač	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
13.2.	Popunjava ocjenjivač	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
13.3.	Popunjava ocjenjivač	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
14.	Popunjava ocjenjivač	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
15.	Popunjava ocjenjivač	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
16.	Popunjava ocjenjivač	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
17.1.	Popunjava ocjenjivač	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
17.2.	Popunjava ocjenjivač	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
18.	Popunjava ocjenjivač	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
19.1.	Popunjava ocjenjivač	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
19.2.	Popunjava ocjenjivač	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
19.3.	Popunjava ocjenjivač	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
19.4.	Popunjava ocjenjivač	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
20.	Popunjava ocjenjivač	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

OPĆE UPUTE

Pozorno pročitajte sve upute i slijedite ih.

Ne okrećite stranicu i ne rješavajte zadatke dok to ne odobri voditelj ispitne prostorije.

Ispit traje **150** minuta.

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

Možete pisati po listu za koncept, ali se njegov sadržaj neće bodovati.

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

Na 2. stranici ove ispitne knjižice prikazan je način označavanja odgovora i načini ispravljanja pogrešaka. Pri ispravljanju pogrešaka potrebno je staviti paraf (isključivo skraćeni potpis, a ne puno ime i prezime).

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

Kada riješite zadatke, provjerite odgovore.

Provjerite jeste li nalijepili identifikacijske naljepnice na sve ispitne materijale.

Želimo Vam mnogo uspjeha!

Ova ispitna knjižica ima 26 stranica, od toga 3 prazne.

I. Skupina zadataka alternativnoga izbora

U sljedećim zadacima 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. Točan odgovor donosi jedan bod.

1. ZADATAK

Zadan je sljedeći ključ prevođenja:

Ixy za 'x prati y na Instagramu'

Fxy za 'x je prijatelj s y na Facebooku'

Txy za 'x prati y na TikToku'

m za Marin

j za Jana

p za Paula

n za Neven.

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

- 1.1. Pravilan prijevod rečenice: 'Nije tako da su Paula i Jana prijateljice na Facebooku, ali prate jedna drugu na TikToku.' jest: $\neg Fpj \wedge Tpj$.

(1 bod)

- 1.2. Pravilan prijevod rečenice: 'Neven i Marin su prijatelji na Facebooku samo ako Neven prati Marina na TikToku ili Instagramu.' jest: $Fnm \rightarrow (Imn \vee Inm)$.

(1 bod)

- 1.3. Pravilan prijevod rečenice: 'Marin prati Janu na Instagramu, ali ona njega ne prati na Instagramu iako su prijatelji na Facebooku.' jest: $Imj \wedge (\neg Ijm \wedge Fmj)$.

(1 bod)

2. ZADATAK

Zadan je sljedeći ključ prevođenja:

m za Marin

j za Jana

p za Paula

n za Neven

Ixy za 'x prati y na Instagramu'

Fxy za 'x je prijatelj s y na Facebooku'

Txy za 'x prati y na TikToku'.

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: 'Jana ima barem jednog pratitelja na TikToku ako Marin prati barem nekoga na TikToku.' jest: $\exists x T x j \rightarrow \exists y T m y$.

(1 bod)

- 2.2.** Pravilan prijevod rečenice: 'Paula i Neven su prijatelji na Facebooku ili Paula nema nijednoga prijatelja na Facebooku.' jest: $F p n \vee \neg \exists x F x p$.

(1 bod)

- 2.3.** Pravilan prijevod rečenice: 'Svatko ima barem jednoga pratitelja na Instagramu.' jest: $\exists x \forall y I x y$.

(1 bod)

3. ZADATAK

Pozorno pročitajte sud.

Ako su svi ljudi dobri, onda u svijetu nema zla.

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

Ponuđeni su sljedeći sudovi:

3.1. Neki ljudi nisu dobri i u svijetu ima zla.

(1 bod)

3.2. Iako su svi ljudi dobri, u svijetu ima zla.

(1 bod)

3.3. Premda u svijetu ima zla, svi ljudi su dobri.

(1 bod)

4. ZADATAK

Pozorno pročitajte tekst.

Svi su stavovi rezultati istinosnih operacija s elementarnim stavovima.

Istinosna operacija je način na koji iz elementarnih stavova nastaje istinosna funkcija.

Prema biti istinosne operacije, na isti način na koji iz elementarnih stavova nastaje njihova istinosna funkcija, iz istinosnih funkcija nastaje nova istinosna funkcija. Svaka istinosna operacija proizvodi iz istinosnih funkcija elementarnih stavova ponovo istinosnu funkciju elementarnih stavova, jedan stav. Rezultat svake istinosne operacije s rezultatima istinosnih operacija s elementarnim stavovima ponovo je rezultat jedne istinosne operacije s elementarnim stavovima. Svaki stav je rezultat istinosnih operacija s elementarnim stavovima.

Prema: Ludwig Wittgenstein, *Tractatus logico-philosophicus*

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

4.1. Nije tako da neki stav nije rezultat istinosnih operacija s elementarnim stavovima.

(1 bod)

4.2. Iz svake istinosne funkcije elementarnih stavova istinosna operacija proizvodi elementarni stav.

(1 bod)

4.3. Nije tako da postoji stav koji je rezultat istinosne operacije s elementarnim stavovima.

(1 bod)

5. ZADATAK

Pozorno pročitajte zaključke i odredite njihovu valjanost.

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

- 5.1.** Neka nebeska tijela dobivaju svjetlost od drugih nebeskih tijela. Dakle, neka nebeska tijela ne dobivaju svjetlost od drugih nebeskih tijela.

(1 bod)

- 5.2.** Samo ako su naseljena živim bićima, nebeska tijela dobivaju svjetlost od drugih nebeskih tijela. Zemlja je naseljena živim bićima. Dakle, Zemlja dobiva svjetlost od drugih nebeskih tijela.

(1 bod)

- 5.3.** Ako je nebesko tijelo naseljeno živim bićima, dobiva svjetlost od drugih nebeskih tijela. Ako nebesko tijelo dobiva svjetlost od drugih nebeskih tijela, giba se oko nebeskog tijela od kojega dobiva svjetlost. Dakle, ako je nebesko tijelo naseljeno živim bićima ono se giba oko nebeskoga tijela od kojega dobiva svjetlost.

(1 bod)

- 5.4.** Zemlja je naseljena živim bićima. Dakle, nije tako da Zemlja nije naseljena živim bićima.

(1 bod)

6. ZADATAK

Pozorno pročitajte tekst.

Prema Ludwigu Wittgensteinu značenje neke riječi određeno je njezinom uporabom u jezičnoj igri. Jezične igre su skupovi jezičnih praksi koje se koriste unutar određene forme života i razlikuju se u različitim zajednicama. Riječi imaju značenje samo u kontekstu jezične igre u kojoj se koriste, a značenje riječi može se mijenjati ovisno o kontekstu.

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

- 6.1.** Ako bismo tekstu dodali rečenicu: „Značenje je određeno rječničkom definicijom, bez obzira na upotrebu u jezičnoj igri.”, to bi tekst učinilo kontradiktornim.

(1 bod)

- 6.2.** Ako bismo tekstu dodali rečenicu: „Riječi mogu imati isto značenje u različitim jezičnim igrama.”, to bi tekst učinilo kontradiktornim.

(1 bod)

- 6.3.** Ako bismo tekstu dodali rečenicu: „Kontekst u kojemu se riječi koriste nema utjecaja na njihovo značenje.”, to bi tekst učinilo kontradiktornim.

(1 bod)

7. ZADATAK

Pozorno pročitajte tekst.

(...) Isključenje izvanznanstvenih vrijednosti iz znanstvenog pogona praktično je nemoguće. Slično je i s objektivnošću: znanstvenika ne možemo lišiti njegove pristranosti, a da ga ujedno ne lišimo njegove ljudskosti. Isto tako ne možemo zabraniti ili uništiti njegova vrednovanja, a da ga ne uništimo kao čovjeka i *kao znanstvenika*. Naši motivi i naši čisto znanstveni ideali, poput ideala čiste potrage za istinom, najdublje su usidreni u izvanznanstvenim i djelomice religijskim vjerovanjima. Objektivni i vrijednosno neutralni znanstvenik nije idealan znanstvenik. Bez strasti ne ide, a pogotovo ne u čistoj znanosti. Riječ „istinoljublje” nije puka metafora.

Dakle, objektivnost i nevrednovanje ne da su samo praktično nedostižni za pojedinačnog znanstvenika nego su objektivnost i nevrednovanje i *sami vrijednosti*. Pa kako je dakle lišenost vrijednosti i sama vrijednost, zahtjev za bezuvjetnim oslobađanjem od vrednovanja je paradoksalan. Ovaj prigovor nije baš jako važan, valja ipak primijetiti da paradoks nestaje sam od sebe ako zahtjev za nevrednovanjem zamijenimo zahtjevom da jedan od zadataka znanstvene kritike bude razotkrivanje miješanja vrijednosti i odvajanje čisto znanstvenih vrijednosnih pitanja o istinitosti, relevanciji, jednostavnosti i tako dalje od znanstvenih pitanja.

Prema: Karl Popper, *U potrazi za boljim svijetom*

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

7.1. U tekstu se tvrdi da svaka znanost ima nešto izvanznanstveno.

(1 bod)

7.2. Iz teksta slijedi da je objektivnost nedostižna.

(1 bod)

7.3. Iz teksta slijedi da nijedan znanstvenik nije bez vrijednosti.

(1 bod)

7.4. U tekstu se tvrdi da je glavni zadatak znanstvene kritike razotkrivanje miješanja vrijednosnih pitanja i znanstvenih pitanja.

(1 bod)

8. ZADATAK

Pozorno pročitajte sud.

Ako se svaka hipoteza kritički provjerava, onda se uklanjaju pogreške i približava istini.

Označite **DA** ako stanje stvari koje je iskazano u podzadatku opovrgava zadani sud, tj. zadani sud čini neistinitim, a **NE** ako ga ne opovrgava.

Pretpostavite da se zadani sud odnosi isključivo na Marka i Darka.

8.1. Marko kritički provjerava sve svoje hipoteze, otklanja pogreške, ali ne približava se istini.

(1 bod)

8.2. Marko i Darko se približavaju istini i otklanjaju pogreške, ali ne provjeravaju sve svoje hipoteze kritički.

(1 bod)

8.3. Darko provjerava sve svoje hipoteze kritički dok ih Marko ne provjerava, ali zato se Marko približava istini, a Darko ne približava.

(1 bod)

8.4. Marko se ne približava istini i ne otklanja pogreške niti pristupa hipotezama kritički.

(1 bod)

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.

Točan odgovor donosi jedan, dva, tri ili četiri boda.

9. ZADATAK

Pozorno pročitajte tekst.

S druge strane, Descartes je smatrao da je um esencijalno misleća stvar koja, za razliku od tijela, nije protežna. Latinski izraz koji je koristio za misleću stvar jest *res cogitans*. Budući da nije protežan, um za Descartesa nije materijalan; nema poziciju u prostoru, stoga se ne može kretati u prostoru i ne sastoji se od djeljivih materijalnih čestica koje se ponašaju u skladu sa zakonima prirode. Um je, prema Descartesu, misleća, samosvjesna stvar koja koristi jezik. Misleća stvar ima sposobnost da reflektira o samoj sebi. Razmotrimo, na primjer, osobu koja misli da je vrijeme za ići na odmor. Prema Descartesu, ova misao je nematerijalna modifikacija nematerijalne *res cogitans* koja konstituira tu osobu.

Descartes je smatrao da su samo ograničeni skup onog što mi zovemo mentalnim stanjima modifikacije *res cogitansa*. Na umu je imao dvije glavne modifikacije misleće supstancije. To su intelektualne aktivnosti poput mišljenja i volicijske ili voljne aktivnosti, koje se odnose na našu sposobnost donošenja odluka i djelovanja.

Prema: M. Jurjako i L. Malatesti, *Filozofija uma: suvremene rasprave o odnosu uma i tijela*

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

Na prazne crte upišite brojeve kojima su označeni odnosi koji se ispituju. Ako zadani odnosi ne stoje ni u jednom od ponuđenih odnosa, upišite „?”.

Pretpostavite da u opsegu svakoga višeg pojma koji se može izvesti apstrakcijom postoji predmet koji nije u opsegu pojma iz kojega je izveden apstrakcijom te da niti jedan od pojmova nije prazan.

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. U kojim bi sve odnosima prema tekstu pojam 'res cogitans' mogao biti s pojmom 'protežnost'?

(1 bod)

9.2. U kojim bi sve odnosima prema tekstu pojam 'sposobnost donošenja odluka' mogao biti s pojmom 'sposobnost djelovanja'?

(1 bod)

9.3. U kojim bi sve odnosima prema tekstu pojam 'um' mogao biti s pojmom 'misleća samosvjesna stvar'?

(1 bod)

9.4. U kojim bi sve odnosima prema tekstu pojam 'mentalno stanje' mogao biti s pojmom 'voljna aktivnost'?

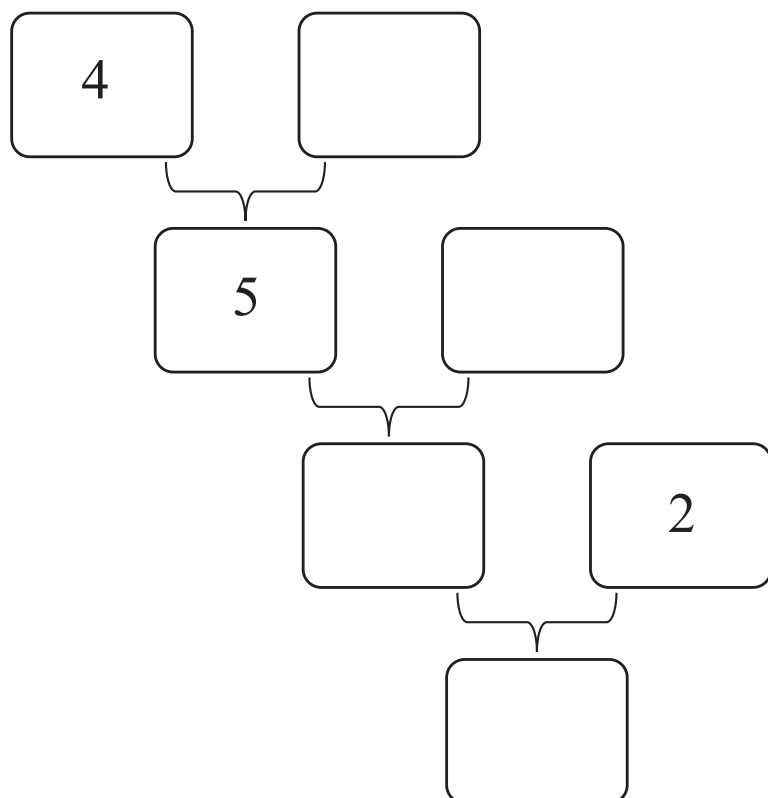
(1 bod)

10. ZADATAK

Pozorno pročitajte tekst.

(1) Percepcija ljepote inherentno je subjektivnija od bilo kojega znanstvenog mjerenja jer (2) se bavi osnovnim iskustvima poput emocija, osobnoga ukusa i kulturnih vrijednosti, dok znanstvena mjerenja procjenjuju kvantificirane, objektivne kriterije poput duljine, mase ili vremena. (3) Znanstveni pristupi razumijevanju svijeta često proizlaze iz subjektivnoga ljudskog iskustva, kao što je percepcija ljepote, koja se potom rastavlja na mjerljive komponente. (4) Ono što je ukorijenjeno u subjektivnome iskustvu inherentno je slojevitije od onoga što je utemeljeno na objektivnim mjerama izvedenim iz tih iskustava, stoga (5) subjektivna percepcija ljepote, kao pokretač znanstvenoga istraživanja, po svojoj prirodi je slojevitija od objektivnih kriterija koje potiče. (6) Dakle, percepcija ljepote je slojevitija od znanstvenih mjerenja jer (7) područje koje se bavi inherentno slojevitim iskustvima samo je najslojevitije.

U tekstu se nalazi niz zaključaka. Brojevima su označeni sudovi koji su u tekstu u ulogama premisa i/ili konkluzije. Rekonstruirajte navedeni tekst tako da preostale brojeve upišete na prazna mjesta u dijagramu na način da točno opisuju slijed zaključaka u tekstu. Vitičasta zagrada označava da sud koji se nalazi ispod nje slijedi iz sudova koje zagrada obuhvaća i koji se nalaze iznad nje.



(4 boda)

11. ZADATAK

Pozorno pročitajte sljedeće logičke iskaze:

$$(B \vee C) \vee (C \wedge D)$$

$$(A \wedge D) \leftrightarrow (B \vee \neg C)$$

$$\neg(A \rightarrow \neg B).$$

Pod pretpostavkom da su svi zadani sudovi istiniti, odredite istinosnu vrijednost sudova A , B , C i D upisujući i (za *istinito*) ili n (za *neistinito*) ako je tu vrijednost moguće odrediti. Ako vrijednost nije moguće odrediti, upišite „?” (za neodredivo na temelju dostupnih obavijesti).

11.1. A je _____.

(1 bod)

11.2. B je _____.

(1 bod)

11.3. C je _____.

(1 bod)

11.4. D je _____.

(1 bod)

12. 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.

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	$A \rightarrow B$	pretp.
2	$\neg(\neg A \vee B)$	pretp.
3	A	pretp.
4	B	1, 3, i \rightarrow
5	...	4, u \vee
6	\perp	2, 5, u \perp
7	$\neg A$	3 – 6, u \neg
8	$\neg A \vee B$	7, u \vee
9	\perp	...
10	$\neg\neg(\neg A \vee B)$...

12.1. U petome retku treba pisati _____.

(1 bod)

12.2. U devetome retku treba pisati _____.

(1 bod)

12.3. U desetome retku treba pisati _____.

(1 bod)

III. Skupina zadataka produženoga odgovora

U sljedećim zadatcima na složeno pitanje trebate odgovoriti upisivanjem riječi, jednostavne rečenice ili odgovarajućega niza logičkih oznaka na predviđeno mjesto. Točan odgovor donosi jedan, dva, tri ili četiri boda.

13. ZADATAK

Zadani su sljedeći sudovi:

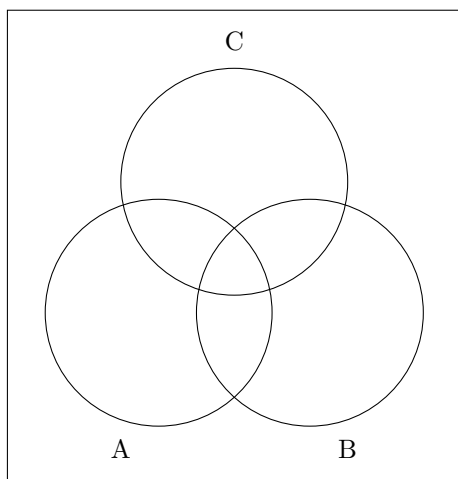
13.1. Nijedan A nije B .

(1 bod)

13.2. Svi C jesu A .

(1 bod)

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



Dopunite sud koji opisuje odnos koji vrijedi među pojmovima B i C na temelju zadanih sudova, tj. iščitajte taj sud na popunjenome dijagramu. U dopunjavanju birajte između riječi *svi*, *nijedan*, *neki*, *jest*, *nije*, *jesu*, *nisu*, *ne-*.

13.3. _____.

(1 bod)

14. ZADATAK

Pozorno pročitajte rečenicu.

Neka nebeska tijela koja dobivaju svjetlost od drugih nebeskih tijela nisu naseljena živim bićima.

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

Odgovor: _____

(1 bod)

15. ZADATAK

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

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

(2 boda)

16. ZADATAK

Pozorno pročitajte zaključak.

Neka umiljata bića nisu mačke. Naime, nijedna mačka nije ljubičasta, a sva ljubičasta bića su umiljata.

Zadan je sljedeći ključ tumačenja:

a za Annie

f za Frozen

Mx za 'x je mačka'

Lx za 'x je ljubičast'

Ux za 'x je umiljat'.

Pretpostavimo svijet u kojemu postoje samo dva bića: Annie i Frozen. Poznato je da je Annie mačka, a da je Frozen umiljata.

Prema zadanome tumačenju u tablicu upišite **I** za istinu, a **N** za neistinu tako da stanje stvari u tablici bude protuprimjer navedenom zaključku, tj. da prema tome stanju stvari premise budu istinite, a konkluzija neistinita. U tablicu su već upisane vrijednosti koje su nam poznate: Annie je mačka, a Frozen je umiljata.

	Mx	Lx	Ux
a	I		
f			I

(2 boda)

17. ZADATAK

Pozorno pročitajte rečenicu.

Jednostavna logička izjava jest najkraći i dovršeni poučni govor koji upućuje na nešto izvjesno, kao:
(...) *Satiri ne postoje*.

Prema: Faust Vrančić, *Nova logika*

17.1. Odredite *definiendum* definicije pojma koji se definira u rečenici.

(1 bod)

17.2. Odredite *definiens* definicije navedene u rečenici.

(1 bod)

18. ZADATAK

Pozorno pročitajte zaključak.

Zemlja se giba oko Sunca ili je plinoviti planet, a ako se Zemlja giba oko Sunca i dobiva svjetlost od njega, naseljena je živim bićima. Zemlja nije plinoviti planet, no dobiva svjetlost od Sunca. Dakle, Zemlja je naseljena živim bićima.

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

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

Ključ prevođenja:

G za 'Zemlja se giba oko Sunca.'

P za 'Zemlja je plinovit planet.'

D za 'Zemlja dobiva svjetlost od Sunca.'

N za 'Zemlja je naseljena živim bićima.'

Odgovor: _____

(4 boda)

19. ZADATAK

Zadan je sljedeći ključ prevođenja:

Pxy za 'x je prijatelj y'

Dxy za 'x se druži s y'.

Prevedite zadane rečenice i napišite ih na crte. Ako je zadana rečenica iskazana prirodnim jezikom, prevedite je na jezik logike prvoga reda, a ako je iskazana jezikom logike prvoga reda, prevedite je na prirodni jezik.

19.1. $\forall x \exists y Pxy$

(1 bod)

19.2. Nitko nije prijatelj onome tko nije njegov prijatelj.

(1 bod)

19.3. Nije svatko tko se druži s nekim njegov prijatelj.

(1 bod)

19.4. $\forall x \forall y (Dxy \rightarrow Pxy)$

(1 bod)

20. ZADATAK

Zadana je sljedeća pretpostavka: $\neg A \wedge B$ i $\neg A \rightarrow \neg C$.

Dokažite da iz zadane pretpostavke slijedi iskaz: $B \wedge \neg C$.

Dokaz izvedite naravnom (prirodnom) dedukcijom primjenjujući pritom isključivo osnovna pravila na način da upisujete iskaz koji slijedi, broj retka u kojemu on slijedi, broj retka ili redaka iz kojih slijedi i pravilo prema kojemu slijedi.

(2 boda)

Prazna Stranica

Prazna Stranica

Prazna Stranica