



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

Identifikacijska
naljepnica

PAŽLJIVO NALIJEPI

LOGIKA

PROBNI ISPIT DRŽAVNE MATURE

šk. god. 2023./2024.

LOG.54.HR.T.K1.32



54345

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 type="checkbox"/>

NE



Prepisan točan odgovor

IK



Paraf (skraćeni potpis)

Način **ispravljanja pogrešaka** u ispitnoj knjižici:

~~(Matura)~~



Precrtan pogrešan odgovor u zagradama

državna matura



Točan odgovor

IK



Paraf (skraćeni potpis)



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

PROBNI ISPIT DRŽAVNE MATURE

LOGIKA

1 2 3 4 5 7 8 9 0

Identifikacijska naljepnica
PAŽLJIVO NALIJEPI!

L
O
G

List za odgovore

D-S054

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.54.HR.T.L1.02



54346

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 **30** stranice, od toga **2 prazne**.

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**.

Točan odgovor donosi **jedan bod**.

1. ZADATAK

Zadan je sljedeći **ključ prevođenja**:

l za Ljubav

g za Gnjev

b za Bijes

a za Aristotel

s za Seneka

Oxy za 'x osjeća y'

Pxy za 'x poštuje y'.

Predmetno područje (domena) obuhvaća **osjećaje** i **ljude** navedene u ključu prevođenja.

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: 'Seneka **ne** poštuje Aristotela.' jest: $\neg Pas$.

(1 bod)

1.2. Pravilan **prijevod** rečenice: 'Iako Seneka **ne** osjeća gnjev, on osjeća bijes.' jest: $\neg Osg \wedge Osb$.

(1 bod)

1.3. Pravilan **prijevod** rečenice: '**Bilo da** Seneka osjeća bijes, **bilo da** Aristotel osjeća gnjev, **netko od** njih dvojice **ne** osjeća ljubav.' jest: $(Osb \vee Oag) \rightarrow (\neg Osl \vee \neg Oal)$.

(1 bod)

2. ZADATAK

Zadan je sljedeći **ključ prevođenja**:

Lxy za 'x je ljut na y-a'

Gx za 'x je gnjevan'

s za Seneka.

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: 'Seneka je ljut **na sve** koji su gnjevni.' jest:

$$\forall x(Gx \rightarrow Lsx).$$

(1 bod)

2.2. Pravilan **prijevod** rečenice: '**Netko** gnjevan **nije** ljut na Seneku.' jest:

$$\exists x(Gx \wedge \neg Lxs).$$

(1 bod)

2.3. Pravilan **prijevod** rečenice: '**Nitko nije** ljut **na one koji** nisu gnjevni.' jest:

$$\forall x\forall y(\neg Gx \rightarrow \neg Lyx).$$

(1 bod)

3. ZADATAK

Pozorno **pročitajte sud.**

Tko je god bio hrabar bez ljutnje, ne postaje hrabriji ljuteći se.

Prema: Seneka, „O gnjevu”

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. Netko je bio hrabar bez ljutnje i postaje hrabar ljuteći se.

(1 bod)

3.2. Netko ljuteći se **ne** postaje hrabriji, **a** bio je hrabar i bez ljutnje.

(1 bod)

3.3. Netko postaje hrabriji ljuteći se, **a nije** bio hrabar bez ljutnje.

(1 bod)

4. ZADATAK

Pozorno **pročitajte rečenicu.**

Sažaljenje osjećaju oni i samo oni koji osjećaju bol izazvanu predodžbom o zlu koje može uništiti ili učiniti patnju nekome tko to ne zaslužuje.

Prema: Aristotel, „Retorika”

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

4.1. Odisej **ne** osjeća sažaljenje jer **ne** osjeća bol izazvanu predodžbom o zlu koja može uništiti nekoga tko to **ne** zaslužuje.

(1 bod)

4.2. Agamemnon **ne** osjeća sažaljenje jer sebe smatra sretnim, a **nitko od onih** koji se smatraju sretnima **ne** osjeća bol izazvanu predodžbom o zlu koje može uništiti ili učiniti patnju **nekomu** tko to **ne** zaslužuje.

(1 bod)

4.3. Prijam osjeća sažaljenje **jer** je zlo doživio i umakao mu, a takve osobe osjećaju bol.

(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. Zec Zeko brži je od nekih kuna. **Dakle**, ima kuna **od kojih** zec Zeko **nije** brži.

(1 bod)

5.2. **Ako** je Antun dobar glumac, publika osjeća svaku njegovu preobrazbu. **Ako** publika osjeća svaku Antunovu preobrazbu, svaka je njegova preobrazba uspješna. **Stoga**, **ako** neke Antunove preobrazbe **nisu** uspješne, **onda** on **nije** dobar glumac.

(1 bod)

5.3. **Tko** **neko** zlo učinjeno njemu želi vratiti **bilo kakvim** zlom **onomu tko** mu je to zlo učinio, gnjevan je. **Dakle**, **svakomu** je gnjevnom učinjeno **neko** zlo.

(1 bod)

5.4. **Tko nije** osjećajan **niti** slab, **ne** ljuti se zbog svojih bližnjih, **no neki** se časni ljudi ljute zbog svojih bližnjih **i stoga** su ti časni ljudi slabi **ako nisu** osjećajni.

(1 bod)

6. ZADATAK

Pozorno **pročitajte tekst.**

Goropadnici su nagle ćudi i srde se na sve i u svakoj prigodi. Ogorčenici su nepomirljivi i srde se dugo vremena. Mučnima nazivamo one koji se srde na one stvari na koje ne treba i ne smiruju se bez odmazde ili kazne.

Prema: Aristotel, „Nikomahova etika”

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

6.1. Ako bismo tekstu **pridodali sud**: „Pero je goropadnik koji se srdi na one stvari na koje se treba srditi.”, on bi tekst učinio **protuslovnim**.

(1 bod)

6.2. Ako bismo tekstu **pridodali sud**: „Ljubica je pomirljiva ogorčenica koja se dugo vremena srdi.”, on bi tekst učinio **protuslovnim**.

(1 bod)

6.3. Ako bismo tekstu **pridodali sud**: „Ljubo je goropadni mučnik.”, on bi tekst učinio **protuslovnim**.

(1 bod)

7. ZADATAK

Pozorno **pročitajte** tekst.

Istinski je zakon ispravan um, usklađen s prirodom, razliven među sve, stalan, vječan, koji nalažući poziva na obavljanje dužnosti i zabranjujući odvraća od prevare, a ipak niti dobrima nalaže ili zabranjuje uzalud, niti nalaganjem ili zabranjivanjem djeluje na loše. Tom je zakonu nedopustivo donijeti protivan, niti se smije ukinuti jedan njegov dio ili ga opozvati; ni senat ni narod ne mogu nas osloboditi tog zakona, i ne trebamo tražiti Sexta Aelija da ga objasni i protumači. Taj zakon neće biti drugačiji u Rimu nego u Atheni, drugačiji sada nego poslije, nego će taj jedan zakon, vječan i nepromjenjiv, obvezivati sve ljude u svako vrijeme, a bog će biti poput jedinog i zajedničkog učitelja i zapovjednika svih: on je taj zakon izmislio, predložio, donio; tko mu se ne pokori, taj će bježati od samoga sebe, a ako prezre ljudsku prirodu, samim time će pretrpjeti kaznu, makar i izbjegao ono što smatra kaznom.

Prema: Ciceron, „O državi”

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

7.1. Postoji zakon koji **ne** obvezuje **sve** ljude **u svako** vrijeme.

(1 bod)

7.2. Ono što **ne** obvezuje **sve** ljude **u svako** vrijeme, **nije** istinski zakon.

(1 bod)

7.3. **Netko** se **ne** pokorava istinskomu zakonu i **ne** bježi od samoga sebe.

(1 bod)

7.4. **Tko** **ne** bježi od samoga sebe, pokorava se vječnomu zakonu.

(1 bod)

8. ZADATAK

Pozorno **pročitajte sud**.

Nitko nije prijatelj onomu koga izdaje.

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

8.1. Ana i Borna **ne** izdaju jedno drugoga i prijatelji su jedno drugomu.

(1 bod)

8.2. Borna **nije** prijatelj Ani, **ali i ne** izdaje Anu.

(1 bod)

8.3. Ana izdaje Bornu i prijateljica mu je.

(1 bod)

8.4. Ana **nikomu nije** prijateljica i **nikoga ne** izdaje.

(1 bod)

II. Skupina zadataka dopunjavanja

U sljedećim zadatcima **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.

Bilo bi besmisleno govoriti da prava uopće nisu u horizontu moralnosti. (...) Nisu sva prava samo zakonska prava, a mnoga zakonska prava jesu moralna prava, ali nisu sva moralna prava zakonska.

Za neka zakonska prava, primjerice osnovna ljudska prava, možemo dati samo etičko obrazloženje i njihov je sadržaj isključivo moralnog karaktera što znači da njihov sadržaj nije moralno indiferentan, odnosno moralno je relevantan. Sadržaj nekih drugih zakonskih prava, primjerice poreznih ili prometnih propisa, moralno je indiferentan, odnosno ona nisu moralna prava.

Prema: Josip Talanga, „Uvod u etiku”

U sljedećim zadatcima **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 jednome od ponuđenih** odnosa, upišite „?”.

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).

9.1. „pravo” – „zakonsko pravo”

(1 bod)

9.2. „zakonska prava” – „moralna prava”

(1 bod)

9.3. „pravo za koje možemo dati samo etičko obrazloženje” – „prometni propisi”

(1 bod)

9.4. „porezni propisi” – „prometni propisi”

(1 bod)

10. ZADATAK

Pozorno **pročitajte** tekst.

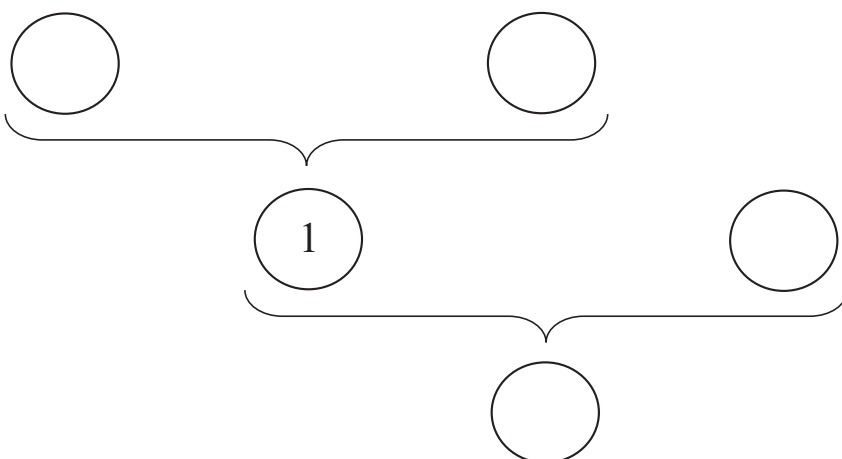
(1) Hrabrost ima smisla samo ako postoje nepravedni ljudski odnosi jer (2) je ona po definiciji borba za pravednost, a (3) ta borba ima smisla samo ako postoje nepravedni ljudski odnosi. Stoga (4) hrabrost nema smisla ako su ljudi po prirodi pravedni jer (5) ne postoje nepravedni ljudski odnosi ako su ljudi po prirodi pravedni.

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**:

$$\neg C \leftrightarrow A$$

$$(B \rightarrow A) \vee C$$

$$(D \leftrightarrow B) \wedge \neg \neg A.$$

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 **moгуće odrediti**.

Ako vrijednost **nije moguće** odrediti, **upiшите „?”** (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	$A \rightarrow \neg B$	pretp.
2	$\neg C \wedge E$	pretp.
3	$\neg C \rightarrow \neg D$	pretp.
4	...	pretp.
5	...	1, 4/ i \rightarrow
6	$\neg C$	2/ i \wedge
7	$\neg D$	3, 6/ i \rightarrow
8	...	5, 7/ u \wedge
9	$A \rightarrow (\neg B \wedge \neg D)$	4-8/ u \rightarrow

12.1. U četvrtome retku treba pisati _____.

(1 bod)

12.2. U petome retku treba pisati _____.

(1 bod)

12.3. U osmome 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**:

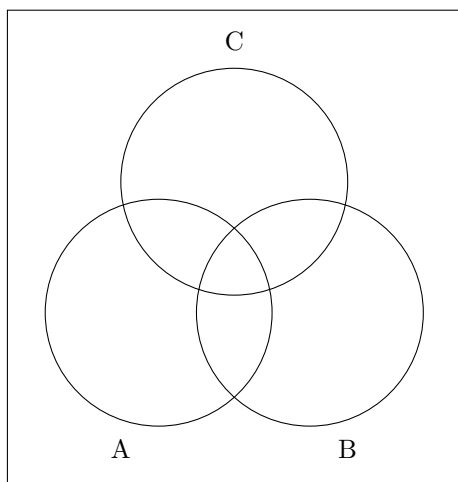
13.1. Neki A su B .

(1 bod)

13.2. Svi B su C .

(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 A 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.**

Tko ljubi svakoga, taj ni na koga nije bijesan.

Iskažite nijek (negaciju) zadane rečenice.

Logički oblik Vašega odgovora **ne smije započeti** nijekom (**negacijom**).

Odgovor: _____

(1 bod)

15. ZADATAK

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

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

(2 boda)

16. ZADATAK

Pozorno **pročitajte zaključak**.

U svakoj destileriji parfema ugodno miriše. No, neke destilerije nisu destilerije parfema.

Stoga u nekim destilerijama ne miriše ugodno.

Zadan je sljedeći **ključ tumačenja**:

Px za 'x je destilerija parfema'

Ux za 'u x-u ugodno miriše'

Dx za 'x je destilerija'

g za 'Grass'

n za 'Neuschweinstein'.

Predmetno područje (domena) obuhvaća **samo destilerije Grass i Neuschweinstein**.

Prema zadanome tumačenju u tablicu upišite **I** za **istinu**, a **N** za **neistinu** tako da **stanje stvari** u tablici bude **protuprimjer** navedenomu **zaključku**, tj. da prema tome stanju stvari **premise** budu **istinite**, a **konkluzija neistinita**.

	Px	Ux	Dx
g	I		I
n			

(2 boda)

17. ZADATAK

Pozorno **pročitajte** tekst.

Izomeraze su enzimi koji kataliziraju interkonverziju optičkih, geometrijskih i položajnih izomera, ili općenito uzevši, kataliziraju intramolekularna premještanja. Ovdje se uglavnom radi o reverzibilnoj izomerizaciji fosforiliranih aldoza i ketoza.

Prema: „Medicinska enciklopedija”, 2. svezak

17.1. Odredite rodni pojam „definienduma” definicije u tekstu.

(1 bod)

17.2. Odredite „definiendum” definicije u tekstu.

(1 bod)

18. ZADATAK

Pozorno **pročitajte zaključak**.

Ako je Odisej otišao u rat i u ratu stekao besmrtnu slavu, on se iz rata vratio siromašan i sam.

Odisej u ratu nije izgubio sve svoje ljude samo ako nije otišao u rat, međutim on je otišao u rat i u ratu stekao besmrtnu slavu. Odisej se, prema tome, vratio siromašan i sam te je u ratu izgubio sve svoje ljude.

Iskažite cijeli zaključak kao jedan iskaz u jeziku propozicijske (iskazne) logike upotrebljavajući **slova** (prema zadanome **ključu prevođenja**), **zagrade** 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:

V za 'Odisej se iz rata vratio siromašan i sam.'

R za 'Odisej je otišao u rat.'

S za 'Odisej je u ratu stekao besmrtnu slavu.'

I za 'Odisej je u ratu izgubio sve svoje ljude.'

Odgovor: _____

(4 boda)

19. ZADATAK

Zadan je sljedeći **ključ prevođenja**:

lxy za 'x je izgubio y-a'

Txy za 'x tuguje za y-om'

b za Borna.

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. Netko je nešto izgubio.

(1 bod)

19.2. Svatko tuguje za onim što je izgubio.

(1 bod)

19.3. $\exists x Ibx$

(1 bod)

19.4. $\forall x (Tbx \rightarrow Ibx)$

(1 bod)

20. ZADATAK

Zadana je sljedeća **pretpostavka**: $\neg(C \vee D)$.

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

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