



***Nacionalni centar za vanjsko
vrednovanje obrazovanja***

Identifikacijska
naljepnica

PAŽLJIVO NALIJEPI

LOGIKA





Prazna Stranica



UPUTE

Pozorno slijedite sve upute.

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

Nalijepite identifikacijsku naljepnicu na sve ispitne materijale koje ste dobili u omotnici.

Ispit traje 120 minuta bez prekida.

Dobro rasporedite vrijeme kako biste mogli riješiti sve zadatke.

Ispred svake skupine zadataka je uputa za njihovo rješavanje.

Pozorno ju pročitajte.

Tijekom pisanja ispita dopušteno je rabiti kemijsku olovku plave ili crne boje.

Na listu za odgovore kvadratić izabranoga odgovora obilježite znakom X.

Pišite jasno i čitljivo. Nečitki odgovori bodovat će se s nula (0) bodova.

Kada riješite test, provjerite odgovore.

Želimo Vam puno uspjeha!

Ova ispitna knjižica ima 20 stranica, od toga 2 prazne.

Način ispunjavanja testa

A.	<input checked="" type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>
C.	<input type="checkbox"/>
D.	<input type="checkbox"/>
E.	<input type="checkbox"/>

Dobro

A.	<input type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>
C.	<input checked="" type="checkbox"/>
D.	<input type="checkbox"/>
E.	<input type="checkbox"/>

Loše

A.	<input checked="" type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>
C.	<input checked="" type="checkbox"/>
D.	<input type="checkbox"/>
E.	<input type="checkbox"/>

Ispravljanje
pogrješnoga
unosa



I. 'Grozдови' 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 obilježite znakom X i obvezno ih prepisite na list za odgovore.

1. zadatak

- 1.1. Ako su dva pojma međusobno protuslovna, onda im ni jedan dio opsega nije zajednički.
- 1.2. Ako barem jedan član opsega prvoga pojma nije u opsegu drugoga pojma, onda bi prvi pojam mogao biti podređen drugomu.
- 1.3. Ako je prvi pojam nadređen drugomu, drugi je pojam podređen prvomu.
- 1.4. Ako dva pojma imaju isti opseg, onda su oni ukršteni.

	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"/>
1.4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





2. zadatak

Jesu li zadane rečenice pravilno prevedene na jezik propozicijske logike (iskazne logike, računa sudova) s obzirom na sljedeći ključ prevođenja:

S	za 'Sretan sam.'
T	za 'Tužan sam.'
P	za 'Plače mi se.'

- 2.1. Pravilan prijevod rečenice 'Ako sam tužan, plače mi se' je $T \rightarrow P$.
- 2.2. Pravilan prijevod rečenice 'Samo ako mi se plače, tužan sam' je $P \rightarrow T$.
- 2.3. Pravilan prijevod rečenice 'Ako mi se plače, sretan sam ili sam tužan' je $P \rightarrow (S \vee T)$.
- 2.4. Pravilan prijevod rečenice 'Bilo da sam sretan, bilo da sam tužan, plače mi se' je $(S \vee T) \rightarrow P$.

	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"/>
2.4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



3. zadatak

Jesu li zadane rečenice istovrijedne? (Podsjetite se da su dvije rečenice istovrijedne ili ekvivalentne ako i samo ako iz prve slijedi druga i iz druge slijedi prva.)

- 3.1. Rečenica 'Ako volim ljeto, ne volim zimu' istovrijedna je rečenici 'Ne volim ljeto ili ne volim zimu'.
- 3.2. Rečenica 'Nije slučaj da volim i zimu i ljeto' istovrijedna je rečenici 'Ne volim zimu i volim ljeto'.
- 3.3. Rečenica 'Volim ljeto i ne volim zimu' istovrijedna je rečenici 'Ne volim zimu i volim ljeto'.
- 3.4. Rečenica 'Volim zimu' istovrijedna je rečenici 'Ako volim zimu, onda volim zimu'.

DA NE

3.1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



4. zadatak

Proučite sljedeći citat koji sadrži krnji zaključak u kojem je izostavljena jedna premisa.

Prema tome, bjelodano je kako ni jedna od čudorednih kreposti ne nastaje u nama po naravi, jer se ni jedna od stvari koje nastaju u nama po naravi ne može usavršiti navadom.

prema: Aristotel, Nikomahova etika, 1103 a 15 – 20

Jesu li sljedeće tvrdnje točne?

- 4.1. Konkluzija gornjega zaključka glasi 'Ni jedna od stvari koje nastaju u nama po naravi ne može se usavršiti navadom'.
- 4.2. Premisa koja bi gornji zaključak učinila valjanim glasi 'Svaka čudoredna krepost može se usavršiti navadom'.
- 4.3. Premisa gornjega zaključka je 'Ni jedna od stvari koje nastaju u nama po naravi ne može se usavršiti navadom'.
- 4.4. Konkluzija gornjega zaključka je 'Ni jedna od čudorednih kreposti ne nastaje u nama po naravi'.

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"/> |
| 4.4. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



5. zadatak

Procijenite jesu li zadani zaključci valjani. Označite **DA** ako je zaključak valjan, a **NE** ako nije valjan.

- 5.1. Odisej je spasio prijatelje samo ako je uspio prevariti Polifema.
Dakle, Odisej je prevario Polifema.
- 5.2. Odisej je imao sreće jer nitko tko nije imao sreće nije prevario Polifema,
a Odisej je prevario Polifema.
- 5.3. Odisej Polifema nije prevario, ukoliko mu se nije lažno predstavio.
Dakle, Odisej se Polifemu lažno predstavio, ukoliko ga je prevario.
- 5.4. Ako se Odisej Polifemu nije lažno predstavio, a uspio ga je uspavati, nije ga
prevario. No, Odisej je Polifema prevario, stoga se Odisej Polifemu lažno
predstavio ili ga nije uspio uspavati.

	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"/>





6. zadatak

Proučite zadani zaključak i u svakoj čestici zadatka označite **DA** ako je tvrdnja u toj čestici točna, a **NE** ako nije točna.

Ako je ovaj zadatak zanimljiv, lako ću ga riješiti.
Ovaj je zadatak zanimljiv.
Prema tome, lako ću ga riješiti.

6.1. Zadani je zaključak neposredan zaključak.

6.2. Zadani je zaključak induktivan zaključak.

6.3. Zadani je zaključak disjunktivni silogizam.

6.4. Zadani zaključak ima oblik kojega nazivamo *modus tollendo tollens*.

	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"/>
6.4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

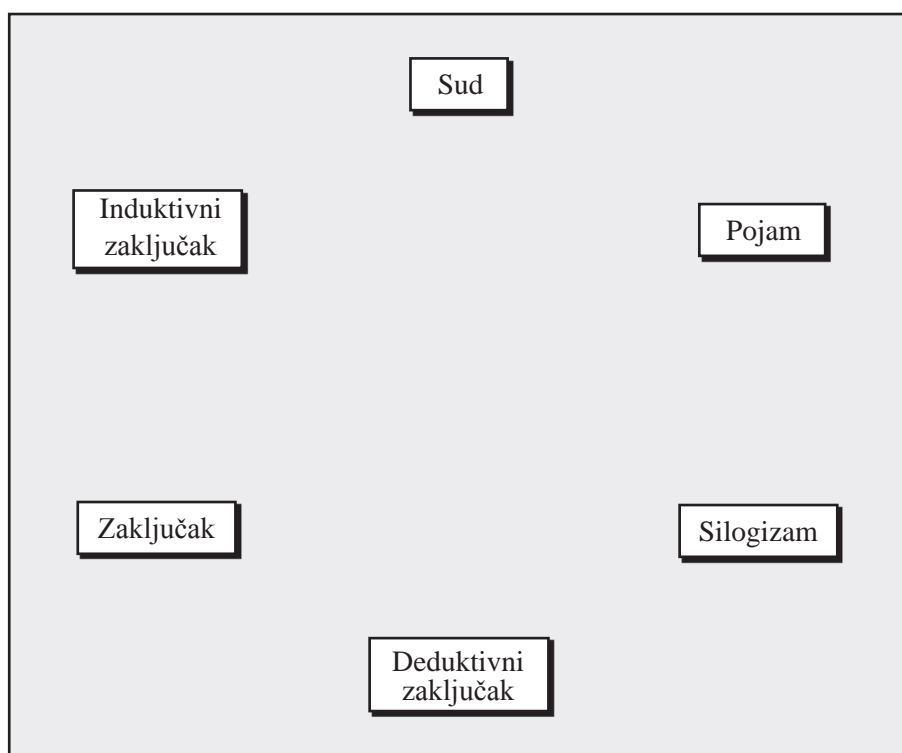


II. 'Grozdovi' zadataka dopunjavanja

U sljedećim zadacima trebate dopuniti zadanu rečenicu, izvod, prikaz i sl. upisivanjem pojma koji nedostaje. Odgovore upišite na predviđeno mjesto u ispitnoj knjižici.
Ne popunjavajte prostor za bodovanje.

7. zadatak

Na slici povežite strjelicama **sve** one i samo one pojmove koji su u odnosu podređenosti ili nadređenosti. Pojmove povežite strjelicama koje počinju od podređenoga pojma, a svojim vrškom dotiču nadređeni pojam. (Primjerice, ako je pojam A podređen pojmu B, onda strjelica započinje kod pojma A, a svojim vrškom dotiče pojam B.)



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





8. zadatak

Pozorno proučite zadane sudove i odredite javlja li se među njima koji od ponuđenih odnosa. Ako se pojedini odnos javlja među sudovima navedenima u odgovoru, upišite naziv toga odnosa. Ako se niti jedan od ponuđenih odnosa **ne javlja**, upišite „**ništa od navedenoga**”.

Ponuđeni su sljedeći odnosi:

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

Zadani su sljedeći sudovi:

- A.** Neke su obitelji zajednice koje nisu utemeljene na hijerarhijskoj strukturi raspodjele moći.
- B.** Nijedna obitelj nije zajednica koja nije utemeljena na hijerarhijskoj strukturi raspodjele moći.
- C.** Neke zajednice koje nisu utemeljene na hijerarhijskoj strukturi raspodjele moći su obitelji.
- D.** Postoji barem jedna zajednica koja je utemeljena na hijerarhijskoj strukturi raspodjele moći, a koja nije obitelj.

8.1. Sud A i sud B su u odnosu _____.

8.2. Sud C i sud D su u odnosu _____.

8.3. Sud B i sud C su u odnosu _____.

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



9. zadatak

Zadani su sljedeći iskazi (propozicije):

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

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

(c) $\neg C$

Ako je skup što ga sačinjavaju zadani iskazi (a), (b) i (c) zadovoljiv (konzistentan), dopunite odgovor 9.1.

Ako skup što ga sačinjavaju zadani iskazi (a), (b) i (c) **nije zadovoljiv** (konzistentan), dopunite odgovor 9.2.

9.1. Ako je skup zadanih iskaza zadovoljiv, navedite neko vrjednovanje iskaznih (propozicijskih) slova koje zadovoljava zadani skup dopunjujući sljedeće tvrdnje riječima 'istinito' ili 'neistinito':

A je _____,

B je _____,

C je _____.

9.2. Ako skup zadanih iskaza **nije zadovoljiv**, navedite neko vrjednovanje iskaznih (propozicijskih) slova pod kojima je iskaz (b) neistinit dopunjujući sljedeće tvrdnje riječima 'istinito' ili 'neistinito':

A je _____,

B je _____,

C je _____.

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



10. zadatak

Dopunite rečenice riječima 'istina' i 'neistina'.

Zadan je sljedeći tekst.

Jučer sam bio u kinu i u kazalištu. Ako bi me tko sutradan pitao:
„Gdje si jučer bio”, a ja mu odgovorio:

10.1. „Jučer sam bio u kinu ili kazalištu”, tada bih govorio

_____.

10.2. „Ako jučer nisam bio u kinu, bio sam u kazalištu”, tada bih govorio

_____.

10.3. „Jučer sam bio u kazalištu samo ako nisam bio u kinu”, tada bih govorio

_____.

10.4. „Ili jučer nisam bio u kazalištu ili sam bio u kinu”, tada bih govorio

_____.

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





11. zadatak

Zadana su tri skupa iskaza.

Skup (a) sadrži iskaze: $(A \vee B), \neg A$.

Skup (b) sadrži iskaze: $(A \rightarrow B), B$.

Skup (c) sadrži iskaze: $(\neg B \rightarrow \neg A), B$.

Na praznu crtu upišite iz kojih sve, ili kojega ako je jedan, od zadanih skupova iskaza (a), (b) i (c) možemo izvesti traženi, to jest iz kojega ili kojih skupova on slijedi. Ako traženi iskaz **ne možemo** izvesti ni iz jednoga od triju skupova, upišite 'Ni iz jednoga od navedenih'.

11.1. Iskaz ' B ' možemo izvesti iz _____.

11.2. Iskaz ' $\neg B$ ' možemo izvesti iz _____.

11.3. Iskaz ' A ' možemo izvesti iz _____.

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





12. zadatak

Dopunite tekst izrazima koji nedostaju birajući između sljedećih dvaju:

'jest',

'nije'.

Ako pretpostavimo da neki zaključak nije valjan, onda smo pretpostavili da svaka od premisa

_____ istinita te da konkluzija _____ istinita.

Ako se naša pretpostavka pokazala točnom, zaključak _____ valjan.

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

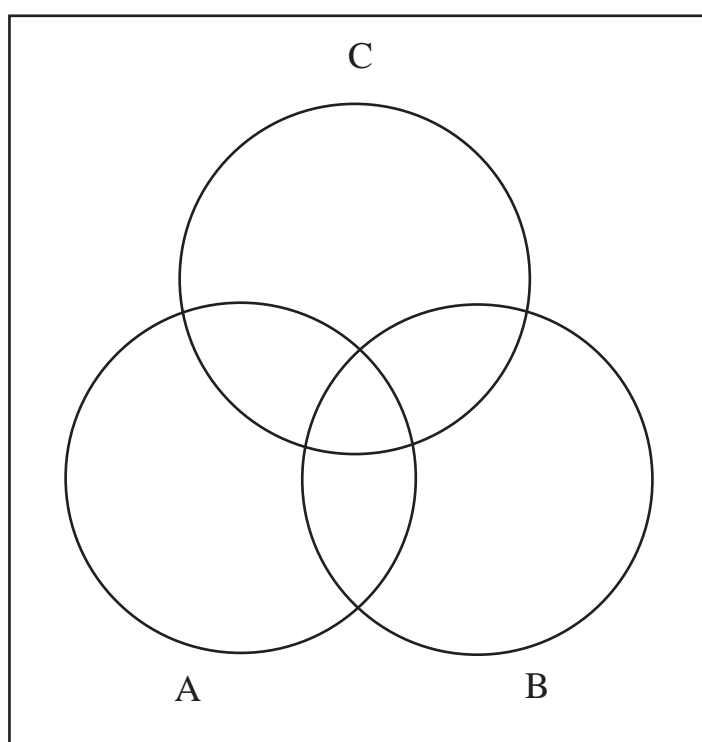


13. zadatak

U Vennov dijagram ucrtajte zadane sudove.

Nijedan A nije neC.

Neki neC su B.



Dopunite kategorički sud koji opisuje odnos koji vrijedi između pojmova neA i B na temelju zadanih sudova (drugim riječima, očitajte taj sud na popunjenome dijagramu). (U dopunjavanju birajte između riječi 'svi', 'nijedan', 'neki', 'jesu', 'nisu'.)

_____ neA _____ B.

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

bod



III. Zadatci kratkih odgovora

U sljedećim zadacima trebate odgovoriti kratkim odgovorom.
Odgovore upišite na predviđeno mjesto u ispitnoj knjižici.
Ne popunjavajte prostor za bodovanje.

14. zadatak

Zadan je **neistinit** sud:

Neki S su P.

Kako glasi podsuprotan sud zadanomu sudu? Odredite njegovu istinitosnu vrijednost prema tradicionalnome razumijevanju (uz pretpostavku nepraznoga opsega pojma S) ako ju je moguće odrediti. Ako ju nije moguće odrediti, napišite 'Nije moguće odrediti'.

14.1. Podsuprotan sud glasi: _____.

14.2. Istinitosna vrijednost: _____.

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

15. zadatak

Proučite sljedeću rečenicu.

Razriješena su sva teška kaznena djela koja su prijavljena tijekom 2007. godine, dok neka lakša kaznena djela prijavljena tijekom iste godine nisu razriješena.

Napišite jednu rečenicu koja **protuslovi** navedenoj. Pritom poštujujte uvjet da odgovor **ne smije** započinjati s izrazima poput 'Nije tako da', 'Nije slučaj da', 'Ne postoji' ...

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



IV. Zadatci produženih odgovora

U sljedećim zadatcima trebate odgovoriti na složeno pitanje s nekoliko rečenica ili upisivanjem odgovarajućega niza oznaka na predviđeno mjesto u ispitnoj knjižici.
Ne popunjavajte prostor za bodovanje.

16. zadatak

Proučite sljedeći zaključak.

„Razvijat ćemo gospodarstvo samo ako će porasti kupovna moć stanovništva.”, rekla je mama, a zatim obrazložila: „Ako ćemo razvijati gospodarstvo, u njega ćemo ulagati novac mi ili će to činiti stranci. Međutim, niti ćemo mi ulagati novac u gospodarstvo niti će to činiti stranci ako ne će porasti kupovna moć stanovništva.”

16.1. Cijeli zaključak iskažite kao jedan iskaz jezikom propozicijske (iskazne) logike rabeći slova R , M , S , K (prema dolje zadanome ključu prevođenja), zagrade te samo sljedeće simbole logičkih (po)veznika:

- \neg za negaciju (nije)
- \wedge za konjunkciju
- \vee za disjunkciju
- \rightarrow za pogodbu (materijalnu implikaciju).

Ključ prevođenja:

- R za 'Razvijat ćemo gospodarstvo.'
- M za 'U gospodarstvo ćemo mi ulagati novac.'
- S za 'U gospodarstvo će stranci ulagati novac.'
- K za 'Porast će kupovna moć stanovništva.'

16.2. Je li zadani zaključak valjan?

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

3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>
bod	



17. zadatak

Upišite u tekstu zadane premise P1, P2 i P4 na odgovarajuća mjesta te izvedite završnu konkluziju (K2).
Sljedeći tekst tvori jedan složeni zaključak u kojem je narušen redoslijed premisa i konkluzija.
Prvi zaključak sadrži dvije premise, P1 i P2 te konkluziju K1.
Konkluzija K1 istodobno je premisa drugoga zaključka koji se sastoji od premisa P3 (tj. K1) i P4 te konkluzije K2 koja u tekstu nije iskazana.

Neke životinje koje mogu letjeti hrane svoj pomladak mlijekom.
Ako postoje sisavci koji mogu letjeti, onda postoje sisavci koji imaju letne kožice.
Sve su životinje, koje svoj pomladak hrane mlijekom, sisavci.

P1: _____

P2: _____

K1 (P3): Neki su sisavci životinje koje mogu letjeti.

P4: _____

K2: _____

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





Prazna Stranica

