

MATHEMA

LOGIČNA POŠAST



1. RAZRED

IME:

PRIIMEK:

ŠOLSKO TEKMOVANJE 2019-20

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

OZNAKE:

> VEČJI, < MANJŠI

☐ PRAVOKOTNIK, ☐ KVADRAT

1. LATINSKI KVADRAT 1

V KVADRATKE VPIŠI ŠTEVILA 1, 2 IN 3, TAKO DA BODO V VSAKI VRSTICI IN V VSAKEM STOLPCU NASTOPALA VSA TRI RAZLIČNA ŠTEVILA.

2	1	3
3	2	1
1	3	2

2. FUTOSIKI

V KVADRATKE VPIŠI ŠTEVILA 1, 2 IN 3, TAKO DA BODO V VSAKI VRSTICI IN V VSAKEM STOLPCU NASTOPALA VSA TRI RAZLIČNA ŠTEVILA IN DA BO VELJALO $>$ IN $<$.

PRIMER: $2 > 1$, $1 < 2$

$$1 < 2 < 3$$

$$2 < 3 < 1$$

$$3 < 1 < 2$$

3. BARVNI SUDOKU

V KVADRATKE VSTAVI ŠTEVILA 1, 2 IN 3, TAKO DA BODO V VSAKI VRSTICI, V VSAKEM STOLPCU IN V KVADRATKIH ISTE BARVE ALI VZORCA NASTOPALA VSA TRI RAZLIČNA ŠTEVILA.

2	1	3
3	2	1
1	3	2

4. VRSTNI RED ZNAKOV

ZNAKE ☺♥♦☀ VSTAVI V SPODNJE KVADATKE V PRAVILNEM VRSTNEM REDU. VELJA:

☺ JE LEVO OD ♦.

☀ JE DESNO OD ♦.

☀ JE LEVO OD ♥.

LEVO	☺	♦	☀	♥	DESNO
------	---	---	---	---	-------

5. KVADRATI IN PRAVOKOTNIKI 1

Z DEBELO ČRTO RAZDELI RAZPREDELNICO NA PRAVOKOTNIKE IN KVADRATE, TAKO DA BO VSAK OD NJIH VSEBOVAL SAMO ENO ŠTEVILKO. TA ŠTEVILKA JE ŠTEVILO MANJŠIH KVADRATKOV, IZ KATERIH JE SESTAVLJEN PRAVOKOTNIK ALI KVADRAT. ENO POLJE JE ŽE OZNAČENO.

	3			
2			3	3
3		5		
			2	
	2		2	

6. GOBELIN

VSAKA ŠTEVILKA OZNAČUJE, KOLIKO SOSEDNIJH (ZAPOREDNIH) KVADRATKOV V VRSTICI ALI STOLPCU JE POTREBNO POBARVATI. ČE JE ŠTEVILKA VEČ, POBARVANE KVADRATKE LOČUJE ENO ALI VEČ NEPOBARVANIH KVADRATKOV. POBARVAJ GOBELIN. (NEPOBARVANE KVADRATKE OZNAČI S KRIŽCI.)

		2	3	3	3	1
	2	×	×	×		
1	1	×		×		×
	3	×				×
	3				×	×
1	1	1	×		×	

7. LATINSKI KVADRAT 2

V KVADRATKE VPIŠI ŠTEVILA 1, 2 IN 3, TAKO DA BODO V VSAKI VRSTICI IN V VSAKEM STOLPCU NASTOPALA VSA TRI RAZLIČNA ŠTEVILA.

1	2	3
3	1	2
2	3	1

8. KVADRATI IN PRAVOKOTNIKI 2

Z DEBELO ČRTO RAZDELI RAZPREDELNICO NA PRAVOKOTNIKE IN KVADRATE, TAKO DA BO VSAK OD NJIH VSEBOVAL SAMO ENO ŠTEVILKO. TA ŠTEVILKA JE ŠTEVILO MANJŠIH KVADRATKOV, IZ KATERIH JE SESTAVLJEN PRAVOKOTNIK ALI KVADRAT.



		2		3
2		2	2	
	2		2	
		3	2	
	3		2	

MATHEMA LOGIČNA POŠAST



2. RAZRED

IME:

PRIIMEK:

ŠOLSKO TEKMOVANJE 2019-20

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

OZNAKE:

R: RESNIČNO, N: NERESNIČNO

>: VEČJI, <: MANJŠI

1. LATINSKI KVADRAT

V kvadratke vpiši števila 1, 2 in 3, tako da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu nastopala vsa tri števila.

1	2	3
2	3	1
3	1	2

2. FUTOŠIKI

V kvadratke vpiši števila 1, 2 in 3, tako da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu nastopala vsa tri števila in da bodo izpolnjene vse relacije > in <.

Primeri relacij:

Večji: $\boxed{2} > \boxed{1}$ Manjši: $\boxed{1} < \boxed{2}$

2	1	3
---	---	---

1	<	3	2
---	---	---	---

3	>	2	>	1
---	---	---	---	---

3. BARVNI SUDOKU

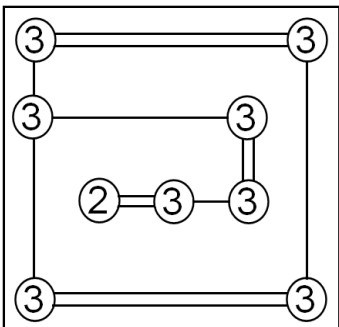
V kvadratke vpiši števila 1, 2 in 3, tako da bodo v vsaki vrstici, v vsakem stolpcu in v kvadratih iste barve (vzorca) nastopala vsa tri števila.

2	1	3
1	3	2
3	2	1

4. MOSTOVI

Z otoka (krogca) nariši toliko mostov do drugih otočkov, kolikor je število na otočku. Velja:

- Z otoka lahko v vsako smer največ 2 mostova.
- Mostovi potekajo le vodoravno ali navpično in se ne križajo.
- Povezani morajo biti vsi otoki.



5. KVADRATI IN PRAVOKOTNIKI

Z debelo črto razdeli mrežo kvadratkov na pravokotnike in kvadrate, tako da bo vsak od njih vseboval natanko eno število. To število predstavlja število manjših kvadratkov, iz katerih je sestavljen pravokotnik ali kvadrat. Eno polje že označeno.

3			2	
	3		4	
	2		2	4
	3		2	

6. GOBELIN

Številke ob vsaki vrstici in stolpcu označujejo, koliko zaporednih kvadratkov je potrebno pobarvati. Če je številka več, zaporedne pobarvane kvadratke ločuje eno ali več nepobarvanih kvadratkov. Pobarvaj gobelin. Vrsten red števil je pomemben. Nepobarvane kvadratke označi s križci.

		2	2	2	4	3
3	x					x
3	x					x
2	x	x	x			
1 2		x	x			
1 1		x	x	x		

7. MAGIČNE DOMINE

Štiri domine sestavi v obliko kvadrata, tako da bo seštevek treh števil na vsaki stranici kvadrata enak 3. Domine lahko obračaš. Števila vpiši v kvadrat spodaj.

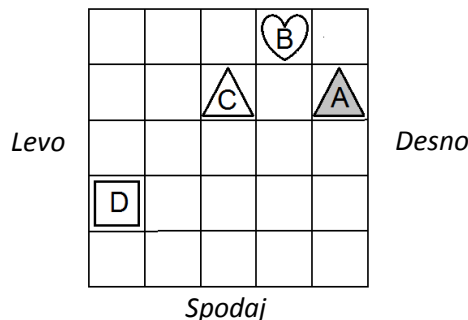
0	0	0	1
0	2	3	2

0	0	3
2		0
1	2	0

8. SVET

Ugotovi resničnostno vrednost danih stavkov. Oznako resničnosti (R ali N) stavkov zapiši v tabelo spodaj. Zadnji primer (11.) je že rešen.

- Lik D je bel.
- Lik D je trikotnik.
- Lik A je pod B.
- Lik B je pod D.
- Lik D ni trikotnik.
- Lik B ni kvadrat.
- Lik C ni levo od C.
- Lik B ni levo od B.
- Ni res, da: lik C je kvadrat.
- Ni res, da: lik D ni bel.
- Lik B je desno od D.



Oznaki:
R - resnično
N - neresnično

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
R	N	R	N	R	R	R	R	R	R	R

MATHEMA LOGIČNA POŠAST



3. RAZRED

IME:

PRIIMEK:

ŠOLSKO TEKMOVANJE 2019-20

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

OZNAKE:

R: RESNIČNO, N: NERESNIČNO

>: VEČJI, <: MANJŠI

1. LATINSKI KVADRAT

V kvadratke vpiši števila 1, 2, 3 in 4, tako da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu nastopala vsa štiri števila.

4	3	2	1
1	4	3	2
2	1	4	3
3	2	1	4

2. FUTOSHIKI

V kvadratke vpiši števila 1, 2, 3 in 4, tako da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu nastopala vsa štiri števila in da bodo izpolnjene vse relacije > in <.

Primeri relacij: večji: $2 > 1$, manjši: $1 < 2$

1	<	4	3	2	
3	>	2	4	1	
2		3	1	<	4
4		1	2	<	3

3. BARVNI SUDOKU

V kvadratke vpiši števila 1, 2, 3 in 4, tako da bodo v vsaki vrstici, v vsakem stolpcu in v kvadratih iste barve (sivine ali vzorca) nastopala vsa štiri števila.

3	2	4	1
1	4	2	3
2	1	3	4
4	3	1	2

4. DEŽELA LAŽNIVCEV

vitezi - vedno govorijo resnico
oprode - vedno lažejo
vohuni - kakor kdaj

V deželi lažnivcev srečamo tri osebe (osebe A, B in C). Med njimi je ena oseba oproda, ena je vitez in ena vohun. Na podlagi njihovih izjav ugotovi, kdo so osebe A, B in C.

A reče: Sem vohun.

B reče: Sem vohun.

C reče: Ani oproda.

Oseba A je vohun.

Oseba B je oproda.

Oseba C je vitez.

5. SVET

Ugotovi resničnostno vrednost danih stavkov. Oznako resničnosti (R ali N) stavkov zapiši v tabelo spodaj. Zadnji primer (11.) je že rešen.

- Lik C je bel.
- Lik B ni siv.
- Ni res, da: lik D ni bel.
- Ni res, da: lik D ni nad A.
- Lik A je kvadrat in lik B je pod D.
- Lik C je bel in lik A je pod C.
- Lik D je trikotnik in lik A je levo od B.
- Lik B je kvadrat ali lik B je pod D.
- Lik D je trikotnik ali lik A je nad D.
- Lik D je petkotnik ali lik A je desno od D.
- Lik A je levo od B.

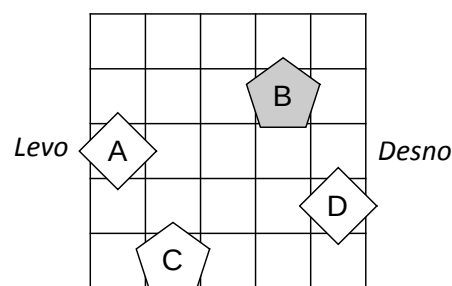
Oznaki:

R - resnično

N - neresnično

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
R	N	R	N	N	N	N	N	R	N	R

Zgoraj



6. LOGIČNA RAZPREDELNICA - SLADOLED

Prijateljice gredo na sladoled. Vsaka med njimi (Maja, Alina, Karin) izbere en okus (pistacija, jagoda, mango) in več kepic (6, 7, 9) sladoleda. Koliko kepic in kateri okus sladoleda izbere vsaka izmed prijateljic?

- Karin nima 9 kepic sladoleda.
- Karin nima sladoleda z okusom jagode.
- Maja nima sladoleda z okusom manga.
- Prijateljica, ki ima sladoled z okusom manga, nima 7 kepic.
- Prijateljica, ki ima sladoled z okusom jagode, nima niti 9 niti 7 kepic.

Zapiši rešitev:

Maja: jagoda, 6

Alina: mango, 9

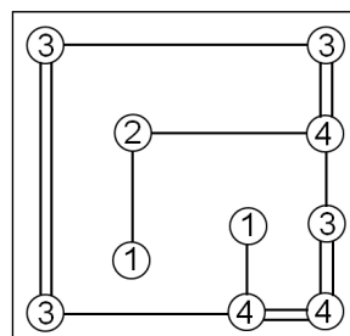
Karin: pistacija, 7

	6	7	9	pistacija	jagoda	mango
Maja		x	x	x		x
Alina	x	x		x	x	
Karin	x		x		x	x
pistacija	x		x			
jagoda		x	x			
mango	x	x				

7. MOSTOVI

Z otoka (krogca) nariši toliko mostov do drugih otočkov, kolikor je število na otočku. Velja:

- Z otoka greš lahko v vsako smer največ 2 mostova.
- Mostovi potekajo le vodoravno ali navpično in se ne križajo.
- Povezani morajo biti vsi otoki.



MATHEMA LOGIČNA POŠAST



POZOR:

- Za vpis napačnega odgovora se lahko točke pri nalogah 4, 5 in 6 odbijejo.
- Če rešitev ni, to zapiši.
- Če je rešitev več, zadostuje ena.

4. RAZRED

IME:

PRIIMEK:

ŠOLSKO TEKMOVANJE 2019-20

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

OZNAKE:

R: RESNIČNO, N: NERESNIČNO

>: VEČJI, <: MANJŠI

1. LATINSKI KVADRAT

V kvadratke vpiši števila 1, 2, 3 in 4, tako da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu nastopala vsa štiri števila.

3	2	4	1
2	3	1	4
1	4	3	2
4	1	2	3

2. FUTOŠIKI Z RAČUNSKIMI OPERACIJAMI

V kvadratke vpiši števila 1, 2, 3 in 4, tako da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu nastopala vsa štiri števila ter da bosta izpolnjeni obe računski operaciji (-, +) in relacija (>).

4	2	+1	3	1
1	3	4	>	2
2	+2	4	1	3
3	-2	1	2	4

3. BARVNI SUDOKU

V kvadratke vpiši števila 1, 2, 3 in 4, tako da bodo v vsaki vrstici, v vsakem stolpcu in v kvadratih iste barve (sivine ali vzorca) nastopala vsa štiri števila.

4	1	2	3
1	2	3	4
2	3	4	1
3	4	1	2

4. DEŽELA LAŽNIVCEV

vitezi - vedno povedo resnico
oprode - vedno lažejo
vohuni - kakor kdaj

V deželi lažnivcev srečamo tri osebe (osebe A, B in C). Med njimi je ena oseba oproda, ena je vitez in ena vohun. Na osnovi njihovih izjav ugotovi, kdo so osebe A, B in C.

A reče: Sem oproda.

B reče: A ni vitez.

C reče: A je vitez.

Oseba A je vohun.

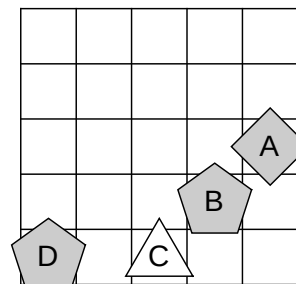
Oseba B je vitez.

Oseba C je oproda.

5. SVET

Ugotovi resničnostno vrednost danih stavkov. Oznako resničnosti (R ali N) stavkov zapiši v tabelo spodaj. Zadnji primer (11.) je že rešen.

- Lik A je desno od B.
- Lik A ni pod C.
- Ni res, da: lik B ni petkotnik.
- Ni res, da: lik B ni nad C.
- Lik B je bel in lik B je nad C.
- Lik C je bel in lik A je levo od B.
- Lik B je trikotnik in lik B je pod D.
- Lik D je petkotnik ali lik A je pod D.
- Lik D je trikotnik ali lik B je levo od C.
- Lik C je siv ali lik C je levo od D.
- Lik B je desno od D.



Oznaki:

R - resnično

N - neresnično

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
R	R	R	R	N	N	N	R	N	N	R

6. LOGIČNA RAZPREDELNICA - SLADOLED

Prijateljice gredo na sladoled. Vsaka med njimi (Nina, Maja, Alina, Karin) izbere en okus (vanilija, kakav, limona, mango) in več kepic (5, 7, 8, 10) sladoleda. Koliko kepic in kateri okus sladoleda izbere vsaka izmed prijateljic?

- Prijateljica, ki ima sladoled z okusom limone, nima niti 7 niti 10 kepic.
- Prijateljica, ki ima sladoled z okusom kakava, nima niti 8 niti 7 kepic.
- Prijateljica, ki ima sladoled z okusom manga, nima 10 kepic.
- Prijateljica, ki ima sladoled z okusom kakava, nima 10 kepic.
- Maja ima 5 kepic sladoleda.
- Alina nima 8 kepic sladoleda.
- Nina nima niti 10 niti 8 kepic sladoleda.

Zapiši rešitev:

Nina: mango, 7

Maja: kakav, 5

Alina: vanilija, 10

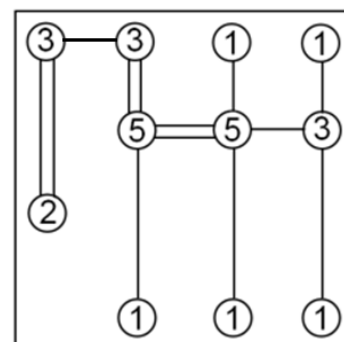
Karin: limona, 8

	5	7	8	10	vanilija	kakav	limona	mango
Nina								
Maja								
Alina								
Karin								
vanilija								
kakav								
limona								
mango								

7. MOSTOVI

Z otoka (krogca) nariši toliko mostov do drugih otočkov, kolikor je število na otočku. Velja:

- Z otoka gresta lahko v vsako smer največ 2 mostova.
- Mostovi potekajo le vodoravno ali navpično in se ne križajo.
- Povezani morajo biti vsi otoki.



MATHEMA LOGIČNA POŠAST



POZOR:

- Za vpis napačnega odgovora se lahko točke pri nalogah 5, 6 in 7 odbijejo.
- Če rešitev ni, to zapiši.
- Če je rešitev več, zadostuje ena.

5. RAZRED

IME:

PRIIMEK:

ŠOLSKO TEKMOVANJE 2019-20

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

OZNAKE:

R: RESNIČNO, N: NERESNIČNO

>: VEČJI, <: MANJŠI

1. LATINSKI KVADRAT

V kvadratke vpiši števila od 1 do 5, tako da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu nastopala vsa različna števila.

5	1	4	3	2
4	3	5	2	1
3	2	1	4	5
2	5	3	1	4
1	4	2	5	3

2. FUTOŠIKI Z RAČUNSKIMI OPERACIJAMI

V kvadratke vpiši števila od 1 do 4, tako da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu nastopala vsa različna števila ter da bo izpolnjena računska operacija (-) in relaciji (<, >).

3	4	2	>	1
2	3	1	4	
4	>	1	3	-1
1	2	<	4	3

3. OZNAČENI SUDOKU

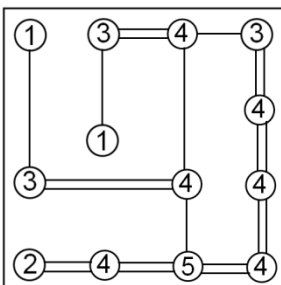
V kvadratke vpiši števila od 1 do 4, tako da bodo v vsaki vrstici, v vsakem stolpcu in v kvadratih z istim vzorcem nastopala vsa različna števila.

2	3	1	4
1	2	4	3
4	1	3	2
3	4	2	1

4. MOSTOVI

Z otoka (krogca) nariši toliko mostov do drugih otočkov, kolikor je število na otočku. Velja:

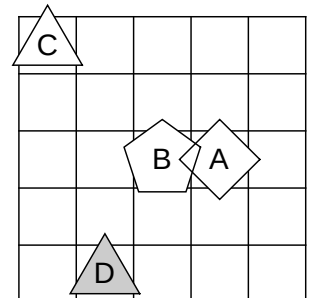
- Z otoka gresta lahko v vsako smer največ 2 mostova.
- Mostovi potekajo le vodoravno ali navpično in se ne križajo.
- Povezani morajo biti vsi otoki.



5. SVET

Ugotovi resničnostno vrednost danih stavkov. Oznako resničnosti (R ali N) stavkov zapiši v tabelo spodaj. Zadnji primer (11.) je že rešen.

- Lik D ni bel.
- Ni res, da: lik A ni nad C.
- Lik D je trikotnik **in** lik A je levo od C.
- Lik B je bel **in** lik C je nad D.
- Lik A je bel **ali** lik B je desno od C.
- Lik B je trikotnik **ali** lik C je desno od D.
- Če** je lik C trikotnik, **potem** je lik A nad D.
- Če** je lik D bel, **potem** je lik B levo od D.
- Lik C je bel, **če in samo če** je lik A nad C.
- Lik A je petkotnik, **če in samo če** je lik C pod D.
- Lik B je desno od D.



Oznaki:

R - resnično
N - neresnično

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
R	N	N	R	R	N	R	R	N	R	R

6. LOGIČNA RAZPREDELNICA - KNJIŽNICA

Oseba (Luka, Vid, Eva) v eni izmed Knjižnic (Kranj, Celje, Ptuj) obišče oddelke (knjiga, revija, film na dvd-ju). V knjižnici lahko počne različne stvari (se igra, lista revije, se uči). Za vsako osebo določi, katero knjižnico in kateri oddelki obišče ter kaj počne. Velja:

- Luka ni na oddelku knjig.
- Luka ni na oddelku filmskih dvd-jev.
- Oseba v Knjižnici Celje išče filmske dvd-je.
- Oseba, ki je v Knjižnici Kranj, ne lista revij.
- Oseba, ki je na oddelku knjig, se ne uči.
- Vid se ne uči.
- Oseba, ki je na oddelku revij, se igra.

Vpiši rešitev:

Luka: Kranj, revija, se igra

Vid: Ptuj, knjiga, lista revije

Eva: Celje, film na dvd-ju, se uči.

	Luka	Vid	Eva	knjiga	revija	film na dvd-ju	se igra	lista revije	se uči
Kranj									
Celje									
Ptuj									
se igra									
lista revije									
se uči									
knjiga									
revija									
film na dvd-ju									

7. VITEZI IN OPRODE

vitezi - vedno povedo resnico
opode - vedno lažejo

V deželi viteзов in opode srečamo tri osebe (osebe A, B in C). Na osnovi njihovih izjav ugotovi, kdo so osebe A, B in C.

A reče: Sem opoda in C je vitez.

B reče: A je opoda **ali** jaz sem opoda.

C reče: Sem vitez in A je vitez.

Oseba A je opoda.

Oseba B je vitez.

Oseba C je opoda.

MATHEMA LOGIČNA POŠAST



POZOR:

- Za vpis napačnega odgovora se lahko točke pri nalogah 4, 5, 6 in 7 odbijejo.
- Če rešitev ni, to zapiši.
- Če je rešitev več, zadostuje ena.

6. RAZRED

IME:

PRIIMEK:

ŠOLSKO TEKMOVANJE 2019-20

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

OZNAKE:

R: RESNIČNO, N: NERESNIČNO

>: VEČJI, <: MANJŠI

2. LATINSKI KVADRAT

V kvadratke vpiši števila od 1 do 5, tako da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu nastopala vsa različna števila.

2	5	4	3	1
1	2	3	4	5
5	4	2	1	3
4	3	1	5	2
3	1	5	2	4

2. FUTOŠIKI Z RAČUNSKIMI OPERACIJAMI

V kvadratke vpiši števila od 1 do 5, tako da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu nastopala vsa različna števila ter da bosta izpolnjeni računski operaciji (+, ·).

5	3	2	4	1
2	1 + 2	3	5	4
1	2 · 2	4	3	5
3 + 1	4	5	1 · 2	2
4 + 1	5	1	2	3

3. OZNAČENI SUDOKU

V kvadratke vpiši števila od 1 do 4, tako da bodo v vsaki vrstici, v vsakem stolpcu in v kvadratih z istim vzorcem nastopala vsa različna števila.

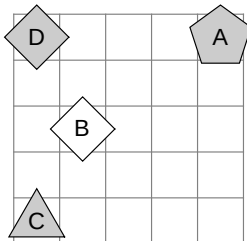
3	4	2	1
2	3	1	4
1	2	4	3
4	1	3	2

4. IME LIKA

Vsem likom v spodnjem svetu določi imena (A, B, C, D). V svetu veljajo spodnji stavki, resničnost stavka je podana desno od stavka (R, N).

- R - Lik C ni kvadrat.
N - Lik C je levo od D.
R - Lik A je desno od C.
R - Lik A je desno od B.

Ime lika
zapiši v lik.

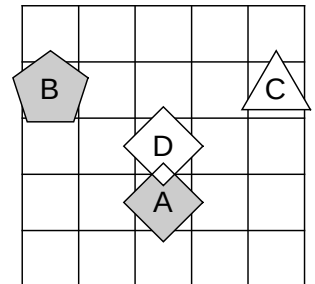


Oznaki:
R - resnično
N - neresnično

5. SVET

Ugotovi resničnostno vrednost danih stavkov. Oznako resničnosti (R ali N) stavkov zapiši v tabelo spodaj. Zadnji primer (11.) je že rešen.

- Lik B ni pod C.
- Ni res, da: lik B ni pod D.
- Lik A je petkotnik in lik A je levo od B.
- Lik C je kvadrat ali lik B je levo od C.
- Če je lik A trikotnik, potem je lik A desno od D.
- Če je lik A siv, potem je lik C nad D.
- Lik D je kvadrat, če in samo če je lik A nad C.
- Lik D je trikotnik, če in samo če je lik A levo od B.
- Ni res, da: lik A je kvadrat in lik A je pod B.
- Ni res, da: lik B je bel ali lik B je pod C.
- Lik C je nad D.



Oznaki:
R - resnično
N - neresnično

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
R	N	N	R	R	R	N	R	N	R	R

6. LOGIČNA RAZPREDELNICA – KNJIŽNICA

Oseba (Luka, Olivija, Eva) v eni izmed Knjižnic (Novo mesto, Izola, Postojna) obišče oddelek (knjiga, film na dvd-ju, igrača). V knjižnici lahko počne različne stvari (lista knjige, lista revije, se uči). Za vsako osebo določi, katero knjižnico in oddelek obišče ter kaj počne. Velja:

- Oseba, ki je na oddelku knjig, niti ne lista knjige niti se ne uči.
- Oseba, ki j ena oddelku igrač, se ne uči.
- Olivija ne obišče Knjižnice Postojna.
- Oseba v Knjižnici Izola obišče oddelek knjig.
- Luka lista revije.
- Eva je na oddelku igrač.

Vpiši rešitev:

Luka: Izola, knjiga, lista revije

Olivija: Novo mesto, film na dvd-ju, se uči

Eva: Postoja, igrača, lista knjige

	Luka	Olivija	Eva	knjiga	film na dvd-ju	igrača	lista knjige	lista revije	se uči
Novo mesto									
Izola									
Postojna									
lista knjige									
lista revije									
se uči									
knjiga									
film na dvd-ju									
igrača									

7. VITEZI IN OPRODE

vitezi - vedno povedo resnico

oprode - vedno lažejo

V deželi vitezov in oprod srečamo tri osebe (osebe A, B in C). Na osnovi njihovih izjav ugotovi, kdo so osebe A, B in C.

A reče: B je oproda in jaz sem vitez.

B reče: Če je C vitez, potem je A vitez.

C reče: B je vitez ali A je oproda.

Oseba A je oproda.

Oseba B je oproda.

Oseba C je vitez.

MATHEMA LOGIČNA POŠAST



POZOR:

- Za vpis napačnega odgovora se lahko točke pri nalogah 4, 5, 6 in 7 odbijejo.
- Če rešitev ni, to zapiši.
- Če je rešitev več, zadostuje ena.

7. RAZRED

IME:

PRIIMEK:

ŠOLSKO TEKMOVANJE 2019-20

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

OZNAKE:

R: RESNIČNO, N: NERESNIČNO

>: VEČJI, <: MANJŠI

3. LATINSKI KVADRAT

V kvadratke vpiši števila od 1 do 5, tako da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu nastopala vsa različna števila.

5	1	4	3	2
4	5	1	2	3
3	2	5	4	1
1	3	2	5	4
2	4	3	1	5

2. FUTOŠIKI Z RAČUNSKIMI OPERACIJAMI

V kvadratke vpiši števila od 1 do 5, tako da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu nastopala vsa različna števila ter da bo izpolnjena računska operacija (-) in relaciji (<,>).

2	1	3	5	-1	4
4	-1	3	2	>	1
3	<	5	1	4	2
5	2	4	3	-2	1
1	4	5	2	3	

3. OZNAČENI SUDOKU

V kvadratke vpiši števila od 1 do 5, tako da bodo v vsaki vrstici, v vsakem stolpcu in v vsakem označenem polju nastopala vsa različna števila.

1	3	4	5	2
5	2	3	4	1
2	4	5	1	3
4	1	2	3	5
3	5	1	2	4

4. VITEZI IN OPRODE

vitezi - vedno povedo resnico
oprobe - vedno lažejo

V deželi vitezov in oprod srečamo tri osebe (A, B in C), prvi dve podata izjavi. Na osnovi povedanega ugotovi, katera oseba je vitez in katera oproda.

A reče: C je vitez in B je vitez.

B reče: Sem oproda ali C je vitez.

Oseba A je vitez.

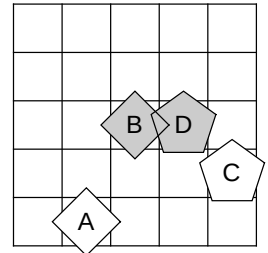
Oseba B je vitez.

Oseba C je vitez.

5. SVET

Ugotovi resničnostno vrednost danih stavkov. Oznako resničnosti (R ali N) stavkov zapiši v tabelo spodaj. Zadnji primer (11.) je že rešen.

- Lik C je siv in lik B je pod D.
- Lik C je kvadrat ali lik B je levo od D.
- Če** je lik D kvadrat, **potem** je lik A pod D.
- Lik A je bel, **če in samo če** je lik A desno od D.
- Lik A je siv, **če in samo če** je lik A pod D.
- Ali** je lik D petkotnik ali je lik A nad B.
- Ali** je lik C kvadrat ali je lik A levo od C.
- Ni res, da: lik A je siv in lik C je desno od D.
- Ni res, da: lik A je bel ali lik B je levo od D.
- Ni res, da: **če** je lik D trikotnik, **potem** je lik B desno od D.
- Lik B je levo od C.



Oznaki:

R - resnično

N - neresnično

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
N	R	R	N	N	R	R	R	N	N	R

6. LOGIČNA RAZPREDELNICA - KNJIŽNICA

Oseba (Vid, Olivija, Maja, Eva) v eni izmed Knjižnic (Ljubljana, Maribor, Kamnik, Koper) obišče oddelek (knjiga, revija, film na dvd-ju, igrača). V knjižnici lahko počne različne stvari (lista knjige, se igra, lista revije, se uči). Za vsakega člana določi, katero knjižnico in oddelek obišče ter kaj počne. Rešitev zapiši na spodnje črte. Velja:

- Oseba, ki brska med filmskimi dvd-ji, se niti ne uči niti ne lista knjige.
- Oseba, ki brska med igračami, niti ne lista knjige niti se ne igra.
- Knjižnice Koper ne obišče niti Eva niti Olivija.
- Oseba, ki je v Knjižnici Koper, se ne igra.
- Vid niti ne lista revije niti se ne uči.
- Maja ni na oddelku igrača.
- Olivija ne obišče Knjižnice Maribor.
- Eva niti ne lista revije niti se ne uči.
- Vid ni na oddelku revij.
- Oseba, ki brska med filmskimi dvd-ji, se ne igra.
- Oseba, ki brska med knjigami, ne lista knjige.
- Oseba v Knjižnici Ljubljana ne išče revij.
- Oseba, ki je v Knjižnici Ljubljana, se ne uči.

Vid: Ljubljana, knjiga, se igra

Olivija: Kamnik, igrača, se uči

Maja: Koper, film na dvd-ju, lista revije

Eva: Maribor, revija, lista knjige

	Vid	Olivija	Maja	Eva	knjiga	revija	film na dvd-ju	igrača	lista knjige	se igra	lista revije	se uči
Ljubljana												
Maribor												
Kamnik												
Koper												
lista knjige												
se igra												
lista revije												
se uči												
knjiga												
revija												
film na dvd-ju												
igrača												

7. IME LIKA

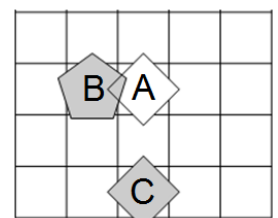
Vsem likom v spodnjem svetu določi imena (A, B, C). V svetu veljajo spodaj zapisani stavki.

Resničnost stavka je podana na koncu stavka (R, N). Ime lika zapiši v lik.

R - Lik C je bel **če in samo če** je lik A siv.

N - Lik A je siv in lik B je siv.

N - Lik B je kvadrat in lik A je nad B.



MATHEMA LOGIČNA POŠAST



POZOR:

- Za vpis napačnega odgovora se lahko točke pri nalogah 4, 5, 6 in 7 odbijejo.
- Če rešitev ni, to zapiši.
- Če je rešitev več, zadostuje ena.

8 . RAZRED

IME:

PRIIMEK:

ŠOLSKO TEKMOVANJE 2019-20

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

OZNAKI:

R: RESNIČNO

N: NERESNIČNO

4. LATINSKI KVADRAT

V kvadratke vpiši števila od 1 do 5, tako da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu nastopala vsa različna števila.

4	3	5	2	1
3	4	1	5	2
2	1	3	4	5
1	5	2	3	4
5	2	4	1	3

2. FUTOŠIKI S KONGRUENCAMI

V kvadratke vpiši števila od 1 do 5, tako da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu nastopala vsa števila ter da bodo izpolnjene relacije $\equiv$. Oznaka $a \equiv n \ b$ pomeni, da je razlika št. a in b ali b in a deljiva z n .

5	$\equiv 3$	2	$\equiv 2$	4	1	3
2	1	3	5	4	2	5
1	3	5	4	2	5	1
3	4	1	2	5	3	1
4	5	$\equiv 3$	2	3	1	

3. OZNAČENI SUDOKU

V kvadratke vpiši števila od 1 do 5, tako da bodo v vsaki vrstici, v vsakem stolpcu in v vsakem označenem polju nastopala vsa različna števila.

3	2	5	4	1
1	4	3	2	5
4	5	2	1	3
5	1	4	3	2
2	3	1	5	4

4. VITEZI IN OPRODE

vitezi - vedno povedo resnico
oprobe - vedno lažejo

V deželi vitezov in oprod srečamo štiri osebe (osebe A, B, C in D). Vsaka pove eno od izjav. Na osnovi povedanega ugotovi, katera oseba je vitez in katera oproda.

- A: C je oproda **ali** B je vitez.
B: Sem vitez, **če in samo če** je C vitez.
C: B je oproda **ali** sem jaz oproda.
D: **Če** je A vitez, **potem** je C oproda.

Oseba A je oproda.

Oseba B je oproda.

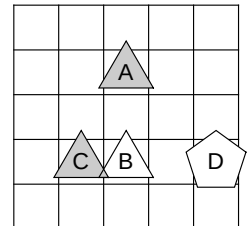
Oseba C je vitez.

Oseba D je vitez.

5. SVET 1

Ugotovi resničnostno vrednost danih stavkov. Oznako resničnosti (R ali N) stavkov zapiši v tabelo spodaj. Zadnji primer (11.) je že rešen.

- Lik B je petkotnik **in** lik B je desno od C.
- Lik D je trikotnik **ali** lik A je nad B.
- Če** je lik D bel, **potem** je lik B nad C.
- Lik B je kvadrat, **če in samo če** je lik A levo od C.
- Ali je lik D trikotnik **ali** lik A je levo od C.
- Ali je lik D bel **ali** lik A je levo od D.
- Ni res, da: lik B je trikotnik **in** lik A je levo od B.
- Ni res, da: lik D je kvadrat **ali** lik B je desno od D.
- Ni res, da: **če** je lik D trikotnik, **potem** je lik B desno od D.
- Ni res, da: lik D je kvadrat, **če in samo če** je lik A levo od B.
- Lik A je nad C.



Oznaki:

R - resnično

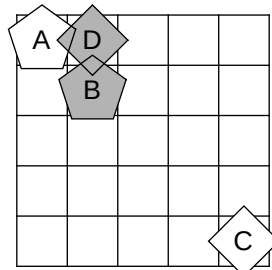
N - neresnično

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
N	R	N	R	N	N	R	R	N	N	R

6. SVET 2

Ugotovi resničnostno vrednost danih stavkov. Oznako resničnosti (R ali N) stavkov zapiši v tabelo spodaj.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
N	R	R	R	R	R	R	R	R



- Vsak lik je trikotnik.
- Vsaj en lik ni siv.
- Ni res, da: vsaj en lik je trikotnik.
- Ni res, da: noben lik ni petkotnik.
- Obstaja tak x , da za vsak y , različen od x , velja: lik x je levo od y .
- Obstaja tak x , da za vsak y , različen od x , velja: lik x je desno od y .
- Za vsak x obstaja tak y , različen od x , da velja: lik x ni trikotnik in lik y je petkotnik.
- Za vsak x obstaja tak y , različen od x , da velja: lik x je kvadrat ali lik y je bel.
- Obstaja tak x , da za vsak y , različen od x , velja: lik x je petkotnik ali lik y je petkotnik.

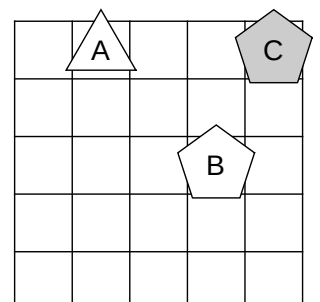
7. IME LIKA

Vsem likom v spodnjem svetu določi imena (A, B, C). V svetu veljajo spodaj zapisani stavki. Resničnost stavka je podana na koncu stavka (R, N). Ime lika zapiši v lik.

R - Lik A je kvadrat **ali** lik C je petkotnik.

R - Lik A je petkotnik **če in samo če** je lik C bel.

N - **Če** je lik A bel, **potem** je lik B kvadrat.



Oznaki:

R - resnično

N - neresnično

MATHEMA LOGIČNA POŠAST



POZOR:

- Za vpis napačnega odgovora se lahko točke pri nalogah 4, 5, 6 in 7 odbijejo.
- Če rešitev ni, to zapiši.
- Če je rešitev več, zadostuje ena.

9. RAZRED

IME:

PRIIMEK:

ŠOLSKO TEKMOVANJE 2019-20

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

OZNAKI:

R: RESNIČNO

N: NERESNIČNO

5. LATINSKI KVADRAT

V kvadratke vpiši števila od 1 do 5, tako da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu nastopala vsa različna števila.

4	5	3	2	1
5	4	2	1	3
2	1	5	3	4
1	3	4	5	2
3	2	1	4	5

2. FUTOŠKI S KONGRUENCAMI

V kvadratke vpiši števila od 1 do 5, tako da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu nastopala vsa števila ter da bodo izpolnjene relacije $\equiv$. Oznaka $a \equiv n \ b$ pomeni, da je razlika št. a in b ali b in a deljiva z n .

1	3	4	5	$\equiv 3$	2
5	$\equiv 3$	2	1	3	4
4	5	3	2	1	
2	1	5	4	3	
3	4	2	1	5	

3. OZNAČENI SUDOKU

V kvadratke vpiši števila od 1 do 5, tako da bodo v vsaki vrstici, v vsakem stolpcu in v vsakem označenem polju nastopala vsa različna števila.

4	2	5	3	1
1	3	2	5	4
3	5	1	4	2
2	4	3	1	5
5	1	4	2	3

4. VITEZI IN OPRODE

vitezi - vedno povedo resnico
oprobe - vedno lažejo

V deželi vitezov in oprod srečamo štiri osebe (osebe A, B, C in D). Vsaka pove eno od izjav. Na osnovi povedanega ugotovi, katera oseba je vitez in katera oproda.

- A:** Če sem jaz oproda, **potem** je B oproda.
B: C je oproda **in** D je oproda.
C: B je vitez **ali** D je vitez.
D: Če je B vitez, **potem** je A oproda.

Oseba A je vitez.

Oseba B je oproda.

Oseba C je vitez.

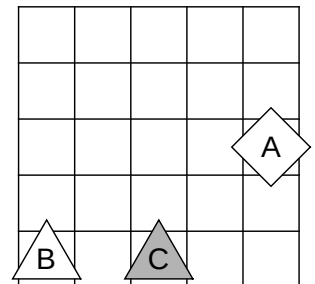
Oseba D je vitez.

5. SVET 1

Ugotovi resničnostno vrednost danih stavkov. Oznako resničnosti (R ali N) stavkov zapiši v tabelo spodaj.

- $\forall x$ kvadrat(x)
- $\exists x(\neg \text{kvadrat}(x))$
- $\neg(\exists x \text{ petkotnik}(x))$
- $\neg(\exists x(\neg \text{bel}(x)))$
- $\exists x \forall y \neq x(\text{desno od}(x,y))$
- $\exists x \forall y \neq x(\text{nad}(x,y))$
- $\forall x \exists y \neq x(\neg \text{trikotnik}(x) \wedge \text{petkotnik}(y))$
- $\forall x \exists y \neq x(\text{siv}(x) \vee \text{kvadrat}(y))$
- $\exists x \forall y \neq x(\text{bel}(x) \vee \neg \text{petkotnik}(y))$
- $\exists x \forall y \neq x(\text{trikotnik}(x) \wedge \neg \text{kvadrat}(y))$
- pod(C,A)

Simbola:
 $\exists$ obstaja
 $\forall$ vsak

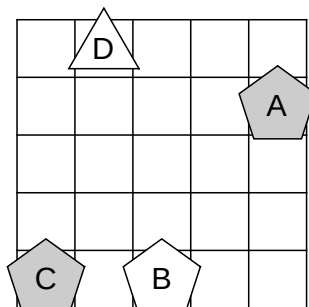


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
N	R	R	N	R	R	N	N	R	N	R

6. SVET 2

Ugotovi resničnostno vrednost danih stavkov. Oznako resničnosti (R ali N) stavkov zapiši v tabelo spodaj.

- trikotnik (D) $\wedge$ nad (A, D)
- kvadrat (A) $\vee$ pod (C, D)
- siv (B) $\Rightarrow$ nad (B, C)
- bel (C) $\Leftrightarrow$ pod (C, D)
- siv (C) $\vee$ pod (A, B)
- petkotnik (C) $\vee$ desno (B, C)
- $\neg(\text{bel}(B) \wedge \text{desno}(B, C))$
- $\neg(\text{petkotnik}(C) \vee \text{desno}(B, D))$
- $\neg(\text{kvadrat}(B) \Rightarrow \text{pod}(A, B))$
- $\neg(\text{siv}(D) \Leftrightarrow \text{pod}(C, D))$
- pod (C, D)



Simboli:

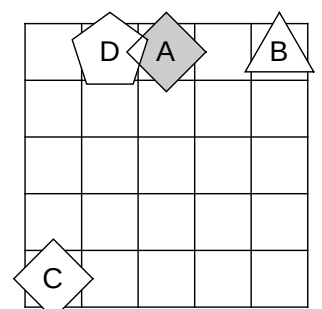
- $\Leftrightarrow$ ekvivalenca (če in samo če)
- $\Rightarrow$ implikacija (če..potem)
- $\wedge$ konjunkcija (in)
- $\vee$ disjunkcija (ali)
- $\vee$ ekskluzivna disjunkcija (ali..ali)
- $\neg$ negacija (ne)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
N	R	R	N	R	N	N	N	N	R	R

7. IME LIKA

Vsem likom v spodnjem svetu določi imena (A, B, C, D). V svetu veljajo spodaj zapisani stavki. Resničnost stavka je podana na koncu stavka (R, N). Ime lika zapiši v lik.

- N** - Ali je lik B kvadrat **ali** je lik A bel.
N - Lik A je siv **če in samo če** je lik A nad D.
R - Lik C je petkotnik **ali** lik A je desno od D.
R - Če je lik B siv, **potem** je lik B nad C.



Oznaki:

- R - resnično
- N - neresnično