

MATHEMA

LOGIČNA POŠAST



1. RAZRED

IME:

PRIIMEK:

ŠOLSKO TEKMOVANJE 2015-16

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.

1	2	3
2	3	1
3	1	2

2. FUTOŠKI

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 $<$.

PRIMERA: $2 > 1$, $1 < 2$

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

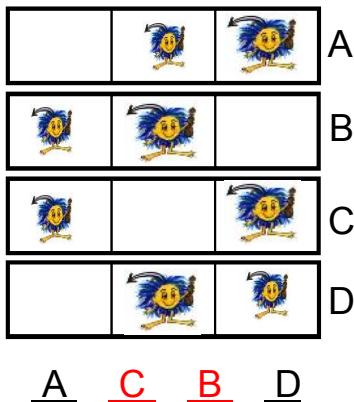
3. BARVNI SUDOKU

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.

1	2	
3	1	2
2	3	1

4. POŠASTNE IGRE

VELIKA IN MAJHNA POŠAST ŽELITA ZAMENJATI SVOJI MESTI: PRI ZAMENJAVI SE LAHKO PRESKOČITA, ALI PA SE POMAKNETA NA PRAZNO POLJE. SLIČICE SPODAJ SO OZNAČENE S ČRKAMI A, B, C IN D IN PRIKAZUJEJO PREMIKE POŠASTI. NA ČRTI SPODAJ ZAPIŠI PRAVI VRSTNI RED SLIČIC B IN C.



5. KVADRATI IN PRAVOKOTNIKI 1

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

			2	
2	4	2		
			4	
3		2	2	2
	2			

6. GOBELIN

VSAKA ŠTEVILKA OZNAČUJE, KOLIKO SOSEDNIH (ZAPOREDNIH) POLJ V VRSTICI ALI STOLPCU JE POTREBNO POBARVATI. ČE JE ŠTEVILK VEČ, POBARVANA POLJA LOČUJE ENO ALI VEČ NEPOBARVANIH POLJ. POBARVAJ GOBELIN. (NEPOBARVANA POLJA OZNAČI S KRIŽCI.)

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

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 RAZDELJI RAZPREDELНИCO NA PRAVOKOTNIKE IN KVADRATE, TAKO DA BO VSAK OD NJIH VSEBOVAL SAMO ENO ŠTEVILKO. TA ŠTEVILKA JE ŠTEVILO POLJ, IZ KATERIH JE SESTAVLJEN PRAVOKOTNIK ALI KVADRAT. ENO POLJE JE ŽE OZNAČENO.



	2			5
4				
	2	4	2	
3				

MATHEMA
LOGIČNA POŠAST



2. RAZRED

IME:

PRIIMEK:

ŠOLSKO TEKMOVANJE 2015-16

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.

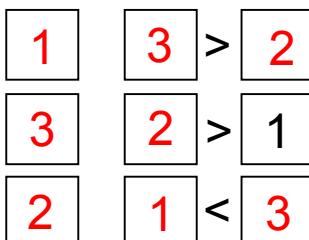
3	2	1
2	1	3
1	3	2

2. FUTOŠKI

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 <.

Primera relacij:

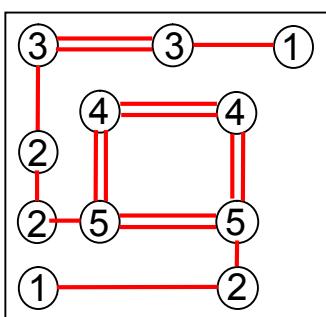
Večji: $2 > 1$ Manjši: $1 < 2$



4. MOSTOVI

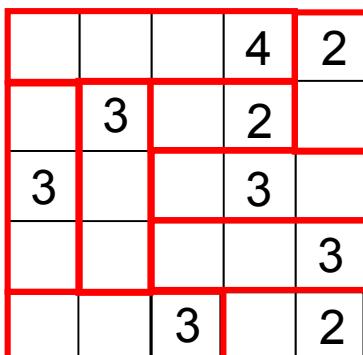
Z otoka (krogca) nariši toliko mostov do drugih otočkov, kolikor je število na otočku. Z otoka gresta lahko y vsako smer največ 2 mostova. Mostovi potekajo le vodoravno ali navpično in se ne križajo.

Povezani morajo biti vsi otoki.



5. KVADRATI IN PRAVOKOTNIKI

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



7. MAGIČNE DOMINE

Štiri domine sestavi v obliko kvadrata, tako da bo seštevek treh števil na vsaki stranici kvadrata enak 5. Domine lahko obračaš. Števila vpiši v kvadrat spodaj.

2	2	3	3
1	0	0	2

2	1	2
3	0	0

Ena izmed rešitev.

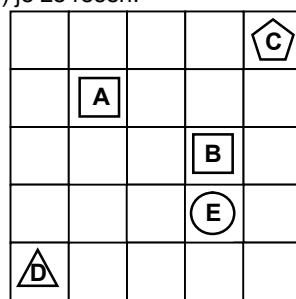
8. SVET

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

- Lik A je kvadrat.
- Lik C je krog.
- Lik D je levo od lika B.
- Lik E je nad trikotnikom.
- Lik A je levo od lika B.
- Lik B ni kvadrat.
- Lik E ni trikotnik.
- Lik A ni pod likom E.
- Lik B ni nad likom C.
- Lik D ni levo od lika B.
- Lik C je desno od lika E.

Levo

Desno



Spodaj

Oznaki:
R - resnično
N - neresnično

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

MATHEMA

LOGIČNA POŠAST



4. RAZRED

IME:

PRIIMEK:

ŠOLSKO TEKMOVANJE 2015-16

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.

2	4	3	1
1	3	4	2
3	2	1	4
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 različna števila ter da bosta izpoljeni obe računski operaciji (-, +) in relacija (>).

$$\begin{array}{c} 4 > 1 \quad 3 -1 2 \\ 1 \quad 2 +2 4 > 3 \\ 2 +1 3 \quad 1 \quad 4 \\ 3 \quad 4 \quad 2 \quad 1 \end{array}$$

3. BARVNI SUDOKU

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

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

4. DEŽELA LAŽNIVCEV

vitez - govorijo vedno le 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: **Nisem vohun.**

B reče: **C je vitez.**

C reče: **A ni oproda.**

Oseba A je vitez.

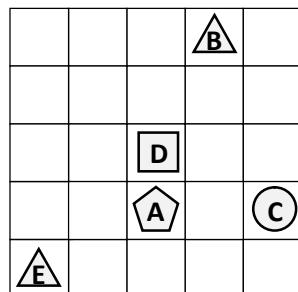
Oseba B je oproda.

Oseba C je vohun.

5. SVET

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

1. Lik A je petkotnik.
2. Lik B ni kvadrat.
3. Lik A je levo od lika D.
4. Ni res, da lik A ni krog.
5. Ni res, da je lik C levo od lika B.
6. Lik A ni kvadrat ali lik B je kvadrat.
7. Lik B ni trikotnik ali lik E je trikotnik.
8. Lik D ni nad likom B ali lik E je levo od lika A.
9. Lik C ni nad likom A in lik B je trikotnik.
10. Lik A ni desno od lika E in lik D ni krog.
11. Lik E je levo od lika C.



Oznaki:

R - resnično

N - neresnično

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

6. LOGIČNA RAZPREDELNICA

Štiri prijateljice (Iva, Lana, Gita, Ada) imajo z različne konje (Tornado, Mistral, King, Reno), ki so različnih pasem (lipicanec, frizijec, lisec, vranec). Za vsako določi ime, ime konja in njegovo pasmo. **Rešitev zapiši spodaj.**

1. Gita nima ne Rena ne lisca.
2. Iva nima ne Rena ne lisca.
3. Tornado ni ne lipicanec ne vranec.
4. Ada nima lisca.
5. Gita nima Kinga.
6. Mistral je frizijec.
7. King ni vranec.

Zapiši rešitev:

Iva, King, lipicanec

Gita, Mistral, frizijec

Lana, Tornado, lisec

Ada, Reno, vranec

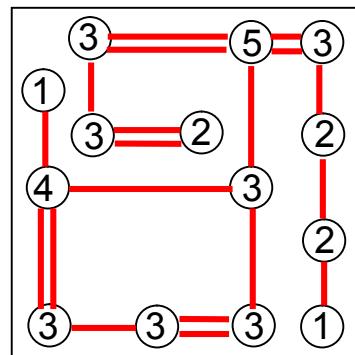
Tornado	Mistral	King	Reno	lipicanec	frizijec	lisec	vranec
Iva							
Lana							
Gita							
Ada							
lipicanec							
frizijec							
lisec							
vranec							

7. MOSTOVI

Z otoka (krogca) nariši toliko mostov do drugih otočkov, kolikor je število na otočku. Z otoka gresta lahko v vsako smer največ 2 mostova.

Mostovi potekajo le vodoravno ali navpično in se ne krizajo.

Povezani morajo biti vsi otoki.



MATHEMA
LOGIČNA POŠAST



5. RAZRED

IME:

PRIIMEK:

ŠOLSKO TEKMOVANJE 2015-16

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

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 bosta izpolnjeni obe računski operaciji (+, •) in relacija (<).

2	<	3	<	4	1
4	•2	2	<	3	
1	2	3	4		
3	4	1	+1	2	

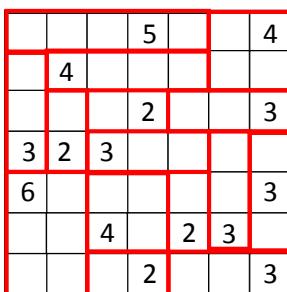
3. OZNAČENI SUDOKU

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

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

4. KVADRATI IN PRAVOKOTNIKI

Z debelo črto razdzieli mrežo kvadratov na pravokotnike in kvadrate, tako da bo vsak od njih vseboval natanko eno število. To število predstavlja število manjših kvadratov, iz katerih je sestavljen pravokotnik ali kvadrat.



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 je trikotnik.
- Ni res, da lik A ni kvadrat.
- Lik C je desno od lika B in lik E je nad likom D.
- Lik B je petkotnik in lik A je nad likom C.
- Če je lik E krog, potem lik D ni trikotnik.
- Če je lik A nad likom C, potem je lik A pod likom B.
- Lik E ni petkotnik ali lik E je kvadrat.
- Lik B ni pod kvadratom ali lik B ni kvadrat.
- Lik C je krog, če in samo če je lik A pod likom E.
- Lik E je enak liku B, če in samo če je lik C kvadrat.
- Lik C je levo od lika A.

Oznaki:
R - resnično
N - neresnično

A			
			B
	E		
C			D

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

6. LOGIČNA RAZPREDELNICA

Pet prijateljic (Lana, Nina, Jana, Eva, Dora) imajo z različne konje (Flobert, Tornado, Blisk, Viharnik, Pongo), ki so različnih pasem (lipicanec, pony, vranec, arabec, rjavca). Za vsako določi ime, ime konja in njegovo pasmo. **Rešitev zapiši spodaj.**

- Jana nima ne Flobertha ne Bliska.
- Lana nima ne ponija ne rjavca.
- Blisk ni ne pony ne vranec.
- Viharnik ni ne pony ne arabec.
- Tornado ni ne pony ne lipicanec.
- Tornado ni ne vranec ne arabec.
- Nina ima konja z imenom Viharnik.
- Jana nima rjavca.
- Flobert ni arabec.
- Dora nima rjavca.
- Blisk ni arabec.

	Blisk	Viharnik	Tornado	Pongo	Flobert	poni	lipicanec	arabec	vranec	rjavec
Lana										
Dora										
Jana										
Nina										
Eva										
poni										
lipicanec										
arabec										
vranec										
rjavec										

Rešitev:

Dora, Flobert, pony
Lana, Blisk, lipicanec
Jana, Pongo, arabec
Nina, Viharnik, vranec
Eva, Tornado, rjavec

7. DEŽELA LAŽNIVCEV

vitez - vedno govorijo resnico
oprdo - vedno lažejo
vohuni - kakor kdaj

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

A reče: C ni vitez.

B reče: C je vitez.

C reče: A ni oproda.

Oseba A je vitez _____.

Oseba B je oproda _____.

Oseba C je vohun _____.

MATHEMA
LOGIČNA POŠAST



6. RAZRED

IME:

PRIIMEK:

ŠOLSKO TEKMOVANJE 2015-16

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.

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

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 obe računski operaciji (+, ·) in relacija (>).

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

3. OZNAČENI SUDOKU

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

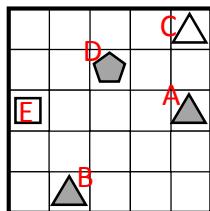
♥ 4	3	2	1
3	4	1	2
1	2	4	3
2	1	3	4

4. OBRATNI SVET

Vsem likom v spodnjem svetu določi imena (A, B, C, D in E). V svetu velja 5 stavkov, ki so zapisani spodaj.

Resničnost stavka je podana desno od stavka (R, N). Ime lika zapiši v lik.

- Lik E je siv..... N
- Lik A je levo od lika E... N
- Lik C je nad likom E..... R
- Lik A je desno od D..... R
- Lik A je nad D..... N



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 A je kvadrat.
- Ni res, da lik E ni trikotnik.
- Lik E je levo od lika B in lik C je pod likom D.
- Lik B je petkotnik in lik A je nad likom C.
- Lik D ni krog ali lik E je levo od lika D.
- Lik C je petkotnik ali lik D je petkotnik.
- Lik A je trikotnik, če in samo če je lik E krog.
- Lik E ni levo od A če in samo če je lik E nad A.
- Če je lik B krog, potem je lik A pod likom B.
- Če je lik D kvadrat, potem je lik D trikotnik.
- Lik C je levo od lika A.

Oznaki:
R - resnično
N - neresnično

			A
		B	
	E		
C			D

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

6. LOGIČNA RAZPREDELNICA

Tri prijateljice (Ana, Maja, Gita) imajo različne (Blisk, Pongo, Flobert), ki so različnih pasem (poni, vranec, islandec) in so iz različnih krajev (Medvode, Jesenice, Celje).

Za vsako določi ime, konja, pasmo konja in kraj bivanja.

- Vranec ni iz Celja.
- Ana nima Floberta.
- Poni ni iz Medvod.
- Pongo ni islandec.
- Flobert ni iz Celja.
- Poni ni iz Celja.
- Pongo ni z Jesenice.
- Gitin konj je islandec.

Zapiši rešitev:

Ana, Pongo, vranec, Medvode
Maja, Flobert, poni, Jesenice
Gita, Blisk, islandec, Celje

Ana	Blisk	Pongo	Flobert	poni	vranec	islandec	Medvode	Jesenice	Celje
Maja									
Gita									
Medvode									
Jesenice									
Celje									
poni									
vranec									
islandec									

7. DEŽELA LAŽNIVCEV

vitez - vedno govorijo resnico
oprude - vedno lažejo

V deželi vitezov in oprodov srečamo tri osebe (osebe A, B in C). Na podlagi njihovih izjav ugotoviti, kdo so osebe A, B in C.

A reče: B je vitez in C je opruda.

B reče: A je poroda ali je C vitez.

C reče: A je opruda in B je vitez.

Oseba A je opruda ____.

Oseba B je vitez ____.

Oseba C je vitez ____.

MATHEMA

LOGIČNA POŠAST



7. RAZRED

IME:

PRIIMEK:

ŠOLSKO TEKMOVANJE 2015-16

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	4	2	3	1
2	1	4	5	3
1	3	5	4	2
4	2	3	1	5
3	5	1	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 bo izpolnjena računska operacija (+) in relaciji ($>$, $<$).

4	>	1	<	5	>	3	>	2
2		3		4	>	1	<	5
3		5		2		4		1
5		4		1		2	+1	3
1		2	+1	3		5	>	4

3. OZNAČENI SUDOKU

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

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

4. VITEZI IN OPRODE

vitezi - vedno govorijo resnico
oprode - vedno lažejo

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

A reče: B je vitez ali C je vitez.

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

C reče: Če je B vitez potem je A 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 B je levo od lika A in lik C je pod likom A.
- Lik E ni pod likom A in ni res, da je lik D trikotnik.
- Lik C ni krog ali lik B je nad kvadratom.
- Lik B ni pod trikotnikom ali lik A je kvadrat.
- Lik E je trikotnik, če in samo če je lik E krog.
- Lik D je pod likom C, če in samo če lik D ni krog.
- Ali je lik C kvadrat ali lik E nad likom B.
- Ali je lik D krog ali je lik E krog.
- Če je lik D krog, potem je lik A pod likom B.
- Če lik B ni kvadrat, potem lik A ni trikotnik.
- Lik C je levo od lika A.

		C		
	E		B	
				D
				A

Oznaki:

R - resnično
N - neresnično

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

6. LOGIČNA RAZPREDELNICA

Štiri prijateljice (Iva, Mija, Dora, Gita) imajo konje različnih imen (Viharnik, Mistral, Pongo, Flobert), ki so različnih pasem (lipicanec, frizijec, rjavec, islandec) in so iz različnih krajev (Kamnik, Ljubljana, Trst, Jesenice). Za vsako določi ime, ime konja, pasmo in kraj bivanja (konj in oseba sta iz istega kraja).

Rešitev napiši desno spodaj.

- Iva nima ne Viharnika ne rjavca.
- Dora nima ne Mistrala ne Viharnika.
- Pongo ni rjavec.
- Flobert ni iz Trsta.
- Viharnik je frizijec.
- Pongo ni iz Ljubljane.
- Dora ni doma iz Kamnika.
- Frizijec ni iz Ljubljane.
- Rjavec ni iz Jesenice.
- Rjavec ni iz Ljubljane.
- Mija ni doma iz Jesenice.
- Islandec ni iz Kamnika.
- Frizijec ni iz Kamnika.
- Rjavec ni iz Kamnika.

Viharnik	Mistral	Pongo	Flobert	lipicanec	frizijec	rjavec	islandec	Kamnik	Ljubljana	Trst	Jesenice
Iva											
Mija											
Dora											
Gita											
Kamnik											
Ljubljana											
Trst											
Jesenice											
lipicanec											
frizijec											
rjavec											
islandec											

Iva, Pongo, lipicanec, Kamnik
Dora, Flobert, islandec, Ljubljana
Mija, Mistral, rjavec, Trst
Gita, Viharnik, frizijec, Jesenice

7. OBRATNI SVET

Vsem likom v spodnjem svetu določi imena (A, B, C, D).

V svetu veljajo 3 spodaj zapisani stavki.

Vsi stavki so resnični. Ime lika zapiši v lik.

- Lik B je levo od D.
- Lik C je siv ali lik A je bel.
- Lik A je bel in lik D je bel.

		D		
A				
	B			
			C	

MATHEMA
LOGIČNA POŠAST



8. RAZRED

IME:

PRIIMEK:

ŠOLSKO TEKMOVANJE 2015-16

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

OZNAKE:

R: RESNIČNO, N: NERESNIČNO

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

2. FUTOŠIKI S KONGRUENCAMI

V kvadratke vpiši števila od 1 do 5, tako da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu nastopala vsa različna 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	2	$\equiv 2$	4	1	3
3	1	2	$\equiv 2$	4	5
2	$\equiv 3$	5	1	$\equiv 2$	3
1	4	3	5	2	
4	3	$\equiv 2$	5	2	1

3. OZNAČENI SUDOKU

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

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

4. VITEZI IN OPRODE

vitez - vedno govorijo resnico
oproda - vedno lažejo

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

A reče: B je vitez in C je vitez.

B reče: A je vitez ali je C oproda.

C reče: A je oproda ali je D oproda.

D reče: B je vitez ali je A 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 levo od lika C in lik C je pod likom A.
- Lik E ni pod likom A in ni res, da je lik D trikotnik.
- Lik C ni kvadrat ali lik B je nad kvadratom.
- Lik D ni pod trikotnikom ali lik A je kvadrat.
- Lik E je trikotnik, če in samo če je lik E krog.
- Lik E je pod likom B, če in samo če lik B ni krog.
- Ali** je lik C kvadrat ali lik E ni nad likom B.
- Ni res, da: ali je lik D krog ali je lik E kvadrat.
- Če** je lik B trikotnik, potem je lik A pod likom B.
- Če** lik B ni kvadrat, potem lik A ni trikotnik.
- Lik A je levo od lika C.

Oznaki:

R - resnično

N - neresnično

(A)				
	(D)			

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

6. SVET 2

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

- 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 nad y.
- Obstaja tak x, da za vsak y, različen od x, velja: lik x je desno od y.
- Obstaja tak x, da za vsak y, različen od x, velja: lik x je pod y.
- Noben lik ni trikotnik.
- Vsaj en lik ni bel.
- Vsaj en lik ni petkotnik.
- Noben lik ni siv.

Oznaki:

R - resnično

N - neresnično

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

7. OBRATNI SVET

Vsem likom v spodnjem svetu določi imena (A, B, C, D, E).

V svetu veljajo spodaj zapisani stavki. Resničnost stavka je podana na koncu stavka (R, N). Ime lika zapiši v lik.

- Lik D je pod likom E. (R)
- Lik D ni petkotnik ali lik E je trikotnik. (R)
- Lik B je kvadrat in lik C ni petkotnik. (R)
- Lik A ni petkotnik, če in samo če je lik C siv. (N)

Oznaki:
R - resnično
N - neresnično

MATHEMA

LOGIČNA POŠAST



9. RAZRED

IME:

PRIIMEK:

ŠOLSKO TEKMOVANJE 2015-16

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

OZNAKE:

R: RESNIČNO, N: NERESNIČNO

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.

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

2. FUTOŠIKI S KONGRUENCAMI

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

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

3. OZNAČENI SUDOKU

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

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

4. VITEZI IN OPRODE

vitez - vedno govorijo resnico
oproda - vedno lažejo

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

A reče: B je vitez, če in samo če je D oproda.

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

C reče: B je vitez in A je vitez.

D reče: Če je A oproda, potem je B vitez.

Oseba A je oproda _____.

Oseba B je oproda _____.

Oseba C je oproda _____.

Oseba D je oproda _____.

5. SVET 1

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

1. $\exists x$ trikotnik(x)
2. $\forall x (\neg (\text{bel}(x)))$
3. $\neg (\exists x \text{kvadrat}(x))$
4. $\neg (\forall x (\neg \text{trikotnik}(x)))$
5. $\exists x \forall y \neq x (\text{levo od } (x,y))$
6. $\forall x \exists y \neq x (\text{trikotnik}(x) \wedge \neg \text{petkotnik}(y))$
7. $\exists x (\neg \text{kvadrat}(x))$

Oznake:

R - resnično
N - neresnično
 \exists obstaja
 \forall vsak
 \wedge konjunkcija (in)
 \neg negacija (ne)

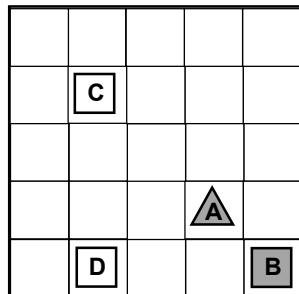
A				D
		B		
				C

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

6. SVET 2

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

1. trikotnik(D) \wedge desno od (B,A)
2. pod(D,C) \vee pod(A,C)
3. nad(A,D) \vee nad(C,A)
4. nad(A,D) \rightarrow trikotnik(B)
5. siv(B) \leftrightarrow pod(C,B)
6. $\neg(\text{pod}(A,D) \wedge \text{levo od } (C,D))$
7. $\neg(\text{nad}(A,C) \vee \text{levo od } (D,A))$
8. $\neg(\text{siv}(B) \vee \text{desno od } (A,C))$
9. $\neg(\text{trikotnik}(C) \rightarrow \text{trikotnik}(C))$



Oznake:

R - resnično
N - neresnično
 \leftrightarrow ekvivalenca (če in samo če)
 \rightarrow implikacija (če..potem)
 \wedge konjunkcija (in)
 \vee disjunkcija (ali)
 \vee ekskluzivna disjunkcija (ali..ali)
 \neg negacija (ne)

Opomba:

pod (A, B) pomeni: A je pod B

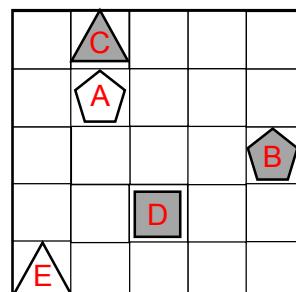
1	2	3	4	5	6	7	8	9
N	R	N	N	N	R	N	R	N

7. OBRATNI SVET

Vsem likom v spodnjem svetu določi imena (A, B, C, D, E).

V svetu veljajo spodaj zapisani stavki. Resničnost stavka je podana na koncu stavka (R, N). Ime lika zapiši v lik.

1. Lik B je nad likom D. (R)
2. **Ali** lik C ni petkotnik **ali** je lik B bel. (R)
3. **Ali** je lik A petkotnik **ali** je lik E kvadrat. (R)
4. **Ce** je lik D kvadrat, **potem** je lik C bel. (N)



Oznaki:
R - resnično
N - neresnično