

MATHEMA

LOGIČNA POŠAST



1. RAZRED

IME:

PRIIMEK:

ŠOLSKO TEKMOVANJE 2016-17

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

REŠITVE

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
3	1	2
2	3	1

2. FUTOŠIKI

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

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.

1	2	3
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 PRIKAŽUJEJO PREMIKE POŠASTI. NA ČRTI SPODAJ. ZAPIŠI PRAVI VRSTNI RED SLIČIC B IN C.



A C B D

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 POLJ, IZ KATERIH JE SESTAVLJEN PRAVOKOTNIK ALI KVADRAT. ENO POLJE JE ŽE OZNAČENO.

		4		
		4		2
	3		2	
2	2	4		2

6. GOBELIN

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

		1			
	4	1	1	1	3
1	1	1	x	x	x
	1		x	x	x
3	1			x	
1	1		x	x	x
3	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.

2	1	3
3	2	1
1	3	2

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 POLJ, IZ KATERIH JE SESTAVLJEN PRAVOKOTNIK ALI KVADRAT. ENO POLJE JE ŽE OZNAČENO.



		4		
		3		
2	2		3	4
4			3	

MATHEMA

LOGIČNA POŠAST



2. RAZRED

IME:

PRIIMEK:

ŠOLSKO TEKMOVANJE 2016-17

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

REŠITVE

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
3	1	2
2	3	1

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: $2 > 1$ Manjši: $1 < 2$

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

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 (sivine) nastopala vsa tri števila.

1	3	2
2	1	3
3	2	1

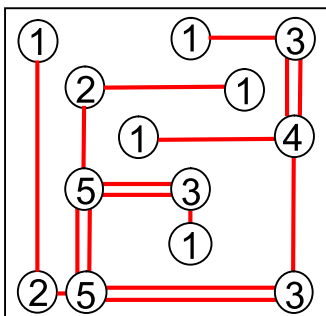
4. MOSTOVI

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 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. Ena polje že označeno.

			4	
		3		2
3		2	2	
		4		
5				

6. GOBELIN

Številke ob vsaki vrstici in stolpcu označujejo, koliko zaporednih polj je potrebno pobarvati. Če je številka več, zaporedna pobarvana polja ločuje eno ali več nepobarvanih polj. Pobarvaj gobelin. Vrstni red števil je pomemben. Nepobarvana polja označi z križci.

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

7. MAGIČNE DOMINE

Štiri domine sestavi v obliko kvadrata, tako da bo seštevek treh števil na vsaki stranici kvadrata enak 4. Domine lahko obračaš. Števila vpiši v kvadrat spodaj.

0	0	1	1
1	3	2	3

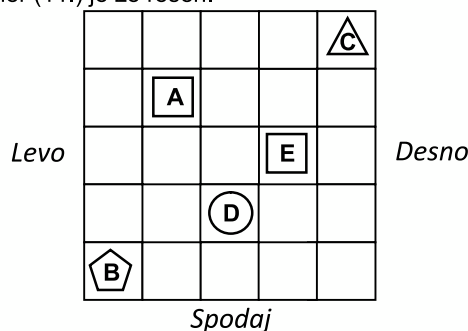
0	1	3
3		0
1	2	1

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



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

Oznaki:

R - resnično

N - neresnično

MATHEMA

LOGIČNA POŠAST



3. RAZRED

IME:

PRIIMEK:

ŠOLSKO TEKMOVANJE 2016-17

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

REŠITEV

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

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: $1 < 2$

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

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

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: B je vohun.

Oseba A je oproda.

Oseba B je vohun.

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

Oznaki:

R - resnično

N - neresnično

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

6. LOGIČNA RAZPREDELNICA

Štiri prijateljice (Maja, Ella, Pika, Eva) imajo različne kužke (Medo, Lajko, Piko, Kari). Za vsako določi ime kužka.

Rešitev:

Pika, Medo

Ella, Lajko

Eva, Piko

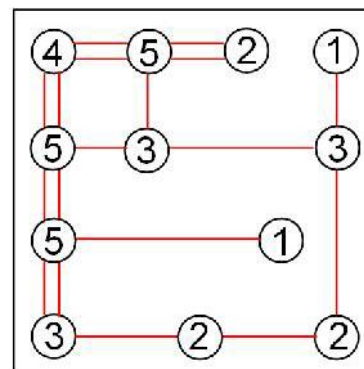
Maja, Kari

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 križajo.

Povezani morajo biti vsi otoki.



MATHEMA

LOGIČNA POŠAST



4. RAZRED

IME:

PRIIMEK:

ŠOLSKO TEKMOVANJE 2016-17

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

REŠITEV

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

2. FUTOSKI 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 izpolnjeni obe računski operaciji ($-$, $+$) in relacija ($>$).

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

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

4. DEŽELA LAŽNIVCEV

vitezi - 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: B je oproda.

B reče: A ni oproda.

C reče: B ni oproda.

Oseba A je oproda.

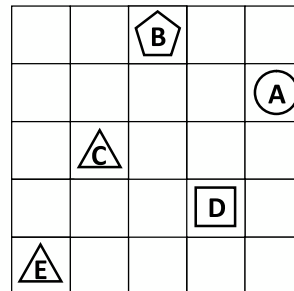
Oseba B je vohun.

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



Oznaki:

R - resnično

N - neresnično

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

6. LOGIČNA RAZPREDELNICA - KUŽKI

Štiri prijateljice (Maja, Ella, Jana, Nina) imajo različne kučke (Blisk, Reks, Lajko, Kari), ki so različnih pasem (pumi, bulmastif, doberman, terier). Za vsako določi ime, ime njenega kučka in njegovo pasmo.

- Lajko ni ne doberman ne bulmastif.
- Reks ni ne bulmastif ne terier.
- Maja nima ne bulmastifa ne dobermana.
- Ella nima Bliska.
- Blisk ni terier.
- Lajko ni terier.
- Nina nima terierja.
- Nina nima Bliska.
- Maja nima Karija.

Rešitev:

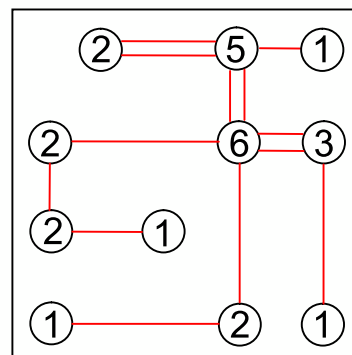
Maja, Lajko, pumi
Jana, Blisk, bulmastif
Nina, Reks, doberman
Ella, Kari, terier

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 križajo.

Povezani morajo biti vsi otoki.



MATHEMA

LOGIČNA POŠAST



5. RAZRED

IME:

PRIIMEK:

ŠOLSKO TEKMOVANJE 2016-17

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

REŠITEV

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

2. FUTOSKI 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 računski operaciji (-, •) in relaciji (<, >).

4	1	3	-1	2
1	3	2	•2	4
3	>	2	•2	4
2	<	4	1	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 znakom nastopala vsa števila.

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

4. 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.

	7				
		3	3		
				4	2
2		2		4	2
3	5				2
					4
		2		4	

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

	A			D
C				
		E		
			B	

Oznaki:

R - resnično

N - neresnično

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

6. LOGIČNA RAZPREDELNICA - KUŽKI

Pet prijateljic (Ana, Maja, Mojca, Jana, Neja) imajo različne kučke (Blisk, Tarzan, Volk, Pufi, Kari), ki so različnih pasem (hrt, bolonjec, terier, samojed, govedar).

Za vsako določi ime, ime njenega kučka in njegovo pasmo.

- Maja nima ne samojeda ne hrta.
- Blisk ni ne samojed ne govedar.
- Pufi ni ne samojed ne bolonjec.
- Jana nima ne Volka ne Karija.
- Pufi ni ne govedar ne hrt.
- Kari ni ne hrt ne samojed.
- Neja nima Bliska.
- Tarzan ni hrt.
- Blisk ni hrt.
- Maja nima Bliska.
- Jana nima bolonjca.
- Maja nima govedarja.
- Mojca nima bolonjca.
- Mojca nima Karija.

Rešitev:

Mojca, Volk, hrt
Ana, Blisk, bolonjec
Maja, Pufi, terier
Jana, Tarzan, samojed
Neja, Kari, govedar

7. VITEZI IN OPRODE

vitezi - vedno govorijo resnico
oprode - vedno lažejo

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

A reče: B je oproda in C je oproda.

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

C reče: B je oproda in A je vitez.

Oseba A je oproda.

Oseba B je vitez.

Oseba C je oproda.

MATHEMA

LOGIČNA POŠAST



6. RAZRED

IME:

PRIIMEK:

ŠOLSKO TEKMOVANJE 2016-17

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

REŠITEV

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.

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

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 računsko operacija (:) in relacija (<).

3	2	1	<	5	4	
1	5	3	<	4	2	
4	3	2		1	5	
5	1	4	:2	2	<	3
2	4	5		3	1	

3. OZNAČENI SUDOKU

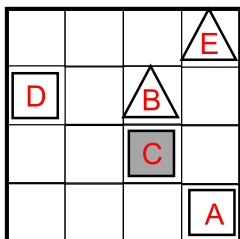
V kvadratke vpiši števila od 1 do 4, tako da bodo v vsaki vrstici, v vsakem stolpcu in v kvadratih z istim znakom nastopala vsa števila.

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

4. OBRATNI SVET

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

- Lik B je kvadrat..... N
- Lik C je levo E..... R
- Lik C je nad likom E..... N
- Lik C je levo od D..... N



Oznaki:

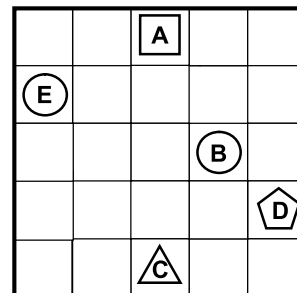
R - resnično

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



Oznaki:

R - resnično

N - neresnično

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

6. LOGIČNA RAZPREDELNICA - KUŽKI

Tri prijateljice (Maja, Neja, Ada) imajo različne kučke (Foksi, Snufi, Kari), ki so različnih pasem (pumi, doberman, hrt) in so iz različnih krajev (Kamnik, Trst, Maribor). Za vsako določi ime kučka, njegovo pasmo in kraj bivanja.

- Foksi ni ne iz Maribora ne iz Kamnika.
- Doberman ni iz Maribora.
- Pumi ni iz Kamnika.
- Neja ni doma iz Trsta.
- Ada pes je pumi.
- Doberman ni iz Kamnika.
- Kari ni iz Kamnika.

7. DEŽELA LAŽNIVCEV

vitezi - vedno govorijo resnico
oprode - vedno lažejo

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

A reče: B je vitez in C je oproda.

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

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

Oseba A je ____ oproda ____.

Oseba B je ____ vitez ____.

Oseba C je ____ vitez ____.

Rešitev:

Neja, Snufi, hrt, Kamnik
Maja, Foksi, doberman, Trst
Ada, Kari, pumi, Maribor

MATHEMA

LOGIČNA POŠAST



7. RAZRED

IME:

PRIIMEK:

ŠOLSKO TEKMOVANJE 2016-17

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

REŠITEV

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.

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

2. FUTOSKI 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 relacija (>).

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

3. OZNAČENI SUDOKU

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

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

4. VITEZI IN OPRODE

vitezi - vedno govorijo resnico

oprobe - 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: C je vitez, če in samo če je B vitez.

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

C reče: A je vitez, če in samo če je B vitez.

Oseba A je oproda.

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 lika B in lik C je nad likom E.
- Lik E ni nad likom B in ni res, da je lik B trikotnik.
- Lik E ni krog ali lik C je nad kvadratom.
- Lik D ni pod kvadratom ali lik A ni kvadrat.
- Lik A 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 A trikotnik ali lik E ni nad likom B.
- Ali je lik B kvadrat ali je lik D krog.
- Ce je lik C trikotnik, potem lik E ni pod likom C.
- Ce lik E ni kvadrat, potem lik B 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
R	R	R	R	R	N	N	N	R	R	R

6. LOGIČNA RAZPREDELNICA - KUŽKI

Štiri prijateljce (Ana, Maja, Marta, Pika) imajo kučke različnih imen (Tarzan, Volk, Snufi, Kari), ki so različnih pasem (doberman, bolonjec, mastif, samojed) in so iz različnih krajev (Kamnik, Trst, Celje, Ptuj). Za vsako določi ime, ime kučka, pasmo in kraj bivanja.

Rešitev napiši desno spodaj.

- Doberman ni iz Ptuja.
- Pika nima ne Tarzana ne Snufija.
- Volk je mastif.
- Bolonjec ni iz Kamnika.
- Snufi ni iz Trsta.
- Ana nima mastifa.
- Kari ni doberman.
- Mastif ni iz Trsta.
- Ana nima Snufija.
- Doberman ni iz Trsta.
- Ana ni doma iz Trsta.
- Kari ni iz Trsta.
- Maja ni doma iz Trsta.
- Doberman ni iz Kamnika.
- Bolonjec ni iz Trsta.

Rešitev:

Pika, Volk, mastif, Kamnik
Marta, Tarzan, samojed, Trst
Maja, Snufi, doberman, Celje
Ana, Kari, bolonjec, Ptuj

7. OBRATNI SVET

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.

- Lik A ni petkotnik..... N
- Lik A je levo od C..... N
- Lik C je petkotnik, če in samo če je lik B pod D...N

	A		
C		B	
			D

MATHEMA

LOGIČNA POŠAST



8. RAZRED

IME:

PRIIMEK:

ŠOLSKO TEKMOVANJE 2016-17

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

REŠITEV

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.

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 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 .

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

3. OZNAČENI SUDOKU

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

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

4. VITEZI IN OPRODE

vitezi - vedno govorijo resnico

oprobe - 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: B je oproda, **če in samo če** je D vitez.

B: C je oproda **in** D je oproda.

C: **Če** je D oproda, **potem** je B vitez.

D: C je vitez **ali** je A vitez.

Oseba A je vitez.

Oseba B je oproda.

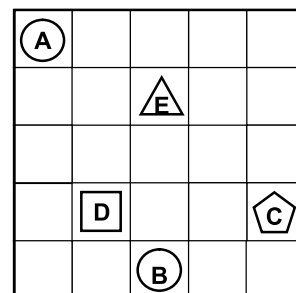
Oseba C je vitez.

Oseba D je vitez.

5. SVET 1

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

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



Oznaki:

R - resnično

N - neresnično

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

6. SVET 2

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

1. Vsak lik je kvadrat.

2. Vsaj en lik je bel.

3. Vsaj en lik ni siv.

4. Noben lik ni kvadrat.

5. Ni res, da: vsaj en lik je bel.

6. Ni res, da: noben lik ni trikotnik.

7. Obstaja tak x , da za vsak y , različen od x , velja: lik x je desno od y .

8. Za vsak x obstaja tak y , različen od x , da velja: lik x je siv in lik y ni bel.

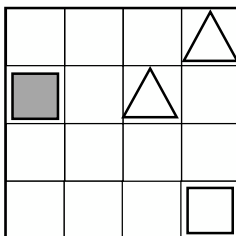
9. Za vsak x obstaja tak y , različen od x , da velja: lik x ni trikotnik ali je lik y trikotnik.

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

Oznaki:

R - resnično

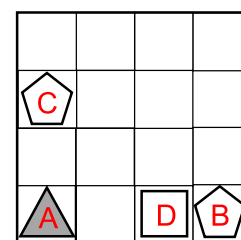
N - neresnično



7. OBRATNI SVET

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.

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



Oznaki:

R - resnično

N - neresnično

MATHEMA

LOGIČNA POŠAST



9. RAZRED

IME:

PRIIMEK:

ŠOLSKO TEKMOVANJE 2016-17

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

REŠITEV

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.

2	4	1	3	5
5	3	2	4	1
4	2	5	1	3
1	5	3	2	4
3	1	4	5	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 kvadratih z istim znakom nastopala vsa števila.

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

4. VITEZI IN OPRODE

vitezi - vedno govorijo resnico

oprobe - 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: C je vitez in B je vitez.

B reče: C je oproda, če in samo če je A oproda.

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

D reče: C je vitez ali je A vitez.

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.

- $\exists x$ kvadrat(x)
- $\exists x$ trikotnik(x)
- $\exists x(\neg \text{bel}(x))$
- $\forall x(\neg \text{trikotnik}(x))$
- $\neg(\forall x \text{ petkotnik}(x))$
- $\neg(\exists x(\neg \text{trikotnik}(x)))$
- $\exists x \forall y \neq x(\text{nad}(x,y))$
- $\forall x \exists y \neq x(\neg \text{bel}(x) \wedge \text{siv}(y))$
- $\exists x \forall y \neq x(\text{trikotnik}(x) \wedge \neg \text{petkotnik}(y))$

Oznake:

$\exists$ obstaja

$\forall$ vsak

$\wedge$ konjunkcija (in)

$\vee$ disjunkcija (ali)

$\neg$ negacija (ne)

B				
		A	C	
D				

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

R - resnično

N - neresnično

6. SVET 2

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

- $\text{kvadrat}(A) \wedge \text{desno od}(C,A)$
- $\text{pod}(B,C) \vee \text{nad}(A,C)$
- $\text{nad}(A,D) \vee \text{pod}(C,B)$
- $\text{nad}(B,D) \rightarrow \text{trikotnik}(B)$
- $\text{siv}(C) \leftrightarrow \text{pod}(C,B)$
- $\neg(\text{nad}(A,D) \wedge \text{desno od}(A,D))$
- $\neg(\text{nad}(A,C) \vee \text{levo od}(D,A))$
- $\neg(\text{siv}(B) \vee \text{levo od}(A,C))$
- $\neg(\text{trikotnik}(A) \rightarrow \text{kvadrat}(C))$

	C			
			A	
	D			B

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	R	R	R	N	N	N	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.

- Če je lik E trikotnik, potem je lik B petkotnik..... N
- Ali je lik D kvadrat ali je lik D petkotnik..... N
- Ali je lik A trikotnik ali je lik B nad C..... N
- Če je lik C petkotnik, potem je lik A desno od D..R

				C
		D		
			E	
B				
				A

Oznaki:

R - resnično

N - neresnično