

ŠOLA:

**MATHEMA**  
**LOGIČNA POŠAST**



1. RAZRED

IME:

PRIIMEK:

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2016-17

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

OZNAKE:

> VEČJI, < MANJŠI

PRAVOKOTNIK,  KVADRAT

**1. LATINSKI KVADRAT**

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

1	3	2
3	2	1
2	1	3

**4. LATINSKI KVADRAT**

V KVADRATKE VPIŠI ŠTEVILA 1, 2, 3 IN 4, TAKO DA BODO V VSAKI VRSTICI IN V VSAKEM STOLPCU NASTOPALA VSA ŠTIRI RAZLIČNA ŠTEVILA.

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

**7. VRSTNI RED ČRK ABCD**

VSAKO OD ČRK A, B, C IN D VSTAVI V PRAVILNEM VRSTEM REDU V ENEGA OD SPODNJIH ŠTIRIH KVADRATOV. PRAVILNI VRSTNI RED ČRK DOLOČAJO STAVKI:

1. A NI DESNO OD B.
2. A JE SOSEDA OD C.
3. B JE SOSEDA OD D.
4. A JE SOSEDA OD D.

LEVO	C	A	D	B	DESNO
------	---	---	---	---	-------

**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  $\geq$  IN  $\leq$ .

PRIMERA:  $2 \geq 1$ ,  $1 \leq 2$

1	$\leq$	2	$\leq$	3
3		1		2
2		3		1

**5. KVADRATI IN PRAVOKOTNIKI**

Z DEBEO ČRTO RAZDELJ RAZPREDELNIKO NA KVADRATNE IN PRAVOKOTNIKE, DA BO VSAK OD NJIH VSEBOVAL SAMO ENO ŠTEVILKO. TA ŠTEVILKA JE ŠTEVILO POLJ, IZ KATERIH JE SESTAVLJEN PRAVOKOTNIK ALI KVADRAT.

2				8
2				
2				2
			2	2
	6	4	3	
				2
8	2		4	

**8. 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 VELJALI ZNAKI ( $>$ ,  $+$ ,  $-$ ).

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

2		1	$+2 =$	3
3		2	$>$	1
1	$+2 =$	3	$>$	2

**3. BARVNI SUDOKU**

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

2	3	1
1	2	3
3	1	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	2	2	3	3
1	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$
2	$\times$	$\times$	$\times$	
1	2	$\times$	$\times$	
4				$\times$
3				$\times$

**9. MINE**

POIŠČI VSE SKRITE MINE V KVADRATKIH IN JIH IZNAČI Z M. PRI TEM VELJA:

1. ŠTEVILO POVE, KOLIKO SOSEDNIH KVADRATKOVIMA MINE.

2. KVADRATEK JE SOSEN KVADRATKU, ČE IMA SKUPNO STRANICO ALI OGЛИŠČE.

3. KVADRATEK S ŠTEVILKO NIMA MINE.

4. KVADRATEK IMA LAHKO NAJVEČ 1 MINE.

STRANICA  
 OGлиŠČE

M			
1	2	2	
		M	M

ŠOLA:

MATHEMA  
LOGIČNA POŠAST



2. RAZRED

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2016-17

IME:

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

PRIIMEK:

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 različna števila.

4	2	3	1
1	4	2	3
2	3	1	4
3	1	4	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 operacije (+, -).

Primera relacij:

Večji: 2 > 1 Manjši: 1 < 2

1	+2 =	3	-1 =	2
2		1		3
3	>	2		1

3. BARVNI SUDOKU

V kvadratke vpiši števila 1, 2, 3 in 4, tako da bodo v vsaki vrstici, v vsakem stolpcu in v kvadratkih z istim vzorcem ali barvo nastopala vsa štiri števila.

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

4. DEŽELA LAŽNIVCEV

vitezzi - vedno govorijo resnico  
oprode - vedno lažijo  
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 vitez.

B reče: Nisem vohun.

C reče: Sem oproda.

Oseba A je OPRODA.

Oseba B je VITEZ.

Oseba C je VOHUN.

5. MINE  stranica  oglišče

Poisci vse skrite mine v kvadratkih in jih označi z M. Pri tem velja:

- Število pove, koliko sosednjih kvadratkov ima črko M.
- Kvadrat je soseden kvadratku, če ima skupno stranico ali oglišče.
- Kvadrat s številko nima mine.
- Kvadrat ima lahko največ 1 mino.

0	1	M		
			M	2
2	M	M	2	
M	3			

6. FUTOŠKI

V kvadratke vpiši števila 1, 2, 3 in 4, 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

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

7. ZAPOREDJE ČRK ABCDE

Vsako od črk A, B, C, D in E vstavi v enega od spodnjih štirih kvadratkov v pravilnem vrstnem redu.

Vrstni red določajo spodnji stavki.

Oznaka na koncu vsakega stavka pove, ali je stavek resničen (R) ali neresničen (N).

- A je desno od C. N
- B je levo od D. N
- C je desno od E. N
- A je sosedna od B. R
- A je sosedna od C. R

Levo	D	B	A	C	E	Desno
------	---	---	---	---	---	-------

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 ni enak liku B.
- Lik C ni trikotnik.
- Lik B ni levo od lika E.
- Lik D je desno od petkotnika.
- Lik C ni desno od lika A. Levo
- Ni res, da lik C ni enak liku A.
- Ni res, da lik D ni petkotnik.
- Ni res, da lik E ni pod likom C.
- Ni res, da lik B ni levo od lika A.
- Lik A ni desno od kroga.
- Lik C je levo od lika E.

C			
			B
		E	
A			

Desno

Spodaj

Oznaki:

R - resnično

N - neresnično

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

ŠOLA:

# MATHEMA LOGIČNA POŠAST



3. RAZRED

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2016-17

OZNAKE:

IME:

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

R: RESNIČNO, N: NERESNIČNO

PRIIMEK:

>: VEĆJI, <: 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	1	2	3
1	2	3	4
2	3	4	1

## 2. FUTOŠKI

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 bosta izpolnjeni računski operaciji (+, -, >, <).

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

1	4	3	-1	2
3	1	2	+2	4
2	+1	3	+1	4
4	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 kvadratkih z istim vzorcem nastopala vsa štiri števila.

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

## 4. OBRATNI SVET

Ugotovi imena likov (A, B, C, D in E). Ime lika določajo spodnji stavki. Vsi stavki so resnični. Ime lika zapiši na desni.

1. Ni res, da lik A ni trikotnik.
2. Ni res, da je lik B levo od C.
3. Lik A je levo od C.
4. Lik C je nad D.

1	2		
			3
			4
			5

- Lik 1: **E**  
 Lik 2: **A**  
 Lik 3: **B**  
 Lik 4: **C**  
 Lik 5: **D**

## 5. SVET

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

Zgoraj

A			
			E
D			
			B

Desno

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

## Oznaki:

R - resnično  
 N - neresnično

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

## 6. DEŽELA LAŽNIVCEV

vitez - vedno govorijo resnico

oproda - 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 vitez.

B reče: Sem vitez.

C reče: B ni oproda.

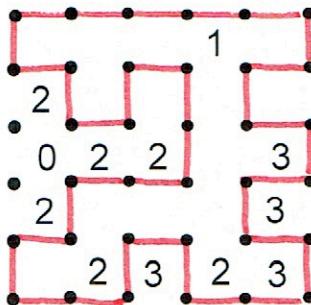
Rešitve so tri, poišči vse tri.

A je	OP	VI	OP
B je	VI	OP	VO
C je	VO	VO	VI

## 7. SKLENJENA POT

Pike poveži s sklenjeno pot, ki se ne sekata. Število pove, koliko črt ga obkroža. Polja brez števila lahko obkroži katerokoli število črt. Pot je lahko le navpična ali vodoravna.

Primer:



## 8. MINE

Poišči vse skrite mine v kvadratkih in jih označi z M. Pri tem velja:

1. Število pove, koliko sosednjih kvadratkov ima črko M.
2. Kvadrat je soseden kvadratku, če ima skupno stranico ali oglisče.
3. Kvadrat s številko nima mine.
4. Kvadrat ima lahko največ 1 mino.

stranica oglisče

		2
2	M	M
M	4	
2		0

# MATHEMA

## LOGIČNA POŠAST



4. RAZRED

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2016-17

IME:

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

PRIIMEK:

OZNAKE:

R: RESNIČNO, N: NERESNIČNO

&gt;: VEČJI, &lt;: MANJŠI

**1. LATINSKI KVADRAT**

V kvadratke vpiši števila 1, 2, 3, 4 in 5, tako da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu nastopala vsa štiri števila.

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

**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 bodo izpolnjene relacije (>, <) in računske operacije.

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

**3. BARVNI SUDOKU**

V kvadratke vpiši števila 1, 2, 3, 4 in 5, tako da bodo v vsaki vrstici, v vsakem stolpcu in v kvadratkih z istim vezorcem nastopala vsa štiri števila.

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

**4. OBRATNI SVET**

Ugotovi imena likov (A, B, C in D), če poznaš vrednosti stavkov v danem svetu. Vrednost stavka je lahko resnična (R) ali neresnična (N) in je zapisana desno od stavka. Ime lika zapiši desno. Poisci obe rešitvi.

- 1. Lik C je siv ali lik A je bel. R
- 2. Lik A je kvadrat ali je lik B pod D N
- 3. Lik C je bel ali je lik A levo od D. N

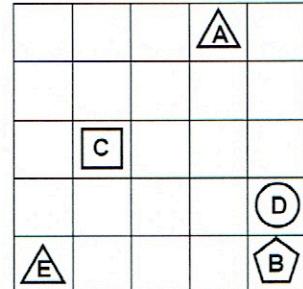
			1
△	3		
		4	

Lik 1: B A  
Lik 2: C C  
Lik 3: D B  
Lik 4: A D

**5. SVET**

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

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



## Oznaki:

R - resnično  
N - neresnično

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

**6. MINE**

Poisci vse skrite mine v kvadratkih in jih označi z M. Pri tem velja:

1. Število pove, koliko sosednjih kvadratkov ima črko M.
2. Kvadrat je soseden kvadratku, če ima skupno stranico in oglišče.
3. Kvadrat s številko nima mine.
4. Kvadrat ima lahko največ 1 mino.

0	0	M	M	1	0	1	1	M
0	0			3	2	1	2	M
0		M	2	2	M			0
0	1	1	2	M	2		1	1
1	1		1	1	M		1	M
0	M	1	0	0	2	M		1

**7. NA OTOKU VITEZOV IN OPROD**

vitezi - govorijo vedno le resničo oprode - vedno lažejo

Na otoku vitezov in oprod srečamo tri osebe (osebe A, B in C). Na podlagi povedanega ugotovi, kdo so osebe A, B in C.

A reče: B je vitez in C je oproda.

B reče: A je oproda ali je C vitez.

C reče: A je oproda in B je vitez.

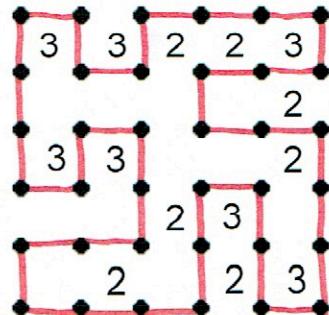
Oseba A je OPRODA.

Oseba B je VITEZ.

Oseba C je VITEZ.

**8. SKLENJENA POT**

Pike poveži v sklenjeno pot, ki se ne sekajo. Stevilo pove, koliko črt ga obkroža. Polja brez števila lahko obkroži katerokoli število črt. Pot je lahko le navpična ali vodoravna. Primer:





ŠOLA:

MATHEMA  
LOGIČNA POŠAST



6. RAZRED

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2016-17

OZNAKE:

IME:

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

R: RESNIČNO, N: NERESNIČNO

PRIIMEK:

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
2	3	5	1	4
3	2	1	4	5
1	5	4	2	3
5	4	2	3	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 bo izpolnjene računske operacije in relaciji ( $>$ ,  $<$ ,  $+1$ ,  $+2$ ).

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

3. BARVNI SUDOKU

V kvadratke vpiši števila od 1 do 6, tako da bodo v vsaki vrstici, v vsakem stolpcu in v kvadratkih z istim vzorcem nastopala vsa števila.

2	5	4	1	6	3
6	3	1	4	5	2
4	2	5	3	1	6
1	6	3	5	2	4
3	1	6	2	4	5
5	4	2	6	3	1

4. NA OTOKU VITEZOV IN OPROD

vitezi - govorijo vedno le resnico  
oprode - vedno lažijo

Na otoku vitezov in oprod srečamo štiri osebe (osebe A, B, C in D). Na podlagi povedanega ugotovi, kdo so osebe A, B, C in D.

- A: D je vitez in B je oproda.  
B: Če je D oproda, potem je C oproda.  
C: A je vitez, če in samo če je B oproda.

Oseba A je OPRODA

Oseba B je VITEZ

Oseba C je VITEZ

Oseba D je VITEZ

5. SVET

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

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

			A
D			
	E		
		B	
		C	

Oznaki:

R - resnično

N - neresnično

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

6. OBRATNI SVET

Vsem likom v spodnjem svetu določi imena (A, B, C, D). V svetu veljajo stavki, ki so zapisani spodaj. Oznaka na desni strani stavka pove, ali je stavek resničen (R) ali neresničen (N). Ime lika zapisi spodaj desno.

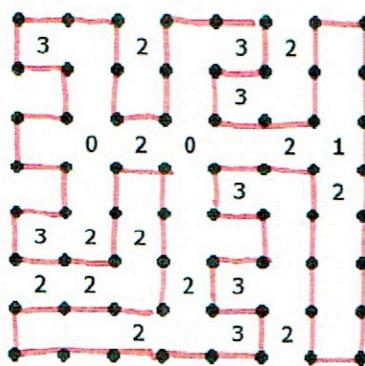
1. Lik B ni trikotnik. N  
2. Lik A je levo od D. N  
3. Če je lik A petkotnik, potem je lik A desno od C. R  
4. Če je lik B siv, potem je lik B desno od C. N

	3	
1		
	4	

- Lik 1: D  
Lik 2: B  
Lik 3: C  
Lik 4: A

7. SKLENJENA POT

Pike poveži v sklenjeno pot, ki se ne sekata. Število pove, koliko črt ga obkroža. Polja brez števila lahko obkroži katerokoli število črt. Črte so vodoravne ali navpične. Poišči pot.



8. MATEMČKI IN TEMAČKI

Na otoku živijo prebivalci dveh plemen, Matemčki in Temački. Pri pogovoru med otočani velja pravilo, da je izjava, ki jo da otočan drugemu otočanu, resnična natanko tedaj, kadar sta otočana iz istega plemena. Kateri prebivalec je Matemček in kateri je Temaček?

A B-ju: Če si Temaček, potem je C Temaček.

B C-ju: Si Matemček ali je A Matemček.

Oseba A je MATEMČEK

Oseba B je MATEMČEK

Oseba C je MATEMČEK

**MATHEMA**  
**LOGIČNA POŠAST**

ŠOLA:



7. RAZRED

IME:

PRIIMEK:

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2016-17

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

OZNAKE:

R: RESNIČNO, N: NERESNIČNO

>: VEČJI, <: MANJŠI

**1. LATINSKI KVADRAT**

V kvadratke vpiši števila od 1 do 6, tako da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu nastopala vsa različna števila.

4	1	6	5	2	3
2	4	1	3	6	5
6	5	3	1	4	2
1	3	4	2	5	6
5	6	2	4	3	1
3	2	5	6	1	4

**2. FUTOŠIKI**

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 relaciji ( $>$ ,  $<$ ).

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

**3. BARVNI SUDOKU**

V kvadratke vpiši števila od 1 do 6, tako da bodo v vsaki vrstici, v vsakem stolpcu in v kvadratkih z istim vzorcem nastopala vsa števila.

4	2	3	6	5	1
5	1	2	4	3	6
1	3	4	5	6	2
2	6	5	3	1	4
6	5	1	2	4	3
3	4	6	1	2	5

**4. NA OTOKU VITEZOV IN OPROD**

vitez - gorijo vedno le resnico  
oprode - vedno lažeo

Na otoku vitezov in oprod srečamo štiri osebe (osebe A, B, C in D). Na podlagi povedanega ugotovi, kdo so osebe A, B, C in D.

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

Oseba A je OPRODA

Oseba B je VITEZ

Oseba C je OPRODA

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

			A
		A	
	C		
			D
B			

Oznaki:

R - resnično

N - neresnično

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

**6. OBRATNI SVET**

Vsem likom v spodnjem svetu določi imena (A, B, C, D in E). V svetu veljajo stavki, ki so zapisani spodaj. Oznaka na desni strani stavka pove, ali je stavek resničen (R) ali neresničen (N). Ime lika zapiši spodaj desno.

- 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. N

				5

Lik 1: B

Lik 2: D

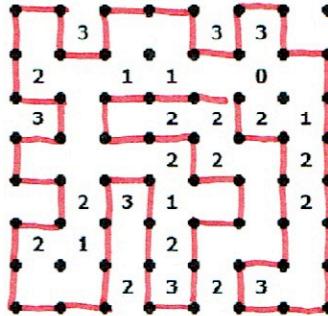
Lik 3: E

Lik 4: A

Lik 5: C

**7. SKLENJENA POT**

Pike poveži v sklenjeno pot, ki se ne sekata. Število pove, koliko črt ga obkroža. Polja brez števila lahko obkroži katerokoli število črt. Pot je lahko le navpična ali vodoravna. Poišči pot.



**8. MATEMČKI IN TEMAČKI**

Na otoku živijo prebivalci dveh plemen, Matemčki in Temački. Pri pogovoru med otočani velja pravilo, da je izjava, ki jo da otočan drugemu otočanu, resnična natanko tedaj, kadar sta otočana iz istega plemena. Kateri prebivalec je Matemček in kateri je Temaček?

A B-ju: Si Temaček in D je Temaček.

B C-ju: D je Matemček, če in samo če si ti Matemček.

C D-ju: Sem Matemček in ti si Temaček.

Oseba A je TEMAČEK

Oseba B je MATEMČEK

Oseba C je TEMAČEK

Oseba D je MATEMČEK

MATHEMA  
LOGIČNA POŠAST

ŠOLA:



8. RAZRED

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2016-17

OZNAKE:

IME:

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

R: RESNIČNO, N: NERESNIČNO

PRIIMEK:

**1. LATINSKI KVADRAT**

V kvadratke vpiši števila od 1 do 6, tako da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu nastopala vse različna števila.

1	2	3	4	5	6
2	1	6	5	4	3
5	4	1	3	6	2
4	5	2	6	3	1
6	3	4	1	2	5
3	6	5	2	1	4

**2. FUTOŠKI S KONGRUENCAMI**

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

**3. BARVNI SUDOKU**

V kvadratke vpiši števila od 1 do 6, tako da bodo v vsaki vrstici, v vsakem stolpcu in v kvadratkih z istim vzorcem nastopala vse števila.

5	5	2	4	6	1
6	1	3	5	2	4
5	2	1	6	4	3
2	4	6	1	3	5
4	3	5	2	1	6
1	6	4	3	5	2

**4. MATEMČKI IN TEMAČKI**

Na otoku živijo prebivalci dveh plemen. Matemčki in Temački. Pri pogovoru med otočani velja pravilo, da je izjava, ki jo da otočan drugemu otočanu, resnična natanko tedaj, kadar sta otočana iz istega plemena. Kateri prebivalec je Matemček in kateri je Temaček?

A B-ju: C je Matemček, če in samo če si ti Matemček.  
 B C-ju: Sem Temaček ali je D Matemček.  
 C D-ju: Če je E Matemček, potem si ti Matemček.  
 D E-ju: Si Matemček in A je Temaček.

Oseba A je MATEMČEK

Oseba B je MATEMČEK

Oseba C je MATEMČEK

Oseba D je MATEMČEK

Oseba E je TEMAČEK

**5. SVET**

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

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

	B	
		A
E		
		C

Oznaki:

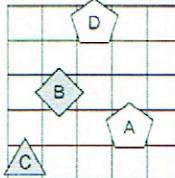
R - resnično

N - neresnično

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

**6. SVET - KVANTIFIKATORJI**

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



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

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

Oznaki:  
R - resnično  
N - neresnično

**7. OBRATNI SVET**

Vsem likom v spodnjem svetu določi imena (A, B, C, D in E). V svetu veljajo stavki, ki so zapisani spodaj. Oznaka na desni strani stavka pove, ali je stavek resničen (R) ali neresničen (N). Ime lika zapiši na desni.

- Lik C je pod D.
- Ali je lik C siv ali je lik C kvadrat.
- Ali je lik D petkotnik ali je lik C petkotnik.
- Lik A je petkotnik, če in samo če je lik E petkotnik.
- Če je lik C bel, potem je lik B levo od E.

1		
	4	
		5
	3	
		2

- Lik 1: D  
 Lik 2: E  
 Lik 3: C  
 Lik 4: B  
 Lik 5: A

**8. ALTERNATIVEC**

alternativec - izmenoma govori resnično in neresnično

Alternativec na obisku v deželi vitezov in oprod o prebivalcih pove:

- Če je D oprod, potem je B oprod.
- B je oprod, če in samo če je A oprod.
- D je vitez in C je oprod.
- C je oprod, če in samo če je D vitez.

Kdo so A, B, C in D?

- A: VITEZ  
 B: VITEZ  
 C: VITEZ  
 D: OPRODA

**MATHEMA**  
**LOGIČNA POŠAST**



ŠOLA:

9. RAZRED

IME:

PRIIMEK:

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2016-17

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

OZNAKE:

R: RESNIČNO, N: NERESNIČNO

**1. LATINSKI KVADRAT**

V kvadratke vpiši števila od 1 do 6, tako da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu nastopala vsa različna števila.

5	4	2	3	6	1
2	5	3	6	1	4
4	2	5	1	3	6
1	3	6	4	2	5
3	6	1	5	4	2
6	1	4	2	5	3

**2. FUTOŠKI 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  $\boxed{a} \equiv n \boxed{b}$  pomeni, da je razlika št. a in b ali b in a deljiva z n.

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

**3. BARVNI SUDOKU**

V kvadratke vpiši števila od 1 do 6, tako da bodo v vsaki vrstici, v vsakem stolpcu in v kvadratkih z istim vzorcem nastopala vsa števila.

5	3	6	2	4	1
1	4		3	5	6
4	2		5	6	1
3	6	1	4	2	5
2	1	4	3	5	6
6	5	2	1	3	4

**4. MATEMČKI IN TEMAČKI**

Na otoku živijo prebivalci dveh plemen, Matemčki in Temački. Pri pogovoru med otočani velja pravilo, da je izjava, ki jo da otočan drugemu otočanu, resnična natanko tedaj, kadar sta otočana iz istega plemena. Kateri prebivalec je Matemček in kateri je Temaček?

A-Bju: Si Matemček, če in samo če je E Matemček.  
B-Cju: Če je A Temaček, potem sem jaz Matemček.  
C-Dju: E je Matemček in A je Matemček.  
D-Eju: C je Temaček ali si ti Matemček.

Oseba A je MATEMČEK

Oseba B je MATEMČEK

Oseba C je MATEMČEK

Oseba D je MATEMČEK

Oseba E je MATEMČEK

**5. SVET - KVANTIFIKATORJI**

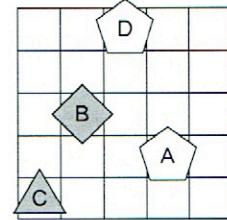
Ugotovi resničnostno vrednost danih stavkov. Oznako resničnosti (R ali N) stavkov zapiši v tabelo spodaj.

1.  $\exists x \forall y \neq x (\text{nad}(x,y))$ .
2.  $\exists x \forall y \neq x (\text{desno od}(x,y))$ .
3.  $\forall x \exists y \neq x (\text{nad}(x,y))$ .
4.  $\forall x \exists y \neq x (\text{kvadrat}(x) \wedge \neg \text{siv}(y))$ .
5.  $\forall x \exists y \neq x (\neg \text{petkotnik}(x) \vee \text{trikotnik}(y))$ .
6.  $\forall x \exists y \neq x (\neg \text{kvadrat}(x) \vee \text{bel}(y))$ .
7.  $\exists x \forall y \neq x (\text{bel}(x) \wedge \neg \text{kvadrat}(y))$ .
8.  $\exists x \forall y \neq x (\neg \text{petkotnik}(x) \vee \neg \text{trikotnik}(y))$ .
9.  $\exists x \forall y \neq x (\neg \text{kvadrat}(x) \vee \text{trikotnik}(y))$ .
10.  $\forall x \exists y \neq x (\text{trikotnik}(x) \leftrightarrow \text{siv}(y))$ .

Oznaki:

R - resnično

N - neresnično

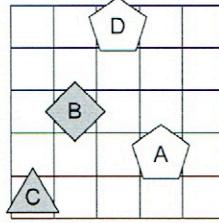


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R	R	N	N	R	R	N	R	R	R

**6. SVET**

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

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



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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
R	N	R	N	N	R	N	N	R	R	R	R

**7. VOHUNI**

Pri katerih vrednostih (R, N) enostavnih izjav (A, B, C, D in E) so vsi spodnji stavki resnični?

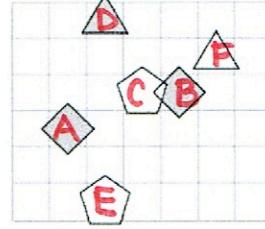
1.  $C \wedge (\neg E \leftrightarrow D)$
2.  $\neg D \vee (\neg A \rightarrow \neg E)$
3.  $\neg E \vee (\neg B \rightarrow D)$
4.  $\neg A \wedge (B \leftrightarrow \neg C)$
5.  $D \vee (\neg B \wedge C)$

A	B	C	D	E
N	N	R	R	N

**8. OBRATNI SVET**

Vsem likom v spodnjem svetu določi imena (A, B, C, D). V svetu veljajo stavki, ki so zapisani spodaj. Oznaka na desni strani stavka pove, ali je stavek resničen (R) ali neresničen (N). Ime lika zapiši v lik.

1. desno od (B, C)
2. bel(F)  $\leftrightarrow$  kvadrat(F)
3. kvadrat(F)  $\vee$  pod(C, E)
4. petkotnik(E)  $\vee$  pod(D, F)
5. siv(C)  $\vee$  nad(A, F)



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