

ŠOLA:

MATHEMA LOGIČNA POŠAST



1. RAZRED
IME:
PRIIMEK:

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2017-18
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 RAZLIČNA ŠTEVILA.

1	3	2
3	2	1
2	1	3

2. FUTOŠIKI 1

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 RAZLIČNA ŠTEVILA.

3	2	1
1	3	2
2	1	3

4. LATINSKI KVADRAT 2

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

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

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.

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

6. MINE

POIŠČI VSE SKRITE MINE V VADRATKIH IN JIH IZNAČI S ČRKO M. PRI TEM VELJA:

- ŠTEVILO POVE, KOLIKO SOSEDNIH KVADRATKOV IMA MINO.
- KVADRATKA STA SOSEDNA, ČE IMATA SKUPNO STRANICO ALI OGLIŠČE.
- KVADRATEK S ŠTEVILKO NIMA MINE.
- KVADRATEK IMA LAHKO NAJVEČ 1 MINO.

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

STRANICA
 OGLIŠČE

7. VRSTNI RED ČRK ABCD 1

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:

- B JE SOSEDA OD D.
- B JE DESNO OD C.
- A NI LEVO OD D.
- B NI SOSEDA OD C.

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

8. FUTOŠIKI 2

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 VELJA ZNAK (+).

1	+2=	3	2
2		1	3
3		2	1

9. VRSTNI RED ČRK ABCD 2

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:

- A NI LEVO OD C.
- B NI LEVO OD D.
- B NI DESNO OD C.

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



2. RAZRED

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2017-18

OZNAKE:

IME:

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

R: RESNIČNO, N: NERESNIČNO

PRIIMEK:

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

2. FUTOŠIKI 1

V kvadratke vpiši števila 1, 2 in 3, tako da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu nastopala vsa tri števila in da bosta izpolnjeni relaciji $>$ in $<$.

Primeri relacij:

Večji: $2 > 1$ Manjši: $1 < 2$

2	>	1	<	3
1	>	3	<	2
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 kvadratih iste barve (sivine ali vzorca) nastopala vsa štiri števila.

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

4. DEŽELA LAŽNIVCEV

vitez - vedno izreče resnico
oproda - vedno izreče neresnico
vohun - 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.

Rešitve sta dve, poišči obe.

A reče: Sem vohun.**B reče: A je oproda.****C reče: A je vohun.**

Oseba A je oproda | vohun

Oseba B je vitez | oproda

Oseba C je vohun | vitez

5. MINE stranica oglišče

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

- Število pove, koliko sosednjih kvadratkov ima črko M.
- Kvadratka sta sosedna, če imata skupno stranico ali oglišče.
- Kvadrater s številko nima mine.
- Kvadrater ima lahko največ 1 mino.

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

6. FUTOŠIKI 2

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 bo izpolnjena računsko operacija (-).

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

7. ZAPOREDJE ČRK ABCDE 1

Vsako od črk A, B, C, D in E vstavi v enega od spodnjih petih kvadratov 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 soseda od E. N
- B je levo od E. N
- A ni desno od B. N
- D ni desno od E. R
- C je desno od D. N

Levo C D E B A Desno

8. MAGIČNE DOMINE

Šest domin sestavi v obliko kvadrata, tako da bo seštevek štirih števil na vsaki stranici kvadrata enak **5**. Domine lahko obračaš. Števila vpiši v kvadrat spodaj.

0	0	0	1	1	1
1	3	4	1	2	3
1	3	1	0		
1				4	
2				0	
1	3	0	1		

Več rešitev.

9. ZAPOREDJE ČRK ABCDE 2

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

Vrstni red določajo spodnji stavki.

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

- Ni res, da je D soseda od E. R
- B ni desno od C. R
- Ni res, da A ni desno od E. N
- B ni desno od D. N
- A ni desno od C. N

Levo D B C A E Desno

ŠOLA:

MATHEMA LOGIČNA POŠAST



POZOR:

- Če ima naloga več rešitev, poišči vsaj dve.
- Če rešitve ni, to zapiši.
- Za nepravilen odgovor se točke pri nalogah od 4 do 9 lahko odbijejo.

3. RAZRED

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2017-18

OZNAKE:

IME:

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

R: RESNIČNO, N: NERESNIČNO

PRIIMEK:

>: 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.

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

2. FUTOŠKI Z RAČUNSKIMI OPERACIJAMI

V kvadratke vpiši števila 1, 2, 3 in 4, tako da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu nastopala vsa števila ter da bo izpolnjena računsko operacija (-) in relaciji (<,>).

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

3. BARVNI SUDOKU

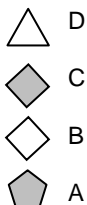
V kvadratke vpiši števila 1, 2, 3 in 4, tako da bodo v vsaki vrstici, v vsakem stolpcu in v kvadratih iste barve (sivine ali vzorca) nastopala vsa štiri števila.

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

4. LIKI

Vsem likom določi imena (A, B, C in D). Veljajo stavki, ki so zapisani spodaj. Oznaka na levi strani stavka pove, ali je stavek resničen (R) ali neresničen (N). Ime lika zapiši na črto ob liku.

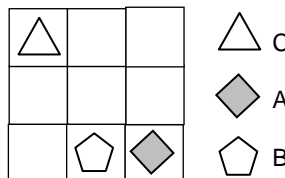
- R Lik D ni kvadrat.
- N Lik A je kvadrat.
- R Lik D ni siv.
- N Lik C ni siv.



5. OBRATNI SVET

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

- N Lik B je trikotnik.
- N Lik B je kvadrat in lik A je bel.
- R Lik A je kvadrat ali je lik A pod likom C.



6. VITEZI IN OPRODE

vitez - vedno izreče resnico
oproda - vedno izreče neresnico

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

- A reče: C je vitez in B je vitez.
- B reče: A je oproda ali je C oproda.
- C reče: B je oproda in A je oproda.

A je oproda.

B je vitez.

C je oproda.

7. DEŽELA LAŽNIVCEV

vitez - vedno izreče resnico
oproda - vedno izreče neresnico
vohun - 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 vohun.
- B reče: C ni vitez.
- C reče: A je vitez.

Rešitev je lahko več. Poišči dve.

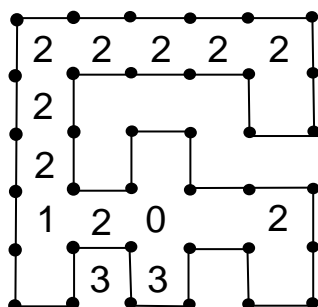
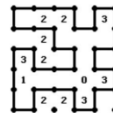
A je oproda | vohun

B je vitez | vitez

C je vohun | oproda

8. SKLENJENA POT

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



9. MINE

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

- Število pove, koliko sosednjih kvadratkov ima črko M.
- Kvadratka sta sosedna, če imata skupno stranico ali oglišče.
- Kvadrata s številko nima mine.
- Kvadrata ima lahko največ 1 mino.

□ stranica ◊ oglišče

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

ŠOLA:

MATHEMA LOGIČNA POŠAST



POZOR:

- Če ima naloga več rešitev, poišči vsaj dve.
- Če rešitve ni, to zapiši.
- Za nepravilen odgovor se točke pri nalogah od 4 do 9 lahko odbijejo.

4. RAZRED

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2017-18

OZNAKE:

IME:

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

R: RESNIČNO, N: NERESNIČNO

PRIIMEK:

>: 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 števila.

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

2. FUTOŠKI Z RAČUNSKIMI OPERACIJAMI

V kvadratke vpiši števila 1, 2, 3 in 4, tako da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu nastopala vsa števila ter da bo izpolnjena računska operacija (+) in relacija (>).

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

3. BARVNI SUDOKU

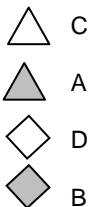
V kvadratke vpiši števila od 1 do 5, tako da bodo v vsaki vrstici, v vsakem stolpcu in v kvadratkih z istim vzorcem nastopala vsa števila.

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

4. LIKI

Vsem likom določi imena (A, B, C in D). Veljajo stavki, ki so zapisani spodaj. Oznaka na levi strani stavka pove, ali je stavek resničen (R) ali neresničen (N). Ime lika zapiši na črto ob liku.

- R Lik D ni trikotnik.
- N Lik A ni trikotnik.
- R Lik B ni bel.
- N Lik A je bel.



5. VITEZI IN OPRODE

vitez - vedno izreče resnico
oproda - vedno izreče neresnico
V deželi vitezov in oprod srečamo dve osebi (osebi A in B). Na osnovi povedanega ugotovi, kdo so osebe A, B in C.

- A reče:** C je oproda ali B je oproda.
- B reče:** C je vitez in jaz sem oproda.

- A je vitez.
- B je oproda.
- C je oproda.

6. ALTERNATEVEC

alternativec - izmenoma izreče resnico / neresnico ali obratno
Alternativec na obisku v deželi vitezov in oprod o prebivalcih zaporedoma pove:

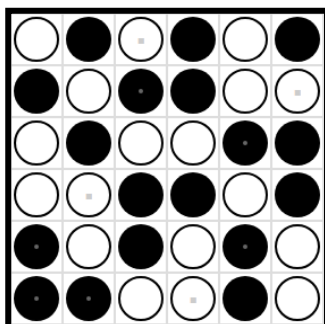
1. B je oproda in C je vitez.
2. A je oproda in C je vitez.
3. A je vitez in B je vitez.

- A je oproda.
- B je vitez.
- C je vitez.

7. BELI IN ČRNI KROGCI

V vsako polje razpredelnice vriši bel ali črn krogc, da bo veljalo:

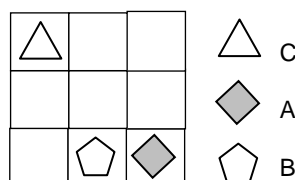
1. V vsaki vrstici oz. stolpcu so točno 3 beli in 3 črni krogci.
2. Zaporedoma sta lahko največ dva krogca iste barve.



8. OBRATNI SVET

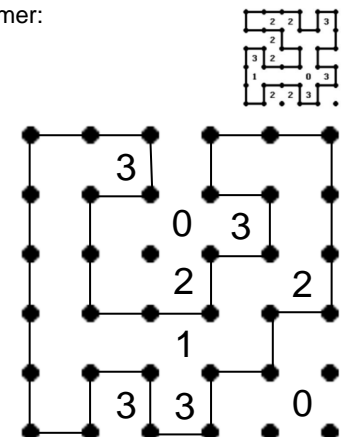
Vsem likom v spodnjem svetu določi imena (A, B in C). V svetu veljajo stavki, ki so zapisani spodaj. Oznaka na levi strani stavka pove, ali je stavek resničen (R) ali neresničen (N). Ime lika zapiši na črto ob liku.

- N 1. Lik B je trikotnik.
- N 2. Lik B je kvadrat in lik A je bel.
- R 3. Lik A je kvadrat ali je lik A pod likom C.



9. SKLENJENA POT

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





POZOR:

- Če ima naloga več rešitev, poišči vsaj dve.
- Če rešitve ni, pojasni zakaj.
- Za nepravilen odgovor se točke pri nalogah od 4 do 8 lahko odbijejo.

5. RAZRED

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2017-18

OZNAKE:

IME:

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

R: RESNIČNO, N: NERESNIČNO

PRIIMEK:

>: 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.

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

2. FUTOŠIKI Z RAČUNANJEM

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

3. BARVNI SUDOKU

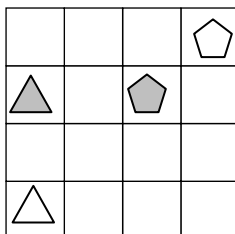
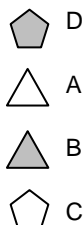
V kvadratke vpiši števila od 1 do 5, tako da bodo v vsaki vrstici, v vsakem stolpcu in v kvadratih z istim vzorcem nastopala vsa števila.

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

4. OBRATNI SVET

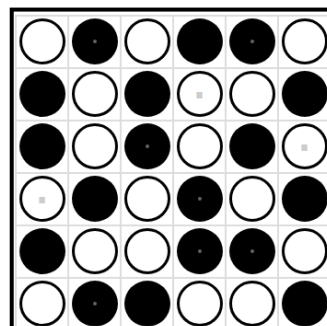
Vsem likom v spodnjem svetu določi imena (A, B, C in D). V svetu veljajo stavki, ki so zapisani spodaj. Oznaka na levi strani stavka pove, ali je stavek resničen (R) ali neresničen (N). Ime lika zapiši na črto ob liku.

- N Ni res da: lik A je siv ali lik D je siv.
 R Lik B je kvadrat, če in samo če je lik A petkotnik.
 R Če je lik B petkotnik, potem je lik D kvadrat.
 R Če je lik B bel, potem je lik A desno od lika B.

**5. BELI IN ČRNI KROGCI**

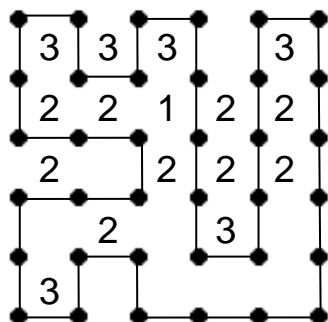
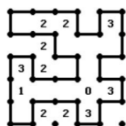
V vsako polje razpredelnice vriši bel ali črn krogec, da bo veljalo:

1. V vsaki vrstici stolpcu so točno 3 beli in 3 črni krogi.
2. Zaporedoma sta lahko največ dva kroga iste barve.

**6. SKLENJENA POT**

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

Primer:

**7. VITEZI, OPRODE IN VOHUNI**

vitez - vedno izreče resnico
oproda - vedno izreče neresnico
vohun - kakor kdaj

V deželi vitezov, oprod in vohunov srečamo tri osebe (osebe A, B, C). Med njimi je vsaj en vitez in vsaj en oproda. Na podlagi povedanega ugotovi, kdo so osebe A, B in C.

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

Oseba A je oproda.

Oseba B je vitez.

Oseba C je vohun.

8. MATEMČKI IN TEMAČKI

V deželi Matemčkov in Temačkov živijo prebivalci dveh plemen, Matemčki in Temački. Pri pogovoru med njimi velja pravilo, da je izjava, ki jo da prebivalec drugemu, resnična natanko tedaj, kadar sta prebivalca iz istega plemena. Srečamo tri prebivalce (A, B in C), ki dajo izjavo. Kateri prebivalec je Matemček in kateri je Temaček?

A B-ju: C je Temaček ali si ti Matemček.B C-ju: A je Temaček ali si ti Temaček.C A-ju: B je Matemček ali si ti Temaček.

Oseba A je Temaček.

Oseba B je Temaček.

Oseba C je Temaček.

MATHEMA LOGIČNA POŠAST



ŠOLA:

POZOR:

- Če ima naloga več rešitev, poišči vsaj dve.
- Če rešitve ni, pojasni zakaj.
- Za nepravilen odgovor se točke pri nalogah od 4 do 8 lahko odbijejo.

6. RAZRED

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2017-18

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.

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

2. FUTOŠIKI

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

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

3. BARVNI SUDOKU

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

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

4. VITEZI IN OPRODE

vitez - vedno izreče resnico
oproda - vedno izreče neresnico

V deželi 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 reče: C je oproda, če in samo če je D vitez.

B reče: D je vitez in A je vitez.

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

Oseba A je vitez | oproda

Oseba B je oproda | oproda

Oseba C je vitez | vitez

Oseba D je oproda | vitez

5. MATEMČKI IN TEMAČKI

V deželi Matemčkov in Temačkov živijo prebivalci dveh plemen, Matemčki in Temački. Pri pogovoru med njimi velja pravilo, da je izjava, ki jo da prebivalec drugemu, resnična natanko tedaj, kadar sta prebivalca iz istega plemena. Srečamo tri prebivalce (A, B in C), ki dajo izjavo. kateri prebivalec je Matemček in kateri je Temaček?

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

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

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

Oseba A je Temaček.

Oseba B je Matemček.

Oseba C je Temaček.

6. VITEZI, OPRODE IN VOHUNI

vitez - vedno izreče resnico
oproda - vedno izreče neresnico
vohun - kakor kdaj

V deželi vitezov, oprod in vohunov srečamo tri osebe (osebe A, B, C). Med njimi je vsaj en vitez in vsaj en oproda. Na podlagi povedanega ugotovi, kdo so osebe A, B in C.

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

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

C reče: A je oproda in B je vitez.

Oseba A je oproda.

Oseba B je vitez.

Oseba C je vitez.

7. OSEBE IN DNEVI

Osebi A in B določene dneve v tednu govorita resnico, druge dneve pa neresnico. Naslednja zaporedja pomenijo dneve, ko osebi govorita resnico:

A: sreda, četrtek, sobota

B: ponedeljek, torek, sreda, četrtek, petek

Na katere dni v tednu lahko osebi A in B hkrati trdita:

A : Včeraj sem lagal.

B: Tudi jaz sem včeraj lagal.

Sobota.

8. 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 levi strani stavka pove, ali je stavek resničen (R) ali neresničen (N). Ime lika zapiši na črto ob liku.

N Lik E je petkotnik, če in samo če je lik A trikotnik.

N Lik E je trikotnik in lik E je trikotnik.

N Če je lik D siv, potem je lik D kvadrat.

N Lik A je siv, če in samo če je lik A kvadrat.

N Lik C je petkotnik ali lik A je desno od D.



E



C



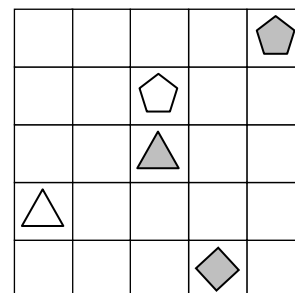
A



D



B



ŠOLA:

MATHEMA LOGIČNA POŠAST



POZOR:

- Če ima naloga več rešitev, poišči vsaj dve.
- Če rešitve ni, pojasni zakaj.
- Za nepravilen odgovor se točke pri nalogah od 4 do 8 lahko odbijejo.

7. RAZRED

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2017-18

OZNAKE:

IME:

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

R: RESNIČNO, N: NERESNIČNO

PRIIMEK:

>: 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 števila.

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

2. FUTOŠIKI

V kvadratke vpiši števila od 1 do 5, tako da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu nastopala vsa števila ter da bosta izpolnjeni relaciji (<,>).

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

3. BARVNI SUDOKU

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

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

4. MATEMČKI IN TEMAČKI

V deželi Matemčkov in Temačkov živijo prebivalci dveh plemen, Matemčki in Temački. Pri pogovoru med njimi velja pravilo, da je izjava, ki jo da prebivalec drugemu, resnična natanko tedaj, kadar sta prebivalca iz istega plemena. Srečamo štiri prebivalce (A, B, C in D), prvi trije dajo izjavo. Kateri prebivalec je Matemček in kateri je Temaček?

A B-ju: Sem Matemček in ti si Temaček.

B C-ju: A je Matemček, če in samo če sem jaz Matemček.

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

Oseba A je Temaček.

Oseba B je Matemček.

Oseba C je Temaček.

Oseba D je Matemček.

5. OBRATNI SVET

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

- N Lik F je petkotnik.
- N Lik F ni bel.
- R Lik D je bel.
- R Lik A je bel, če in samo če je lik B bel.
- R Lik F je trikotnik ali je lik E trikotnik.
- R Če je lik D bel, potem je lik B levo od D.



		pentagon		triangle	
					diamond
		diamond	triangle		
pentagon					

6. OSEBE IN DNEVI

Osebi A in B določene dneve v tednu govorita resnico, druge dneve pa neresnico. Naslednja zaporedja pomenijo dneve, ko osebi govorita resnico:

A: ponedeljek, torek, sreda, sobota, nedelja

B: ponedeljek, torek, sreda, četrtek, petek, sobota

Na katere dni v tednu lahko osebi A in B hkrati trdita:

A : Včeraj sem lagal.

B: Tudi jaz sem včeraj lagal.

Ni takega dneva.

7. ALTERNATEVEC

vitez - vedno izreče resnico
oproda - vedno izreče neresnico
alternativec - izmenoma izreče resnico / neresnico ali obratno

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

1. B je vitez in C je vitez.
2. A je oprod, če in samo če je C oprod.
3. A je oprod ali B je oprod.

Oseba A je oprod.

Oseba B je vitez.

Oseba C je vitez.

8. VITEZI IN OPRODE

vitez - vedno izreče resnico
oproda - vedno izreče neresnico

V deželi vitezov in oprod srečamo štiri osebe (osebe A, B, C, D), prve tri dajo izjavo. Na osnovi povedanega ugotovi, katera oseba je vitez in katera oprod.

A: Če je B vitez, potem je C oprod.

B: Če je A vitez, potem je C oprod.

C: A je oprod in B je oprod.

Oseba A je vitez.

Oseba B je vitez.

Oseba C je oprod.

Oseba D je nedoločljiv (v+o).

MATHEMA LOGIČNA POŠAST



ŠOLA:

POZOR:

- Če ima naloga več rešitev, poišči vsaj dve.
- Če rešitve ni, pojasni zakaj.
- Za nepravilen odgovor se točke pri nalogah od 4 do 8 lahko odbijejo.

8. RAZRED

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2017-18

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 vsa števila.

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

$\boxed{1} \equiv 2$	$\boxed{5} \equiv 3$	$\boxed{2}$	$\boxed{3}$	$\boxed{4}$
$\boxed{4}$	$\boxed{3}$	$\boxed{1}$	$\boxed{5}$	$\boxed{2}$
$\boxed{5} \equiv 3$	$\boxed{2}$	$\boxed{4}$	$\boxed{1} \equiv 2$	$\boxed{3}$
$\boxed{2}$	$\boxed{1} \equiv 2$	$\boxed{3}$	$\boxed{4}$	$\boxed{5}$
$\boxed{3}$	$\boxed{4}$	$\boxed{5} \equiv 3$	$\boxed{2}$	$\boxed{1}$

3. BARVNI SUDOKU

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

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

4. MATEMČKI IN TEMAČKI

V deželi Matemčkov in Temačkov živijo prebivalci dveh plemen, Matemčki in Temački. Pri pogovoru med njimi velja pravilo, da je izjava, ki jo da prebivalec drugemu, resnična natanko tedaj, kadar sta prebivalca iz istega plemena. Srečamo štiri prebivalce (A, B, C in D), trije dajo izjavo. Kateri prebivalec je Matemček in kateri je Temaček?

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

C D-ju: B je Temaček ali jaz sem Matemček.

Oseba A je Matemček.

Oseba B je Matemček.

Oseba C je Temaček.

Oseba D je Matemček.

5. OSEBE IN DNEVI

Osebe A, B in C določene dneve v tednu govorijo resnico, druge dneve pa neresnico. Naslednja zaporedja pomenijo dneve, ko osebe govorijo resnico:

A: torek, sredo, petek, sobota

B: ponedeljek, sredo, četrtek, sobota

C: ponedeljek, petek, sobota

Na katere dni v tednu lahko oseba A trdi:

1. Če bo jutri B lagal, bo C govoril resnico. pon., tor., sre., pet.

2. Če bo jutri C govoril resnico, bo B lagal. tor., sre., sob., ned.

3. Jutri bosta B in C oba lagala. čet., sob., ned.

4. Včeraj sem lagal in jutri bom lagal. pon., čet., ned.

6. ALTERNATIVEC

vitez - vedno izreče resnico
oproda - vedno izreče neresnico
alternivec - izmenoma izreče resnico / neresnico ali obratno

Alternivec na obisku v deželi vitezov in oprod o prebivalcih zaporedoma pove:

1. D je vitez ali B je vitez.
2. Če je A oproda, potem je C oproda.
3. Če je D vitez, potem je A vitez.
4. A je vitez ali C je oproda.

Oseba A je oproda.

Oseba B je vitez.

Oseba C je vitez.

Oseba D je oproda.

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 levi strani stavka pove, ali je stavek resničen (R) ali neresničen (N). Ime lika zapiši na črto ob liku.

N Lik C je kvadrat ali lik C je trikotnik.

N Lik C je siv ali Lik E je petkotnik.

R Lik C je bel, če in samo če je lik E trikotnik.

R Lik D je siv, če in samo če je lik C petkotnik.

N Lik A je kvadrat, če in samo če je Lik A levo od D.

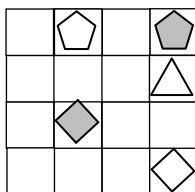
B | D

C | C

D | B

A | A

E | E



8. VITEZI, OPRODE, VOHUNI

vitez - vedno izreče resnico
oproda - vedno izreče neresnico
vohun - kakor kdaj

V deželi vitezov, oprod in vohunov srečamo tri osebe (osebe A, B in C). Med njimi je vsaj en vitez in vsaj en oproda. Vsaka oseba poda eno izjavo. Na osnovi povedanega ugotovi, katera oseba je vitez, oproda, vohun?

A reče: B je vitez ali je C vitez.

B reče: C je vitez in A je oproda.

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

Oseba A je vitez.

Oseba B je oproda.

Oseba C je vitez.

MATHEMA LOGIČNA POŠAST



ŠOLA:

POZOR:

- Če ima naloga več rešitev, poišči vsaj dve.
- Če rešitve ni, pojasni zakaj
- Za nepravilen odgovor se točke pri nalogah od 4 do 8 lahko odbijejo.

9. RAZRED

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2017-18

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 vsa različna števila.

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

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

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

3. BARVNI SUDOKU

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

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

4. MATEMČKI IN TEMAČKI

V deželi Matemčkov in Temačkov živijo prebivalci dveh plemen, Matemčki in Temački. Pri pogovoru med njimi velja pravilo, da je izjava, ki jo da prebivalec drugemu, resnična natanko tedaj, kadar sta prebivalca iz istega plemena. Srečamo pet prebivalcev (A, B, C, D in E), štirje dajo izjavo. kateri prebivalec je Matemček in kateri je Temaček?

- A B-ju: Si Matemček \Leftrightarrow C je Matemček.
 B C-ju: A je Matemček \Rightarrow jaz sem Temaček.
 C D-ju: E je Temaček \vee A je Temaček.
 D E-ju: B je Matemček \Rightarrow A je Matemček.

- Oseba A je Temaček.
 Oseba B je Temaček.
 Oseba C je Temaček.
 Oseba D je Temaček.
 Oseba E je Temaček.

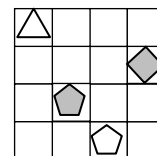
5. OBRATNI SVET

Poišči imena likov (A, B, C in D), če so izpolnjeni dani pogoji (1, 2, 3, 4 in 5).

Poišči imena likov (A, B, C in D), če določen pogoj ni izpolnjen, vsi ostali pa so. Imena likov vpiši v spodnjo tabelo. Oznaka na levi strani stavka pove, ali je stavek resničen (R) ali neresničen (N).

- N 1. \neg Bel (D)
 R 2. \neg Bel (C)
 R 3. Trikotnik (B) \Leftrightarrow Kvadrat (C)
 R 4. Kvadrat (A) \vee Bel (B)
 R 5. Siv (B) \vee Nad (A,C)

Opomba:
 Nad (A, B)
 pomeni: A je nad B



Veljajo vsi pogoji:	CBDA							
1. pogoj ni izpolnjen:	CBAD							
4. pogoj ni izpolnjen:	CADB		CDAB					

6. ALTERNATIVEC

vitez - vedno izreče resnico
 oproda - vedno izreče neresnico
 alternativec - izmenoma izreče resnico / neresnico ali obratno

Alternavec na obisku v deželi vitezov in oprod o prebivalcih zaporedoma pove:

- Vitez (C) \wedge Vitez (D)
- Oproda (E) \vee Vitez (D)
- Vitez (B) \vee Oproda (A)
- Oproda (C) \Leftrightarrow Oproda (A)
- Oproda (C) \vee Vitez (B)

- Oseba A je vitez.
 Oseba B je oproda.
 Oseba C je vitez.
 Oseba D je oproda.
 Oseba E je oproda.

7. AGENT

Pri katerih vrednostih (R, N) enostavnih izjav (A, B, C, D in E) so vsi stavki od 1 do 5 zaupanja vrednega agenta resnični?

- $\neg B \wedge (C \Rightarrow \neg E)$
- $\neg D \Rightarrow (E \vee \neg C)$
- $A \Rightarrow (E \Leftrightarrow B)$
- $B \vee (\neg E \Rightarrow C)$
- $A \wedge (\neg D \vee \neg B)$

A	B	C	D	E
R	N	R	R	N

8. OSEBE IN DNEVI

Osebe A, B in C določene dneve v tednu govorijo resnico, druge dneve pa neresnico. Naslednja zaporedja pomenijo dneve, ko osebe govorijo resnico:

- A: torek, sredo, petek, sobota
 B: ponedeljek, sredo, četrtek, sobota
 C: ponedeljek, petek, sobota

Na katere dni v tednu lahko oseba A trdi:

- Če bo jutri B lagal, bo C govoril resnico.
pon., tor., sre., pet.
- Včeraj sem lagal in jutri bom lagal.
pon., čet., ned.
- Včeraj sem lagal in čez tri dni bom lagal.
čet., pet., ned.