

MATHEMA

LOGIČNA POŠAST



1. RAZRED

IME:

PRIIMEK:

DRŽAVNA RAVEN TEKMOVANJA 2019-20
ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

OZNAKE:

> VEČJI, < MANJŠI

☐ PRAVOKOTNIK, ☐ KVADRAT

1. LATINSKI KVADRAT 1

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

		3
	2	

2. FUTOŠIKI

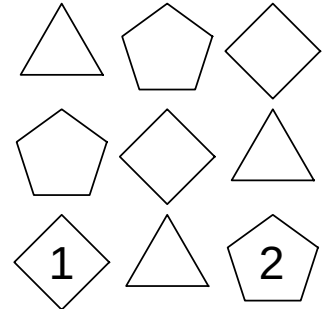
V KVADRATKE VPIŠI ŠTEVILA 1, 2 IN 3, TAKO DA BODO V VSAKI VRSTICI IN V VSAKEM STOLPCU NASTOPALA VSA TRI RAZLIČNA ŠTEVILA IN DA BO VELJALO $\geq$ IN $\leq$.

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

	>	<
	>	

3. SUDOKU Z LIKI

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



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 ŠTIRI RAZLIČNA ŠTEVILA.

	2		
1		3	
		1	

5. KVADRATI IN PRAVOKOTNIKI

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.

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

6. MINE

POIŠČI VSE SKRITE MINE V KVADRATKIH IN JIH OZNAČI S ČRKO M. ALI POBARVAJ. PRI TEM VELJA:

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

☐ STRANICA
☐ OGLIŠČE

	0		1	
		1		
	2	2		
				1
1		2	2	

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:

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

LEVO					DESNO
------	--	--	--	--	-------

8. BARVNI SUDOKU

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

		2
1		



9. VRSTNI RED ČRK ABCDE

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

- E JE LEVO OD D.
- E JE DESNO OD C.
- C JE DESNO OD A.
- B JE LEVO OD A.

LEVO						DESNO
------	--	--	--	--	--	-------

MATHEMA

LOGIČNA POŠAST



2. razred

Ime:

Priimek:

DRŽAVNA RAVEN TEKMOVANJA 2019-20
ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

Oznake:

R: resnično, N: neresnično

>: večji, <: manjši

1. LATINSKI KVADRAT

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

			2
3			
		2	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 bosta izpolnjeni relaciji > in <.

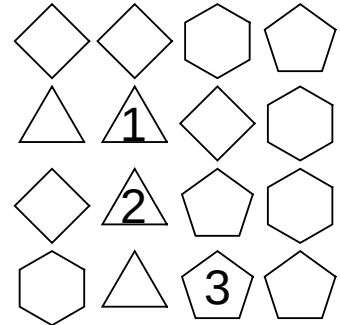
Primeri relacij:

Večji: $2 > 1$ Manjši: $1 < 2$

	>	<
		<

3. SUDOKU Z LIKI

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



4. DEŽELA LAŽNIVCEV

vitez - vedno izreče resnico
oproda - vedno izreče neresnico (laže)
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: Nisem vohun.

B reče: A je vohun.

C reče: A je vohun.

1. rešitev | 2. rešitev

Oseba A je _____

Oseba B je _____

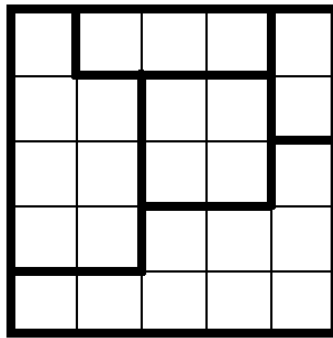
Oseba C je _____

5. PET ZVEZDIC ★★★★★

V kvadratke vstavi 5 zvezdic, tako da bo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu ter v vsakem označenem polju različnih oblik samo ena zvezdica. Velja še:

1. Vsak kvadrater ima samo eno zvezdico.

2. Kvadrata z zvezdico se ne stikata v oglišču.



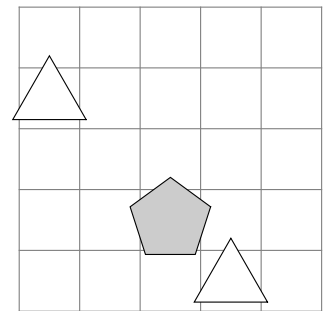
6. IME LIKA

Določi imena likov (A, B in C). Veljajo stavki, ki so zapisani spodaj. Oznaka na levi strani stavka pove, ali je stavek resničen (R) ali neresničen (N). Ime lika zapiši v lik.

N - Lik C ni bel.

R - Lik A je levo od B.

N - Lik B je nad C.



7. ZAPOREDJE ČRK ABCDE

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 ob vsakem stavku pove, ali je stavek resničen (R) ali neresničen (N).

N E je desno od A.

N B ni desno od C.

N A ni levo od D.

R E je desno od C.

Levo

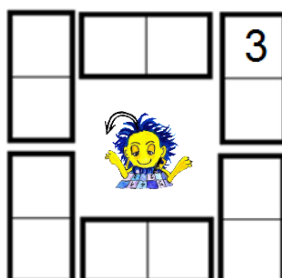
--	--	--	--	--

Desno

8. MAGIČNE DOMINE

Šest domin sestavi v obliko kvadrata, tako da bo seštevek štirih števil na vsaki stranici kvadrata enak 6. Domine lahko obračaš. Števila vpiši v kvadrat spodaj. Ena številka je že vpisana.

0	0	0	1	1	2
1	2	5	2	3	2



9. ZAPOREDJE ČRK ABCDEF

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

Vrstni red določajo spodnji stavki.

Vsi stavki so resnični.

B je desno od F.

D je desno od A.

F je desno od C.

E ni desno od A.

D ni desno od C.

Levo

--	--	--	--	--

Desno

MATHEMA LOGIČNA POŠAST



POZOR:

- Če ima naloga več rešitev, poišči vsaj dve.
- Če rešitve ni, to zapiši.
- Za nepravilen odgovor se točke pri nalogah 6, 7, 8 odbijejo.

3. razred

Ime:

Priimek:

DRŽAVNA RAVEN TEKMOVANJA 2019-20

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

Oznake:

R: resnično, N: neresnično

>: večji, <: manjši

1. LATINSKI KVADRAT

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

3			1
1			
	2		

2. FUTOŠIKI

V kvadratke vpiši števila 1, 2, 3 in 4, tako da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu nastopala vsa štiri različna števila ter da bosta izpolnjeni relaciji (<,>).

	<		>		<	
4						2
	>					
1						3

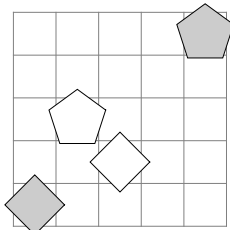
3. SUDOKU Z LIKI

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

4. IME LIKA ABCD

Določi imena likov (A, B, C in D), tako da bodo izpolnjeni spodnji pogoji. Pogoj je dan s stavkom in njegovo resničnostno vrednostjo (R-resnično, N-neresnično). Ime lika zapiši v lik.

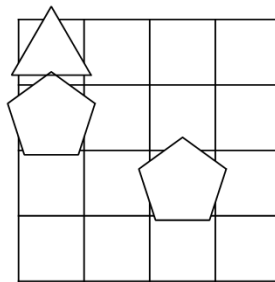
- R - Lik B **ni** kvadrat.
R - Lik D **ni** petkotnik.
N - Lik A **je** desno od D.
N - Lik B **je** desno od D.



5. IME LIKA ABC

Določi imena likov (A, B in C), tako da bodo izpolnjeni spodnji pogoji. Pogoj je dan s stavkom in njegovo resničnostno vrednostjo (R-resnično, N-neresnično). Ime lika zapiši v lik.

- N - Lik A je nad B.
N - Lik C je bel in lik A je desno od B.



6. VITEZI IN OPRODE

vitez - vedno izreče resnico
oproda - vedno izreče neresnico (laže)

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 oproda in B je vitez.

B reče: C je vitez in A je oproda.

C reče: Sem oproda in B je vitez.

A je _____

B je _____

C je _____

7. DEŽELA LAŽNIVCEV

vitez - vedno izreče resnico
oproda - vedno izreče neresnico (laže)
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: C je vohun.

B reče: A je vitez.

C reče: B je vitez.

Če je rešitev več, poišči dve.

Če rešitve ni, to zapiši.

1. rešitev | 2. rešitev

A je _____

B je _____

C je _____

8. MALE IN VELIKE POŠASTI

mala pošast - vedno izreče resnico
velika pošast - vedno izreče neresnico (laže)

V deželi malih in velikih pošasti srečamo tri pošasti (pošast A, B in C). Na osnovi izjav ugotovi, katera med njimi je mala in katera velika pošast. Mala pošast pove:

C je mala pošast ali B je mala pošast.

C je velika pošast in A je mala pošast.

B je mala pošast ali A je mala pošast.

A je _____

B je _____

C je _____



9. VSOTA

Števila levo od razpredelnice povedo vrednost kvadratka v stolpcu, števila nad razpredelnico pa vrednost kvadratka v vrstici. Pobarvaj tiste kvadratke, da bo njihova skupna vsota v vsaki vrstici enaka številu na koncu vrstice, skupna vsota v vsakem stolpcu pa številu pod stolpcem.

	1	2	3	4	
1					= 8
2					= 5
3					= 5
4					= 7
	II	II	II	II	
	7	7	4	7	

MATHEMA LOGIČNA POŠAST



POZOR:

- Če ima naloga več rešitev, poišči vsaj dve.
- Če rešitve ni ali se je ne da določiti, to zapiši.
- Za nepravilen odgovor se točke pri nalogah od 4 do 8 odbijejo.

4. razred

Ime:

Priimek:

DRŽAVNA RAVEN TEKMOVANJA 2019-20

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

Oznake

R: resnično, N: neresnično

>: večji, <: manjši

1. LATINSKI KVADRAT

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

5				
	4	2		
			1	2
		1		3
		4		1

2. FUTOSHIKI

V kvadratke vpiši števila 1, 2, 3 in 4, tako da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu nastopala vsa števila ter da bosta izpolnjeni relaciji (< >).

		4	>	
	>		>	2
			>	

3. SUDOKU Z LIKI

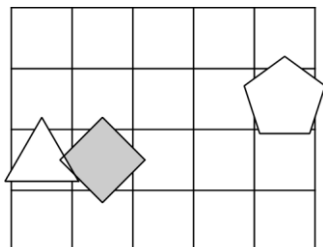
V kvadratke vpiši števila od 1 do 5, tako da bodo v vsaki vrstici, v vsakem stolpcu in v likih iste oblike nastopala vsa različna števila.

△	□	□	3	△
1	□	□	△	□
□	□	□	□	□
△	□	△	□	4
4	□	□	□	1

4. IME LIKA ABC

Določi imena likov (A, B in C), tako da bodo izpolnjeni spodnji pogoji. Pogoji je dan s stavkom in njegovo resničnostno vrednostjo (R-resnično, N-neresnično). Ime lika zapiši v lik.

- N - Lik C je bel in lik C je petkotnik.
- R - Lik B je bel ali lik A je kvadrat.
- N - Lik B je bel in lik C je siv.



5. VITEZI IN OPRODE

vitez - vedno izreče resnico
oproda - vedno izreče neresnico (laže)

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: B je vitez ali C je oproda.
B reče: C je vitez ali jaz sem oproda.

A je _____
B je _____
C je _____

6. ALTERNATIVEC

alternativec - izmenoma izreče resnico / neresnico ali obratno

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

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

A je _____
B je _____
C je _____

7. MALE IN VELIKE POŠASTI

mala pošast - vedno izreče resnico
velika pošast - vedno izreče neresnico (laže)

V deželi malih in velikih pošastih srečamo tri pošasti (pošast A, B in C). Na osnovi izjav ugotovi, katera med njimi je mala in katera velika pošast. Velika pošast pove:

B je mala pošast ali C je velika pošast.
A je mala pošast ali C je velika pošast.
B je mala pošast in A je mala pošast.

A je _____
B je _____
C je _____



8. LASTNOSTI LIKA

oblika – trikotnik, kvadrat, petkotnik
velikost – majhen, srednji, velik
barva – rumen, oranžen, moder

Poišči lastnost lika (oblika, velikost, barva), tako da bodo izpolnjeni spodnji pogoji. Pogoji je dan s stavkom in njegovo resničnostno vrednostjo (R-resnično, N-neresnično).

- N - Lik je velik.
- R - Lik je majhen ali oranžen.
- N - Lik je kvadrat ali rumen.
- R - Lik je oranžen in trikotnik.

Oblika _____
Velikost _____
Barva _____

9. VSOTA

Števila levo od razpredelnice povedo vrednost kvadratka v stolpcu, števila nad razpredelnico pa vrednost kvadratka v vrstici. Pobarvaj tiste kvadratke, da bo njihova skupna vsota v vsaki vrstici enaka številu na koncu vrstice, skupna vsota v vsakem stolpcu pa številu pod stolpcem.

	1	2	3	4	5	
1						= 4
2						= 13
3						= 12
4						= 4
5						= 9
	6	5	14	11	5	



POZOR:

- Če ima naloga več rešitev, poišči vsaj dve.
- Če rešitve ni ali se je ne da določiti, to zapiši.
- Za nepravilen odgovor se točke pri nalogah od 4, 5, 7, 8 odbijejo.

5. razred

DRŽAVNA RAVEN TEKMOVANJA 2019-20
ČAS REŠEVANJA: 60 MINUT

Oznaki:

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	
3				
	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 ($>$, $<$).

		<	3	<		
		>			<	2
	3	5				
1					<	

3. SUDOKU Z LIKI

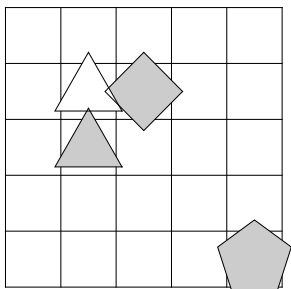
V kvadratke vpiši števila od 1 do 5, tako da bodo v vsaki vrstici, v vsakem stolpcu in v likih iste oblike nastopala vsa različna števila.

	2			
		3		
		4		
5				

4. IME LIKA ABCD

Določi imena likov (A, B, C in D), tako da bodo izpolnjeni spodnji pogoji. Pogoj je dan s stavkom in njegovo resničnostno vrednostjo (R-resnično, N-neresnično). Ime lika zapiši v lik.

- N - Lik D je petkotnik **in** lik A je trikotnik.
 R - Lik C je petkotnik **ali** lik D je petkotnik.
 R - Lik D je bel **ali** lik C je trikotnik.
 N - Lik A je siv **in** lik A je kvadrat.



5. LASTNOSTI LIKA

oblika – trikotnik, kvadrat, petkotnik
velikost – majhen, srednji, velik
barva – rumen, oranžen, moder

Poišči lastnost lika (oblika, velikost, barva), tako da bodo izpolnjeni spodnji pogoji. Pogoj je dan s stavkom in njegovo resničnostno vrednostjo (R-resnično, N-neresnično).

- N - Lik je majhen.
 R - Lik je kvadrat **in** srednje velikosti.
 N - Lik je majhen, **če in samo če** je srednji.
 R - Lik ni rumen.

Oblika _____

Velikost _____

Barva _____

6. KARTE

Na eni strani vsake karte je napisana številka, na drugi pa črka. Katere karte moramo obrniti, da se zagotovo prepričamo o resničnosti stavka.

Za vsako karto velja: če je na eni strani A, potem je na drugi 1.



Rešitev _____

7. 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 si Matemček, potem je C Temaček.

B C-ju: Si Temaček ali A je Matemček.

C A-ju: Sem Temaček ali si ti Temaček.

A je _____

B je _____

C je _____

8. MALE IN VELIKE POŠASTI

mala pošast - vedno izreče resnico
velika pošast - vedno izreče neresnico

V deželi malih in velikih pošasti srečamo tri pošasti (pošast A, B in C). Na osnovi izjav ugotovi, katera med njimi je mala in katera velika pošast. Velika pošast pove:

1. C je mala pošast, **če in samo če** je B velika pošast.
 2. A je velika pošast **ali** C je velika pošast.

A je _____

B je _____

C je _____

9. VSOTA

Števila levo oz. nad razpredelnico povedo vrednost kvadratka v stolpcu oz. vrstici. Pobarvaj tiste kvadratke, da bo njihova skupna vsota v vsaki vrstici oz. stolpcu enaka številu na desni od vrstice oz. pod stolpcem.

	1	2	3	4	5	
1						= 3
2						= 10
3						= 9
4						= 8
5						= 11
	II	II	II	II	II	
	4	14	6	8	11	



POZOR:

- Če ima naloga več rešitev, poišči vsaj dve.
- Če rešitve ni ali se je ne da določiti, to zapiši.
- Za nepravilen odgovor se točke pri nalogah od 4, 5, 6, 9 odbijejo.

6. razred

DRŽAVNA RAVEN TEKMOVANJA 2019-20
ČAS REŠEVANJA: 60 MINUT

Oznaki:

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	3			
4		3		
	5		1	
		4		1

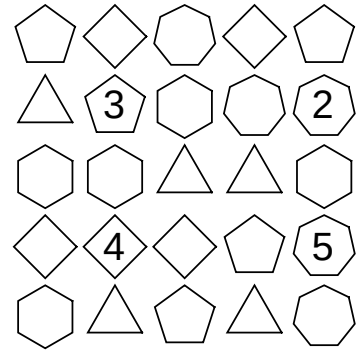
2. FUTOSHIKI

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 relacija (>).

1				>	
		2	>		3
		>			
			3	>	
		>	1		

3. SUDOKU Z LIKI

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



4. MALE IN VELIKE POŠASTI

mala pošast - vedno izreče resnico
velika pošast - vedno izreče neresnico

V deželi malih in velikih pošasti srečamo štiri pošasti (pošast A, B, C, D). Na osnovi izjav ugotovi, katera med njimi je mala in katera velika pošast. Velika pošast pove:

1. D je mala in C je mala pošast.
2. Če je D velika, **potem** je C velika pošast.
3. B je mala **ali** A je velika pošast.

A je _____

B je _____

C je _____

D je _____

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: Sem Temaček, **če in samo če** je C Temaček.

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

C A-ju: **Če** sem Temaček, **potem** si ti Temaček.

A je _____

B je _____

C je _____

6. IME LIKA

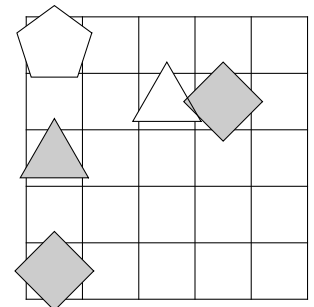
Določi imena likov (A, B, C, D, E), tako da bodo izpolnjeni spodnji pogoji. Pogoj je dan s stavkom in njegovo resničnostno vrednostjo (R-resnično, N-neresnično). Ime lika zapiši v lik.

R - Lik B je levo od D.

R - Lik D je bel **ali** je lik A trikotnik.

N - Lik C je siv **ali** je lik E kvadrat.

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



7. KARTE

Na eni strani vsake karte je napisana številka, na drugi pa črka.

Katere karte moramo obrniti, da se zagotovo prepričamo o resničnosti spodnjega stavka.

Za vsako karto velja: če je na eni strani 1, potem je na drugi A.



Rešitev: _____

8. VSOTA

Števila levo oz. nad razpredelnico povedo vrednost kvadratka v stolpcu oz. vrstici. Pobarvaj tiste kvadratke, da bo njihova skupna vsota v vsaki vrstici oz. stolpcu enaka številu na desni od vrstice oz. pod stolpcem.

	1	2	3	4	5	6	
1							= 2
2							= 13
3							= 15
4							= 12
5							= 16
6							= 6
	13	11	8	3	20	11	

9. LASTNOSTI LIKA

oblika – trikotnik, kvadrat, petkotnik
velikost – majhen, srednji, velik
barva – rumen, oranžen, moder

Poišči lastnost lika (oblika, velikost, barva), tako da bodo izpolnjeni spodnji pogoji. Pogoj je dan s stavkom in njegovo resničnostno vrednostjo (R-resnično, N-neresnično).

N - Če je lik kvadrat, **potem** je velik.

R - Če je lik kvadrat, **potem** je moder.

R - Lik je majhen, **če in samo če** je moder.

R - Lik je kvadrat, **če in samo če** je majhen.

Oblika _____

Velikost _____

Barva _____



POZOR:

- Če ima naloga več rešitev, poišči vsaj dve.
- Če rešitve ni ali se je ne da določiti, to zapiši.
- Za nepravilen odgovor se točke pri nalogah od 4, 5, 8, 9 odbijejo.

7. razred

DRŽAVNA RAVEN TEKMOVANJA 2019-20
ČAS REŠEVANJA: 60 MINUT

Oznaki:
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 števila.

		1		4	
	1	5			
		4	2		
			6		
			3	5	6
2					

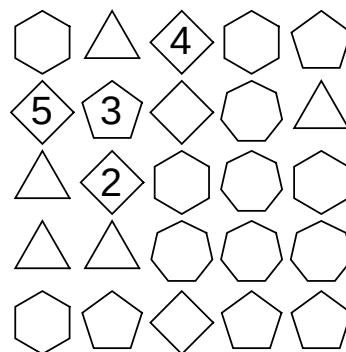
2. FUTOŠIKI

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 ($<$, $>$).

	5			
		2		$<$
	$>$	3		$<$
				5
		$<$	$<$	
				3

3. SUDOKU Z LIKI

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



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: D je Temaček in ti si Temaček.
B C-ju: A je Temaček ali sem jaz Matemček.
C D-ju: A je Matemček in B je Matemček.

A je _____

B je _____

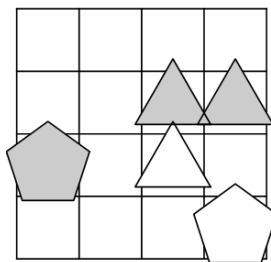
C je _____

D je _____

5. IME LIKA

Določi imena likov (A, B, C, D, E), tako da bodo izpolnjeni spodnji pogoji. Pogoj je dan s stavkom in njegovo resničnostno vrednostjo (R-resnično, N-neresnično). Ime lika zapiši v lik.

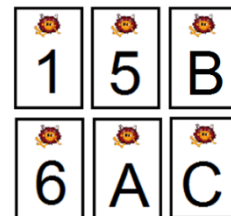
- N - Lik A je pod B.
R - Lik A je siv in lik B je trikotnik.
N - Če je lik C bel **potem** je lik E trikotnik.
R - Če je lik C bel **potem** je lik B levo od D.
N - Lik C je trikotnik in lik B je nad D.



6. KARTE

Na eni strani vsake karte je napisana številka, na drugi pa črka. Katere karte moramo obrniti, da se zagotovo prepričamo o resničnosti spodnjega stavka.

Za vsako karto velja: če je na eni strani 1, potem je na drugi A.



Rešitev: _____

7. VSOTA

Števila levo oz. nad razpredelnico povedo vrednost kvadrata v stolpcu oz. vrstici. Pobarvaj tiste kvadratke, da bo njihova skupna vsota v vsaki vrstici oz. stolpcu enaka številu na desni od vrstice oz. pod stolpcem.

	1	2	3	4	5	6	7	
1								=5
2								=9
3								=6
4								=1
5								=10
6								=11
7								=18
	11	3	9	21	15	7	6	

8. ALTERNATEC

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

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

1. Če je D vitez, **potem** je B oproda.
2. Če je A vitez, **potem** je C oproda.
3. D je oproda, **če in samo če** je B oproda.

A je _____ B je _____

C je _____ D je _____

9. MALE IN VELIKE POŠASTI

mala pošast - vedno izreče resnico
velika pošast - vedno izreče neresnico

V deželi malih in velikih pošasti srečamo štiri pošasti (pošast A, B, C, D). Na osnovi izjav ugotovi, katera med njimi je mala in katera velika pošast. Velika pošast pove:

1. C je velika in D je velika pošast.
2. A je mala ali C je mala pošast.
3. B je velika in A je mala pošast.
4. Če je B mala, **potem** je C mala pošast.

A je _____ B je _____

C je _____ D je _____



POZOR:

- Če ima naloga več rešitev, poišči vsaj dve.
- Če rešitve ni ali se je ne da določiti, to zapiši.
- Za nepravilen odgovor se točke pri nalogah 4, 5, 6, 7, 9 odbijejo.

8. razred

 DRŽAVNA RAVEN TEKMOVANJA 2019-20
 ČAS REŠEVANJA: 60 MINUT

 Oznaki:
 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.

1		3			2
6				3	
		6		5	
4	2				
			1		4
			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 števila ter da bodo izpolnjene relacije $\equiv$. Oznaka $a \equiv n \mid b$ pomeni, da je razlika $a-b$ ali $b-a$ deljiva z n .

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

3. VSOTA

Števila levo oz. nad razpredelnico povedo vrednost kvadratka v stolpcu oz. vrstici. Pobarvaj tiste kvadratke, da bo njihova skupna vsota v vsaki vrstici oz. stolpcu enaka številu na desni od vrstice oz. pod stolpcem.

	1	2	3	4	5	6	7	
1								= 15
2								= 16
3								= 20
4								= 9
5								= 7
6								= 18
7								= 22
	6	26	9	13	14	19	17	

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 je C Temaček, potem si ti Temaček.

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

C D-ju: Sem Temaček ali B je Temaček.

A je _____ B je _____

C je _____ D je _____

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, četrtek

B: ponedeljek, torek, sredo, četrtek, petek, nedelja

C: ponedeljek, sredo, četrtek, petek, sobota

Na katere dni v tednu lahko oseba A trdi:

1. Če bo jutri B lagal, bo C govoril resnico. _____

2. Če bo jutri C govoril resnico, bo B lagal. _____

3. Jutri bosta B in C oba lagala. _____

6. MALE IN VELIKE POŠASTI

mala pošast - vedno izreče resnico
velika pošast - vedno izreče neresnico

V deželi malih in velikih pošasti srečamo pet pošasti (pošast A, B, C, D, E). Na osnovi izjav ugotovi, katera med njimi je mala in katera velika pošast. Velika pošast pove:

1. C je velika, če in samo če je B velika pošast.

2. Če je C mala, potem je A velika pošast.

3. A je mala in D je velika pošast.

4. E je velika in C je mala pošast.

A je _____

B je _____

C je _____

D je _____

E je _____

7. IME LIKA

Določi imena likov (A, B, C, D, E), tako da bodo izpolnjeni spodnji pogoji. Pogoj je dan s stavkom in njegovo resničnostno vrednostjo (R-resnično, N-neresnično). Ime lika zapiši v lik.

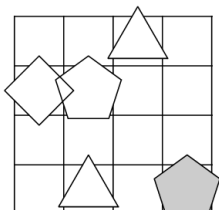
N - Lik C je trikotnik in lik D je bel.

R - Lik A je petkotnik in lik B je bel.

R - Lik B je petkotnik, če in samo če je lik E petkotnik.

N - Lik E je trikotnik ali je lik A pod B.

R - Lik E je trikotnik ali je lik A pod E.



8. KARTE

Na eni strani vsake karte je napisana številka, na drugi pa črka. Katere karte moramo obrniti, da se zagotovo prepričamo o resničnosti spodnjega stavka.



1. Za vsako karto velja: če je na eni strani 5, potem je na drugi C.

Rešitev _____

2. Za vsako karto velja: če je na eni strani A, potem je na drugi 6.

Rešitev _____

9. 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 največ en vohun. Vsaka oseba poda eno izjavo. Na osnovi povedanega ugotovi, katera oseba je vitez, oprod, vohun?

A reče: C je vitez in A je vitez.

B reče: B je vohun in A je oprod.

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

A je _____

B je _____

C je _____



POZOR:

- Če ima naloga več rešitev, poišči vsaj dve.
- Če rešitve ni ali se je ne da določiti, to zapiši.
- Za nepravilen odgovor se točke pri nalogah od 4 do 8 odbijejo.

9. razred

DRŽAVNA RAVEN TEKMOVANJA 2019-20

ČAS REŠEVANJA: 60 MINUT

Oznaki:

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.

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

2. FUTOSHIKI 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 $a \equiv n$ pomeni, da je $|a-b|$ deljivo z n .

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

3. VSOTA

Števila levo oz. nad razpredelnico povedo vrednost kvadratke v stolpcu oz. vrstici. Pobarvaj tiste kvadratke, da bo njihova skupna vsota v vsaki vrstici oz. stolpcu enaka številu na desni od vrstice oz. pod stolpcem.

	1	2	3	4	5	6	7	
1								=5
2								=9
3								=6
4								=1
5								=10
6								=11
7								=18
	11	3	9	21	15	7	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: C Matemček $\wedge$ E Matemček.
 B C-ju: Sem Temaček, $\Leftrightarrow$ D Matemček.
 C D-ju: E Temaček $\Rightarrow$ A Temaček.
 D E-ju: B Temaček $\wedge$ ti Matemček.

A je _____ B je _____

C je _____ D je _____

E je _____

5. AGENT

Pri katerih vrednostih (R, N) enostavnih izjav (A, B, C, D) so vsi stavki od 1 do 4 zaupanja vrednega agenta resnični?

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

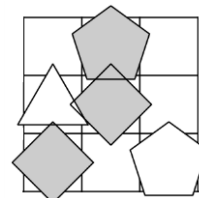
A	B	C	D

6. IME LIKA

Določi imena likov (A, B, C, D, E), tako da bodo izpolnjeni spodnji pogoji. Pogoj je dan s stavkom in njegovo resničnostno vrednostjo (R-resnično, N-neresnično). Ime lika zapiši v lik.

R – desno(B,C)
 R – bel(C) $\wedge$ petkotnik(D)
 R – siv(D) $\vee$ pod(A,D)
 N – kvadrat(B) $\wedge$ pod(A,C)
 N – bel(A) $\vee$ pod(A,E)

Opomba:
 desno (A, B):
 A je desno od B.



7. ALTERNATIVEC

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

Alternivtec na obisku v deželi viteзов in oprod o prebivalcih zaporedoma pove:

- A oproda $\Leftrightarrow$ B vitez.
- B vitez $\Leftrightarrow$ D vitez.
- D vitez $\wedge$ E vitez.
- C oproda $\Rightarrow$ A vitez.
- B oproda $\vee$ C oproda.

Oseba A je _____

Oseba B je _____

Oseba C je _____

Oseba D je _____

Oseba E je _____

8. DAN IN NOČ

podnevi – resnične izjave
 ponoči – neresnične izjave

Za vsako izjavo, sestavljeno iz enostavnih izjav (A, B, C), velja: če je izjava izrečena podnevi, je resnična, izrečena ponoči, pa neresnična

- $\neg B \Rightarrow C$
- $C \Rightarrow \neg B$
- $\neg A \wedge \neg B$

A. Ali so vse tri zgornje izjave izrečene podnevi ali ponoči?

Rešitev: _____

B. Poišči vrednost (R, N) enostavnih izjav A, B in C.

A	B	C

9. KARTE

Na eni strani vsake karte je napisana številka, na drugi pa črka. Katere karte moramo obrniti, da se zagotovo prepričamo o resničnosti spodnjega stavka.

1	5	A	C	6
---	---	---	---	---

1. Za vsako karto velja: če je na eni strani 1, potem je na drugi C.

Rešitev _____

2. Za vsako karto velja: če je na eni strani C, potem je na drugi 1.

Rešitev _____