

MATHEMA LOGIČNA POŠAST



1. RAZRED
IME:
PRIIMEK:

DRŽAVNA RAVEN TEKMOVANJA 2021-22
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 VSA RAZLIČNA ŠTEVILA.

3	1	2
2	3	1
1	2	3

2. FUTOŠIKI

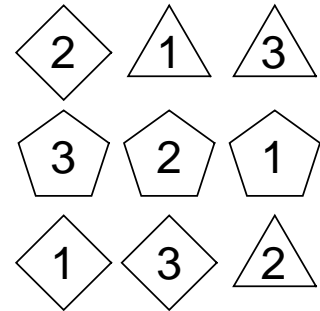
V KVADRATKE VPIŠI ŠTEVILA 1, 2 IN 3, TAKO DA BODO V VSAKI VRSTICI IN V VSAKEM STOLPCU VSA RAZLIČNA ŠTEVILA IN DA BO VELJALO > IN < .

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

2	3	1
3	1	2
1	2	3

3. SUDOKU Z LIKI

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

4	1	3	2
3	2	1	4
1	4	2	3
2	3	4	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 MAJHNIH KVADRATKOV, IZ KATERIH JE SESTAVLJEN PRAVOKOTNIK ALI KVADRAT.

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

6. PET ZVEZDIC ★★★★★

V KVADRATKE VRIŠI ŠE 4 ZVEZDICE, TAKO DA BO V VSAKI VRSTICI IN V VSAKEM STOLPCU TER V VSAKEM OZNAČENEM POLJU RAZLIČNIH OBLIK SAMO ENA ZVEZDICA. VELJA ŠE:
1. VSAK KVADRATEK IMA SAMO ENO ZVEZDICO.
2. KVADRATKA Z ZVEZDICO SE NE STIKATA V OGLIŠČU. OGLIŠČE

x	x	x	x	★
x	x	★	x	x
★	x	x	x	x
x	x	x	★	x
x	★	x	x	x

7. VRSTNI RED ZNAKOV

ZNAKE VSTAVI V SPODNJE KVADRATKE V PRAVILNEM VRSTNEM REDU. VELJA:

- ☺ JE DESNO OD ☾
- ★ NI LEVO OD ◇
- ★ NI DESNO OD ♥
- ♥ JE LEVO OD ☾

LEVO

◇	★	♥	☾	☺
---	---	---	---	---

 DESNO

8. FUTOŠIKI 2

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

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

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

9. VRSTNI RED ŠTEVIK

ŠTEVILKE VSTAVI V SPODNJE KVADRATKE V PRAVILNEM VRSTNEM REDU. VELJA:

- 1 JE DESNO OD 5.
- 1 NI DESNO OD 4.
- 2 NI DESNO OD 3.
- 3 NI DESNO OD 5.

LEVO

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

 DESNO

MATHEMA LOGIČNA POŠAST



NAPOTKI:

- Če ima naloga več rešitev, poišči vsaj dve.
- Če rešitve ni ali se je ne da določiti, to zapiši.

2. RAZRED

IME:

PRIIMEK:

DRŽAVNA RAVEN TEKMOVANJA 2021-22

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 vsa štiri različna števila.

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

2. FUTOŠIKI 1

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

Primeri relacij:

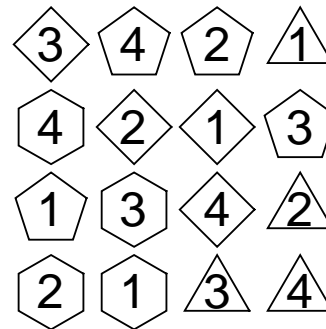
Večji: $2 > 1$

Manjši: $1 < 2$

3	2	1
1	3	2
2	1	3

3. SUDOKU

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



4. DEŽELA LAŽNIVCEV 1

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

V deželi lažnivcev živijo vitezi, oprode in vohuni. Srečamo tri osebe (osebe A, B in C.), ki zapovrstjo podajo izjave. Med njimi je vsaj ena oproda. Na osnovi povedanega ugotovi, katera oseba je vitez, oproda ali vohun.

A: Sem oproda.

B: Sem oproda.

C: B je oproda.

Oseba A je vohun.

Oseba B je je vohun.

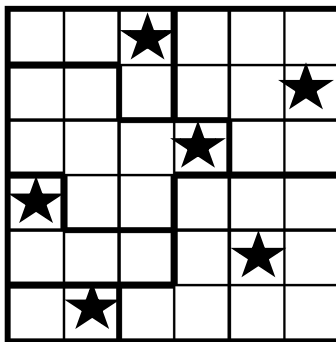
Oseba C je oproda.

5. ŠEST ZVEZDIC ★★★★★★

V kvadratke vpiši 6 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 kvadratke ima samo eno zvezdico.

2. Kvadratka z zvezdico se ne stikata v oglišču.



6. FUTOŠIKI 2

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

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

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 pred stavkom pove, ali je stavek resničen (R) ali neresničen (N).

R - C ni levo od D.

N - A je desno od E.

N - A je levo od C.

N - B ni levo od D.

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

8. DEŽELA LAŽNIVCEV 2

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

V deželi lažnivcev živijo vitezi, oprode in vohuni. Srečamo štiri osebe (osebe A, B, C in D.), ki zapovrstjo podajo izjave. Med njimi je natanko en vohun..Na osnovi povedanega ugotovi, katera oseba je vitez, oproda ali vohun.

A: D ni oproda.

B: Nisem vitez.

C: D je oproda.

D: C je vohun.

A je oproda.

C je vitez.

B je vohun.

D je oproda.

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 pred stavkom pove, ali je stavek resničen (R) ali neresničen (N).

N - Ni res, da je A desno od B.

N - C ni levo od D.

R - Ni res, da B ni desno od D.

N - C je levo od E.

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

MATHEMA LOGIČNA POŠAST



NAPOTKI

- Če ima naloga več rešitev, poišči vsaj dve.
- Če rešitve ni, to zapiši.
- Za nepravilen odgovor se točke pri nalogah od 4 do 7 odbijejo.

3. RAZRED

IME:

PRIIMEK:

DRŽAVNA RAVEN TEKMOVANJA 2021-22

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 vsa štiri različna števila.

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

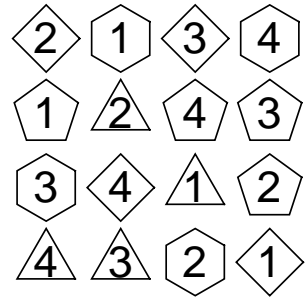
2. FUTOŠIKI

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

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

3. SUDOKU

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



4. LASTNOSTI LIKA

Oblika – trikotnik, kvadrat, petkotnik
Velikost – majhen, srednji, velik
Barva – rumen, oranžen, moder
Debelina – tanek, debel

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

N - debel ali moder
N – oranžen ali kvadrat
R – oranžen ali trikotnik
R – moder ali srednji

Oblika: trikotnik

Velikost: srednji

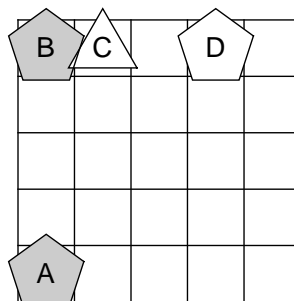
Barva: rumen

Debelina: tanek

5. IME LIKA

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 B je trikotnik ali lik A je nad D.
N - Lik B je bel in lik B je desno od D.
N - Lik C je petkotnik ali lik B je pod 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, katera oseba je vitez in katera oproda.

A: Sem vitez in B je oproda.
B: Sem vitez ali C je oproda.
C: A je oproda in B je vitez.

A je oproda.

B je vitez.

C je vitez.

7. DEŽELA LAŽNIVCEV

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

V deželi lažnivcev živijo vitezi, oprode in vohuni. Srečamo tri osebe (osebe A, B in C.), ki zapovrstjo podajo izjave. Med njimi je vsaj ena oproda. Na osnovi povedanega ugotovi, katera oseba je vitez, oproda ali vohun.

A: Sem oproda.
B: A je oproda.
C: Sem oproda.

A je vohun.

B je oproda.

C je vohun.

8. VRSTNI RED

Na tekmovanju Logična pošast, kjer ni bilo delitev mest, so tekmovalce osebe A, B, C in D. Stavki "A je uvrščena ob B." pomeni, da sta osebi A in B dosegli zaporedni mesti. Določi vrstni red oseb.

A je uvrščena za D.
C je uvrščena ob D.
A je uvrščena ob D.
A je uvrščena pred B.
A je uvrščena ob B.
C je uvrščena pred D.

1. mesto: C

2. mesto: D

3. mesto: A

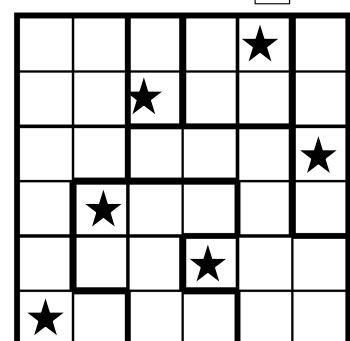
4. mesto: B

5. mesto: /

9. ŠEST ZVEZDIC ★★★★★★

V kvadratke vstavi 6 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 kvadratke ima samo eno zvezdico.
2. Kvadratka z zvezdico se ne stikata v oglišču.



MATHEMA LOGIČNA POŠAST



NAPOTKI:

- 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 2021-22

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

Oznake:

R: resnično, N: neresnično

>: večji, <: manjši

1. LATINSKI KVADRAT

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

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

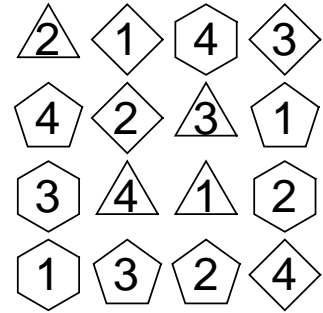
2. FUTOŠIKI

V kvadratke vpiši števila 1, 2, 3 in 4, tako da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu vsa različna števila ter da bosta izpolnjeni računski operaciji (+, :) in relacija (<).

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

3. SUDOKU

V like vpiši zaporedna števila od 1 do 4, tako da bodo v vsaki vrstici, v vsakem stolpcu in v likih iste oblike vsa različna števila.



4. IME LIKA

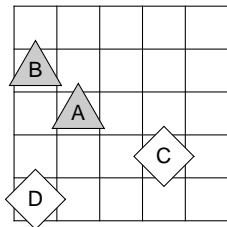
Določi imena likov (A, B, C in D), tako da bodo izpolnjeni spodnji pogoji. Pogoj je dan s stavkom in njegovo resničnostno vrednostjo (R-resnično, N-neresnično). Ime lika zapiši v lik.

R - Lik B je levo od C.

N - Lik B je kvadrat ali je lik C siv.

R - Lik D je kvadrat ali je lik A desno od B.

N - Lik D je kvadrat in lik B je desno od D.



5. VITEZI IN OPRODE

vitez - vedno izreče resnico
oproda - vedno izreče neresnico

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

A: D je oproda in B je vitez.

B: C je oproda in D je oproda.

C: D je oproda ali sem jaz oproda.

A je oproda. C je vitez.

B je oproda. D je oproda.

6. ALTERNATEVEC

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 izmenoma poda več izjav. Ugotovi, katera oseba je vitez in katera oproda.

1. D je oproda ali C je vitez.

2. D je oproda in B je vitez.

3. A je vitez in B je vitez.

A je vitez. C je vitez.

B je vitez. D je vitez.

7. MALE IN VELIKE POŠASTI

mala pošast – vedno izreče resnico
velika pošast – vedno laže

V deželi malih in velikih pošasti srečamo štiri pošasti (pošast A, B, C in D). Na osnovi povedanega ugotovi, katera med njimi je mala in katera velika pošast. Izjave so neresnične (N), pove jih velika pošast.

N - C je velika in B je mala pošast.

N - D je mala ali A je velika pošast.

N - B je velika in D je velika pošast.

N - A je mala in C je velika pošast.

A je mala pošast. C je mala pošast.

B je mala pošast. D je velika pošast.

8. LASTNOSTI LIKA

Oblika – trikotnik, kvadrat, petkotnik
Velikost – majhen, srednji, velik
Barva – rumen, oranžen, moder
Debelina – tanek, debel

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

N – velik ali srednji

N – majhen in ni tanek

N – srednji ali ni moder

N – ni moder ali ni trikotnik

N – petkotnik in ni oranžen

Oblika: trikotnik

Velikost: majhna

Barva: modra

Debelina: tanek

9. VRSTNI RED

Na tekmovanju Logična pošast, kjer ni bilo delitev mest, so tekmovalce osebe A, B, C, D in E. Stavke "A je uvrščena ob B." pomeni, da sta osebi A in B dosegli zaporedni mesti. Določi vrstni red oseb.

B je uvrščena ob E.

A je uvrščena za B.

A je uvrščena za E.

A je uvrščena ob C.

C je uvrščena ob E.

A je uvrščena za C.

1. mesto: B | D

2. mesto: E | B

3. mesto: C | E

4. mesto: A | C

5. mesto: D | A

Dve rešitvi.



- 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 6 do 9 in 4 odbijejo.

1. LATINSKI KVADRAT

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

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

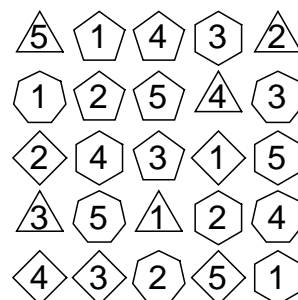
2. FUTOŠIKI

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

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

3. SUDOKU

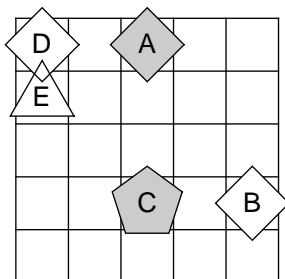
V like vpiši števila od 1 do 5, tako da bodo v vsaki vrstici, v vsakem stolpcu in v likih iste oblike vsa različna števila.



4. IME LIKA

Določi imena likov (A, B, C, D in 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 E je siv.
- N - Lik D je desno od E.
- R - Lik D je trikotnik, če in samo če je lik E siv.
- N - Lik C je kvadrat ali je lik A pod D.
- N - Lik E je siv, če in samo če je lik A desno od E.



5. RELI

Na avto reliju so po vrsti štartali vozniki s štartnimi številkami od 1 do 7. Spodnja števila po vrsti pomenijo, koliko voznikov, ki so štartali kasneje, je prehitelo voznika na tem mestu. Tako je zadnja številka vedno 0, saj zadnjega nihče ne more prehiteti.

5, 1, 1, 3, 0, 1, 0

Zapiši vrstni red voznikov na cilju od 1. do zadnjega mesta.

Rešitev: 5, 2, 3, 7, 6, 1, 4

6. LASTNOSTI LIKA

Oblika – trikotnik, kvadrat, petkotnik
Velikost – majhen, srednji, velik
Barva – rumen, oranžen, moder
Debelina – tanek, debel

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).

- R – kvadrat, če in samo če trikotnik
- R – srednji, če in samo če tanek
- N – če srednji, potem majhen
- R – debel, če in samo če majhen
- R – rumen ali majhen

Oblika: petkotnik

Velikost: srednji

Barva: rumen

Debelina: tanek

7. MATEMČKI IN TEMAČKI

V deželi Matemčkov in Temačkov živijo prebivalci dveh vrst, Matemčki in Temački. Pri pogovoru med njimi velja pravilo, da je izjava, ki jo da prebivalec drugemu, resnična natanko tedaj, kadar sta prebivalca iste vrste. Srečamo več prebivalcev, ki dajo izjavo. Kateri prebivalec je Matemček in kateri je Temaček?

A B-ju:
Če sem Temaček, potem si ti Matemček.

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

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

A je Matemček. C je Temaček.

B je Matemček. D je Temaček.

8. LAHKO – NE MORE

vitez - vedno izreče resnico
oproda - vedno izreče neresnico

V deželi vitezov in oprod srečamo več oseb, vsaka lahko ali ne more izjaviti navedenega. Na osnovi povedanega ugotovi, katera oseba je vitez in katera oprod.

A ne more izjaviti:
Sem oprod ali je C vitez.

B lahko izreče:
Sem oprod in D je vitez.

C lahko izreče:
Sem vitez ali je D oprod.

A je oproda. C je vitez.

B je oproda. D je oproda.

9. VITEZI, OPRODE IN VOHUNI

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

V deželi vitezov, oprod in vohunov srečamo štiri osebe (osebe A, B, C in D). Med njimi je največ en vohun. Na osnovi povedanega ugotovi, kaj so osebe A, B, C in D.

A: A je oprod ali C je oprod.

B: A je vohun in D je vitez.

C: D je vitez ali C je oprod.

D: C je vitez ali B je vitez.

A je vohun. C je vitez.

B je vitez. D je vitez.



- 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.

1. LATINSKI KVADRAT

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

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

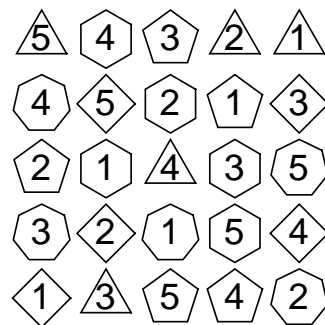
2. FUTOŠIKI

V kvadratke vpiši števila od 1 do 5, tako da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu vsa različna števila ter da bodo izpolnjene računske operacije in relacija.

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

3. SUDOKU

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



4. LAHKO – NE MORE

vitez - vedno izreče resnico
oproda - vedno izreče neresnico

V deželi vitezov in oprod srečamo tri osebe, vsaka lahko ali ne more izjaviti navedenega. Na osnovi povedanega ugotovi, katera oseba je vitez in katera oproda.

A lahko izjavi:
Če je D oproda, potem je B oproda.

B ne more izjaviti:
A je oproda in jaz sem vitez.

C lahko izjavi:
A je vitez, če in samo če je B vitez.

A je vitez. C je vitez.

B je vitez. D je vitez.

5. MATEMČKI IN TEMAČKI

V deželi Matemčkov in Temačkov živijo prebivalci dveh vrst, Matemčki in Temački. Pri pogovoru med njimi velja pravilo, da je izjava, ki jo da prebivalec drugemu, resnična natanko tedaj, kadar sta prebivalca iste vrste. Srečamo več prebivalcev, ki dajo izjavo. Kateri prebivalec je Matemček in kateri je Temaček?

A B-ju:
C je Temaček ali D je Temaček.

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

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

A je temaček. C je temaček.

B je temaček. D 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 več oseb. Med njimi je največ en vohun. Na osnovi povedanega ugotovi, kaj so osebe A, B, C in D.

A: A je vitez in D je oproda.

B: Če je B vitez, potem je C oproda.

C: A je oproda ali C je oproda.

D: D je vohun ali B je oproda.

A je oproda. C je vitez.

B je vohun. D je oproda.

7. 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: ponedeljek, sreda, petek
B: torek, četrtek, nedelja
C: torek, sreda, četrtek, sobota, nedelja

1. Na katere dni v tednu lahko oseba A trdi oboje:

A: Včeraj sem lagal.
A: Jutri bom lagal.

Rešitev: ponedeljek, torek, sreda, četrtek, petek

2. Na katere dni v tednu lahko oseba A trdi: Če bo jutri B lagal, bo C govoril resnico.

Rešitev: ponedeljek, sreda, četrtek, petek, nedelja

8. IME LIKA

Določi imena likov (A, B, C, D in 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.

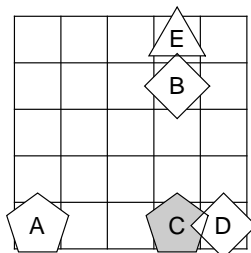
N - Če je lik A bel, potem je lik C kvadrat.

N - Lik A je kvadrat in lik C je siv.

R - Če je lik C bel, potem je lik B pod D.

N - Lik C je siv in lik B je desno od E.

R - Lik B je kvadrat in lik B je pod E.



9. RELI

Na avto reliju so po vrsti štartali vozniki s štartnimi številkami od 1 do 8. Spodnja števila po vrsti pomenijo, koliko voznikov, ki so štartali kasneje, je prehitelo voznika na tem mestu. Tako je zadnja številka vedno 0, saj zadnjega nihče ne more prehiteti.

5, 6, 3, 4, 0, 1, 1, 0

Zapiši vrstni red voznikov na cilju od 1. do zadnjega mesta.

Rešitev: 5, 8, 6, 3, 7, 1, 4, 2



- 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 in od 6 do 9 odbijejo.

1. LATINSKI KVADRAT

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

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

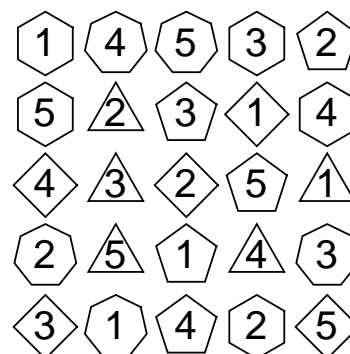
2. FUTOŠIKI

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

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

3. SUDOKU

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



4. MATEMČKI IN TEMAČKI

V deželi Matemčkov in Temačkov živijo prebivalci dveh vrst, Matemčki in Temački. Pri pogovoru med njimi velja pravilo, da je izjava, ki jo da prebivalec drugemu, resnična natanko tedaj, kadar sta prebivalca iste vrste. Srečamo več prebivalcev, ki dajo izjavo. kateri prebivalec je Matemček in kateri je Temaček?

A B-ju: C je Matemček in D je Matemček.

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

C D-ju: Če je A Matemček, potem sem jaz Matemček.

A je temaček. C je temaček.

B je matemček. D je temaček.

5. RELI

Na avto reliju so po vrsti štartali vozniki s štartnimi številkami od 1 do 9. Spodnja števila po vrsti pomenijo, koliko voznikov, ki so štartali kasneje, je prehitel voznika na tem mestu. Tako je zadnja številka vedno 0, saj zadnjega nihče ne more prehiteti.

8, 1, 6, 1, 4, 1, 0, 0, 0

Zapiši vrstni red voznikov na cilju od 1. do zadnjega mesta.

Rešitev: 7, 2, 4, 6, 8, 9, 5, 3, 1

6. 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 izmenoma poda več izjav. Ugotovi, katera oseba je vitez in katera oproda.

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

A je vitez.

B je oproda.

D je vitez.

C je oproda.

E je oproda.

7. 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: ponedeljek, sreda, petek

B: torek, četrtek, nedelja

C: torek, sreda, četrtek, sobota, nedelja

1. Na katere dni v tednu lahko oseba A trdi: Če bo jutri C govoril resnico, bo B lagal.

Rešitev: petek, sobota

2. Na katere dni v tednu lahko oseba A trdi: Jutri bosta B in C oba lagala.

Rešitev: torek, sobota

8. IME LIKA

Določi imena likov (A, B, C, D in 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.

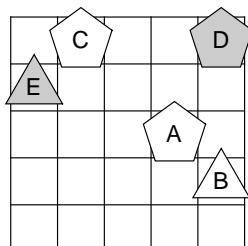
N - Lik E je kvadrat ali je lik D bel.

R - Lik D je kvadrat, če in samo če je lik B levo od D.

R - Lik E je siv ali je lik B desno od D.

R - Ali je lik C bel ali je lik C desno od D.

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



9. LAHKO – NE MORE

vitez - vedno izreče resnico
oproda - vedno izreče neresnico

V deželi vitezov in oprod srečamo tri osebe, vsaka lahko ali ne more izjaviti navedenega. Na osnovi povedanega ugotovi, katera oseba je vitez in katera oproda.

A ne more izjaviti:

Sem vitez, če in samo če je C oproda.

B lahko izjavi:

A je oproda ali je C vitez.

C ne more izjaviti: D je oproda ali je A oproda..

A je vitez.

C je vitez.

B je vitez.

D je vitez.



- 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 7 in 9 odbijejo.

1. LATINSKI KVADRAT

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

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

2. FUTOŠIKI

V kvadratke vpiši števila od 1 do 5, tako da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu vsa različna števila ter da bodo izpolnjene relacije \equiv . Oznaka $a \equiv n \ b$ pomeni, da je število $a-b$ ali $b-a$ deljivo z n .

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

3. SUDOKU

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

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

4. MATEMČKI IN TEMAČKI

V deželi Matemčkov in Temačkov živijo prebivalci dveh vrst, Matemčki in Temački. Pri pogovoru med njimi velja pravilo, da je izjava, ki jo da prebivalec drugemu, resnična natanko tedaj, kadar sta prebivalca iste vrste. Srečamo več prebivalcev, ki dajo izjavo. kateri prebivalec je Matemček in kateri je Temaček?

- A B-ju: Sem Temaček in C je Temaček.
B C-ju: E je Temaček in D je Matemček.
C D-ju: B je Matemček ali E je Matemček.
D E-ju: Sem Matemček ali C je Matemček.
E A-ju: D je Matemček ali si ti Matemček.

- A je matemček.
B je temaček. D je matemček.
C je matemček. E 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: ponedeljek, petek, sobota, nedelja
B: sreda, petek, nedelja
C: ponedeljek, torek, četrtek, petek, sobota, nedelja

1. Na katere dni v tednu lahko oseba A trdi: Če bo jutri C govoril resnico, bo B lagal.

Rešitev: ponedeljek, četrtek, petek, nedelja

2. Na katere dni v tednu lahko oseba A trdi: Jutri bosta B in C oba lagala.

Rešitev: torek, sreda, četrtek

3. Na katere dni v tednu lahko oseba A trdi: Če bo jutri B govoril resnico, bo C danes govoril resnico. Hkrati pa oseba B lahko reče: Če bo jutri A govoril resnico, bo C danes govoril resnico.

Rešitev: petek, nedelja

6. LAHKO – NE MORE

vitez - vedno izreče resnico
oproda - vedno izreče neresnico

V deželi vitezov in oprod srečamo štiri osebe (osebe A, B, C, D), vsaka lahko ali ne more izjaviti navedenega. Na osnovi povedanega ugotovi, katera oseba je vitez in katera oproda.

A ne more izjaviti:
Sem vitez ali je B oproda.

B lahko izjavi:
C je vitez in E je vitez.

C ne more izjaviti:
Če sem jaz oproda, potem je E vitez.

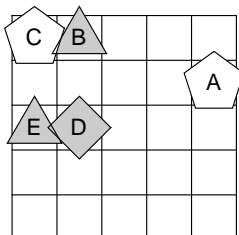
D ne more izjaviti:
C je vitez, če in samo če je E vitez.

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

7. IME LIKA

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

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



8. RELI

Na avto reliju so po vrsti štartali vozniki s štartnimi številkami od 1 do 10. Spodnja števila po vrsti pomenijo, koliko voznikov, ki so štartali kasneje, je prehitelo voznika na tem mestu. Tako je zadnja številka vedno 0, saj zadnjega nihče ne more prehiteti.

0, 0, 7, 4, 0, 1, 1, 1, 0, 0

Zapiši vrstni red voznikov na cilju od 1. do zadnjega mesta.

Rešitev:

1, 2, 5, 9, 6, 7, 4, 8, 10, 3

9. KARTE

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



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

Rešitev: 2, B, C

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

Rešitev: C, 2



- 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 3 do 9 odbijejo.

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.

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

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 bodo izpolnjene relacije \equiv . Oznaka $\lfloor a \rfloor \equiv n \lfloor b \rfloor$ pomeni, da je število $|a-b|$ deljivo z n .

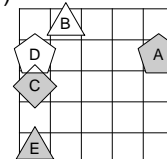
2	5	4	1	3
1	3	5	2	4
5	2	3	4	1
4	1	2	3	5
3	4	1	5	2

3. IME LIKA

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

- N – trikotnik (C) \vee levo(A, D)
- N – trikotnik (A) \wedge pod(B, C)
- N – petkotnik (C) \vee pod(A, C)
- R – bel (A) $\underline{\vee}$ desno(B, C)
- R – bel (D) $\underline{\vee}$ levo(A, B)

Opomba:
levo(A, B) pomeni:
A je levo od B



4. MATEMČKI IN TEMAČKI

V deželi Matemčkov in Temačkov živijo prebivalci dveh vrst, Matemčki in Temački. Pri pogovoru med njimi velja pravilo, da je izjava, ki jo da prebivalec drugemu, resnična natanko tedaj, kadar sta prebivalca iste vrste. Srečamo več prebivalcev, štirje dajo izjavo. Kateri prebivalec je Matemček in kateri je Temaček?

- A B-ju: E Temaček \Rightarrow C Matemček
- B C-ju: Sem Temaček \Rightarrow D Temaček
- C D-ju: E Matemček \wedge ti Temaček
- D E-ju: Si Matemček \vee B Matemček

A je matemček.

B je matemček.

D je temaček.

C je matemček.

E je temaček.

5. NEODVISNOST POGOJEV

Poišči imena likov (A, B in C), če so izpolnjeni dani pogoji (1, 2 in 3). Poišči še imena likov (A, B in C), če določen pogoj ni izpolnjen, vsi ostali pa so. Pogoj je dan s stavkom in njegovo resničnostno vrednostjo (R-resnično, N-neresnično). Imena likov vpiši v spodnjo tabelo.

- R - 1. trikotnik (C) \wedge petkotnik (A)
- R - 2. bel (B) \vee siv (C)
- N - 3. bel (B) \Leftrightarrow levo (A,B)

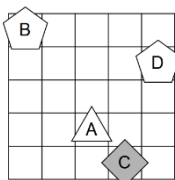
Opomba:
levo(A, B) pomeni:
A je levo od B



Izpolnjeni vsi pogoji:	ABC
1. pogoj ni izpolnjen:	BAC, CBA, CAB
2. pogoj ni izpolnjen:	ni rešitve

7. KVANTIFIKATOR

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



R	1. $\exists x$ kvadrat(x)
R	2. $\exists x(\neg$ petkotnik(x))
N	3. $\exists x(\text{bel lik}(x) \wedge \text{kvadrat}(x))$
N	4. $\exists x(\text{kvadrat}(x) \wedge \neg$ siv lik(x))
N	5. $\forall x(\text{siv lik}(x) \Rightarrow \neg$ kvadrat(x))
R	6. $\exists x \forall y \neq x(\text{nad}(x,y))$
R	7. $\forall x \exists y \neq x(\neg$ kvadrat(x) \vee \neg kvadrat(y))
R	8. $\exists x \forall y \neq x(\text{bel}(x) \vee \neg$ kvadrat(y))
R	9. $\exists x(\text{petkotnik}(x) \wedge \forall y(\text{petkotnik}(y) \Rightarrow$ desno od(x,y)))
N	10. $\forall x(\text{kvadrat}(x) \Rightarrow \exists y(\text{kvadrat}(y) \wedge$ levo od(x,y)))
R	11. nad(B,C)

8. LAHKO – NE MORE

vitez - vedno izreče resnico
oproda - vedno izreče neresnico

V deželi vitezov in oprod srečamo štiri osebe (osebe A, B, C, D), vsaka lahko ali ne more izjaviti navedenega. Na osnovi povedanega ugotovi, katera oseba je vitez in katera oproda.

- A lahko izjavi: B oproda \wedge D oproda
- B ne more izjaviti: C oproda \Leftrightarrow A vitez
- C ne more izjaviti: E vitez \Rightarrow B vitez
- D lahko izjavi: jaz vitez \Rightarrow B oproda

A je oproda.

B je oproda.

D je vitez.

C je vitez.

E je vitez.

9. 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: sreda, sobota, nedelja
- B: ponedeljek, sreda, četrtek, petek
- C: torek, sreda, nedelja

1. Na katere dni v tednu lahko oseba A trdi: Če bo jutri B govoril resnico, bo C danes govoril resnico. Hkrati pa oseba B lahko reče: Če bo jutri A govoril resnico, bo C danes govoril resnico.

Rešitev: sreda, četrtek, sobota

2. Na katere dni v tednu lahko oseba A trdi: Če bo jutri C govoril resnico, bo B lagal.

Rešitev: torok, sreda, sobota, nedelja