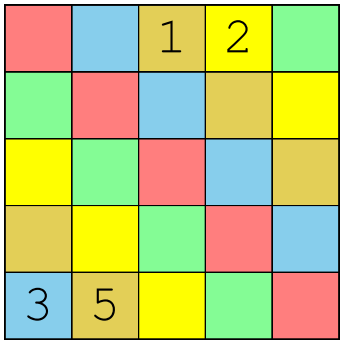
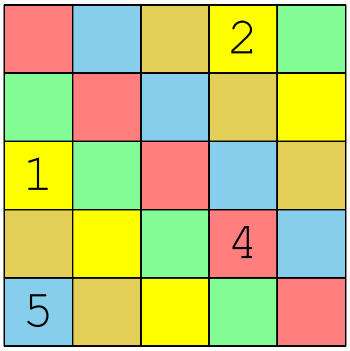
Barvni sudoku 5 x 5

V 5 x 5 kvadratkov moraš vpisati začetna naravna števila od 1 do 5, tako da bo v vsaki vrstici, v vsakem stolpcu in v kvadratkih iste barve nastopalo vseh 5 števil.

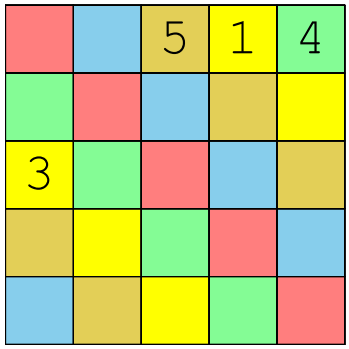
1.



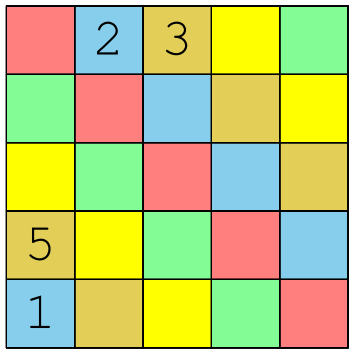
2.



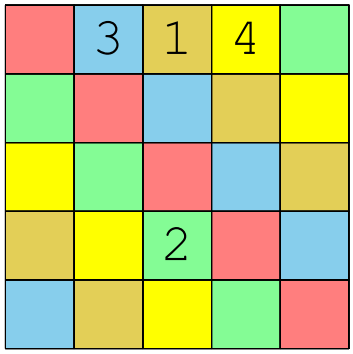
3.



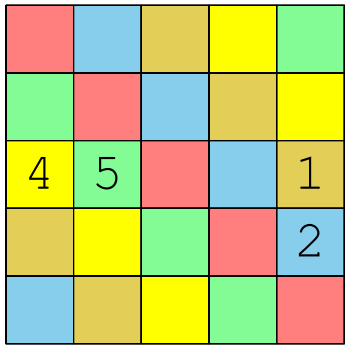
4.



5.



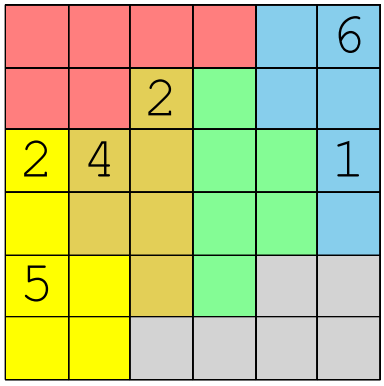
6.



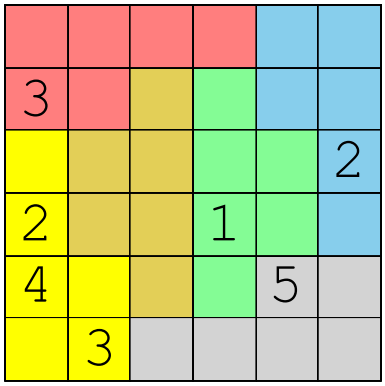
Barvni sudoku 6 x 6

V 6 x 6 kvadratkov moraš vpisati začetna naravna števila od 1 do 6, tako da bo v vsaki vrstici, v vsakem stolpcu in v kvadratkih iste barve nastopalo vseh 6 števil.

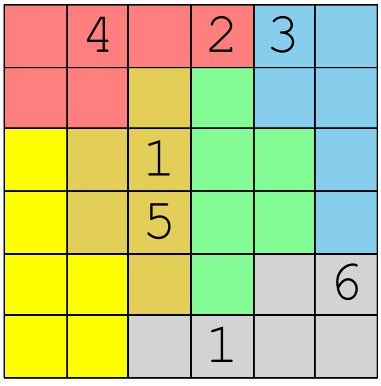
1.



2.

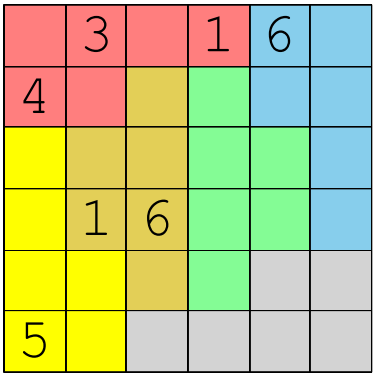


3.

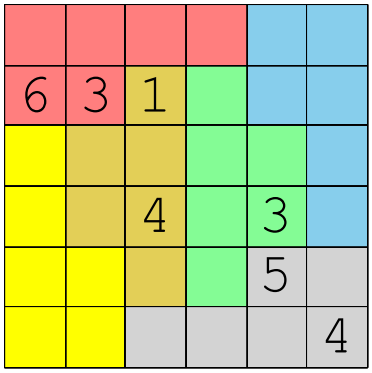


Rešitve vseh sudokujev so na strani 8.

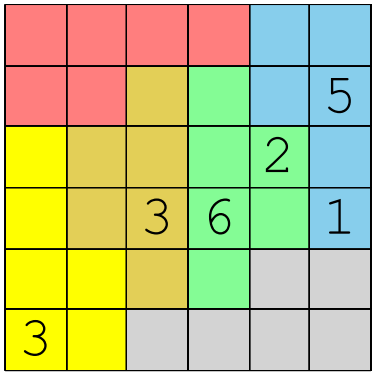
4.



5.



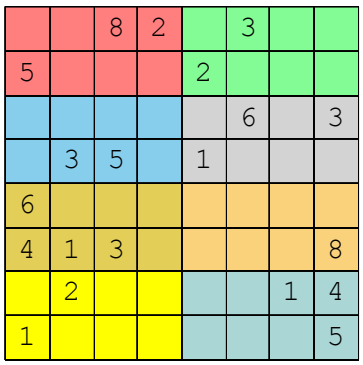
6.



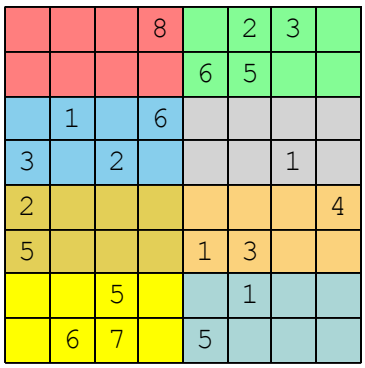
Barvni sudoku 8 x 8

V 8 x 8 kvadratkov moraš vpisati začetna naravna števila od 1 do 8, tako da bo v vsaki vrstici, v vsakem stolpcu in v kvadratkih iste barve (pravokotnikih 2 x 4) nastopalo vseh 8 števil.

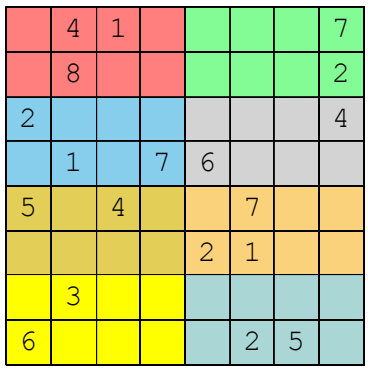
1.



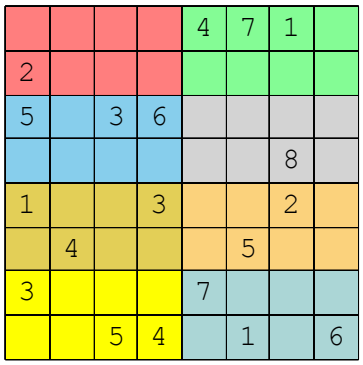
4.



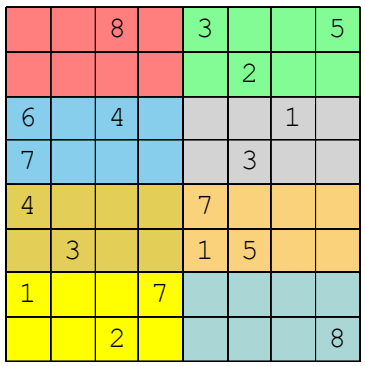
7.



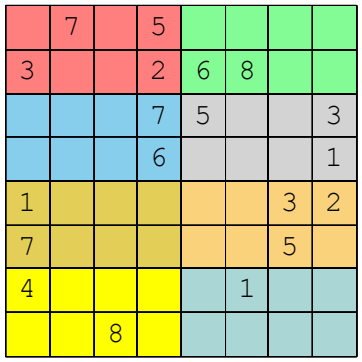
2.



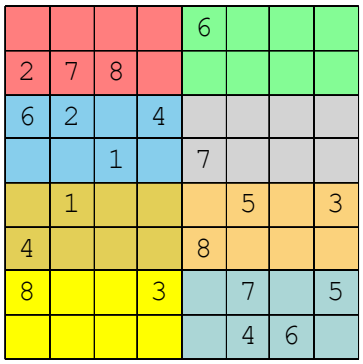
5.



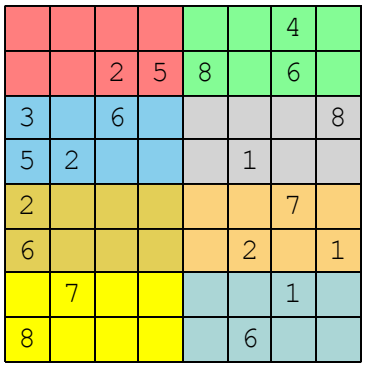
8.



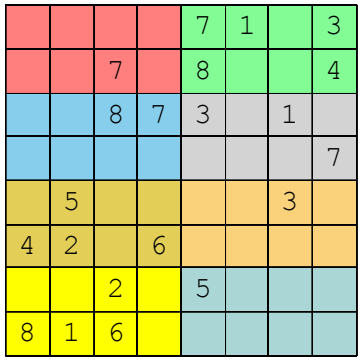
3.



6.



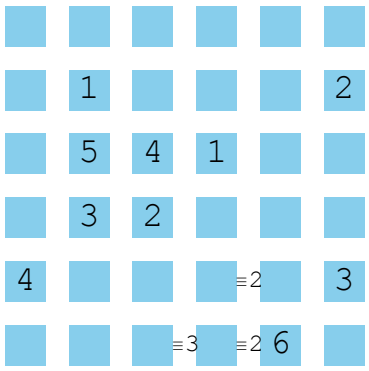
9.



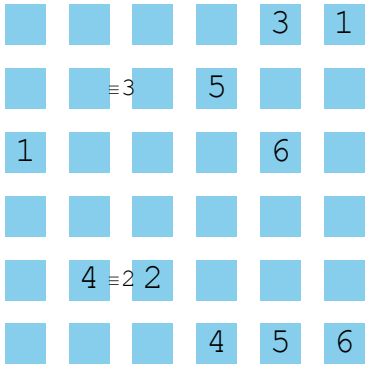
Futošiki

V n x n kvadratkov moraš vpisati začetna naravna števila od 1 do n, tako da bo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu nastopalo vseh n števil ter da bodo izpolnjene vse relacije. Oznaka ≡n pomeni, da sta sosedni števili kongruentni po modulu n.

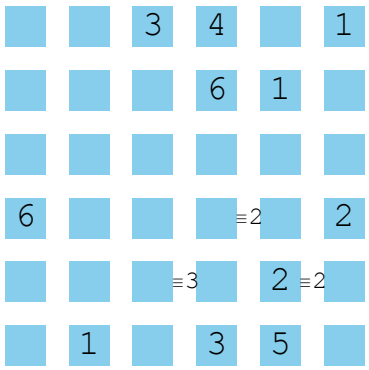
1.



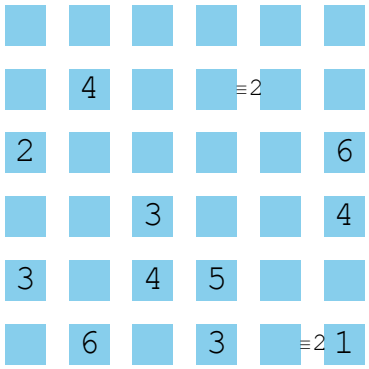
2.



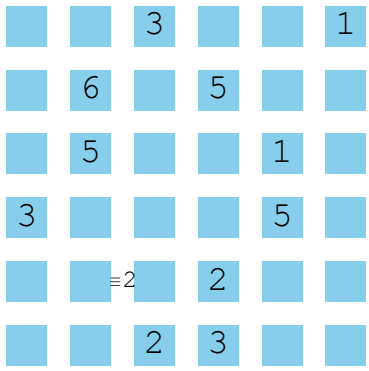
3.



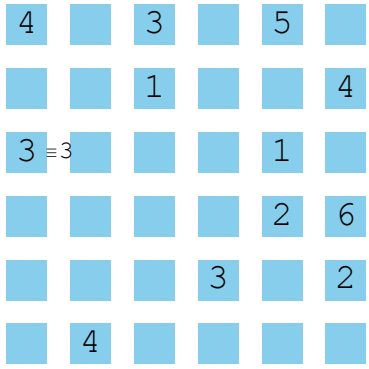
4.



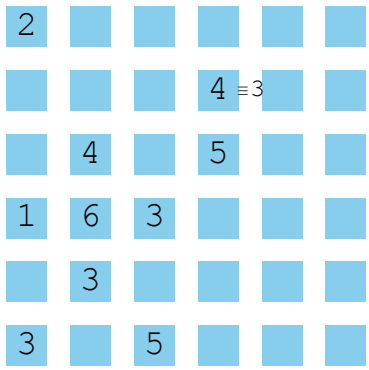
5.



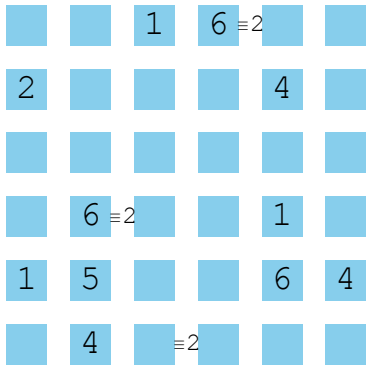
6.



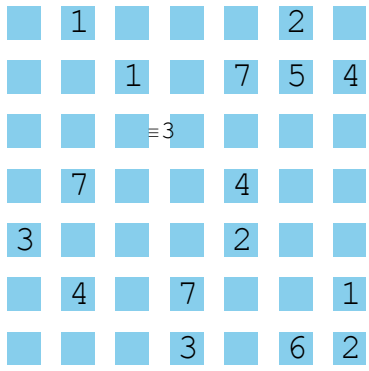
7.



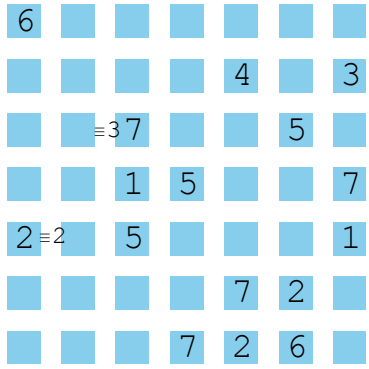
8.



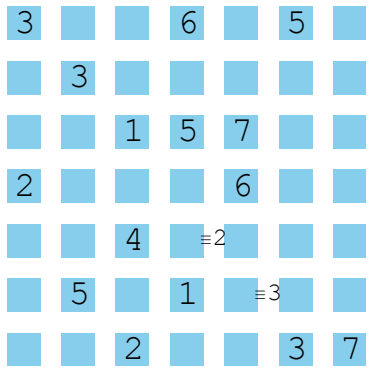
9.



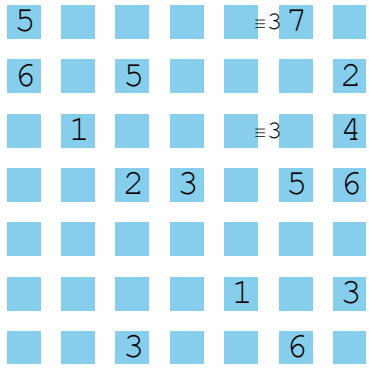
10.



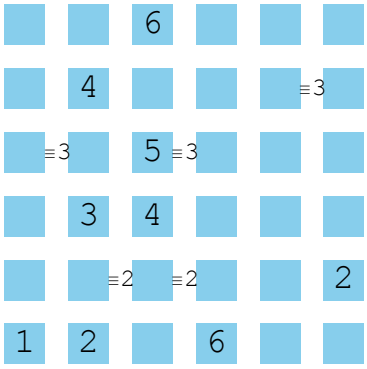
11.



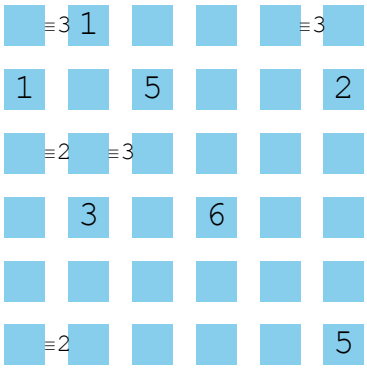
12.



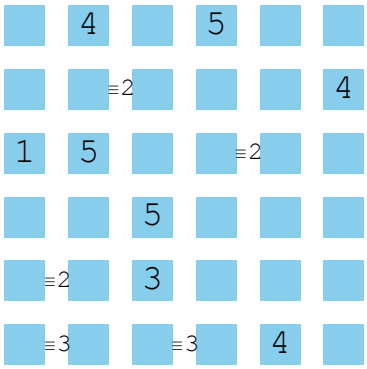
13.



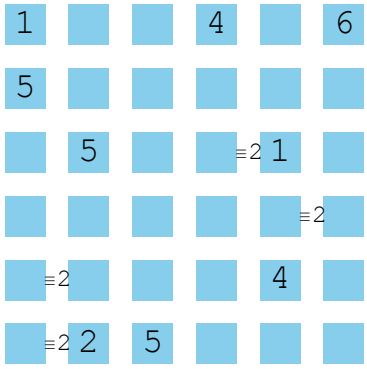
14.



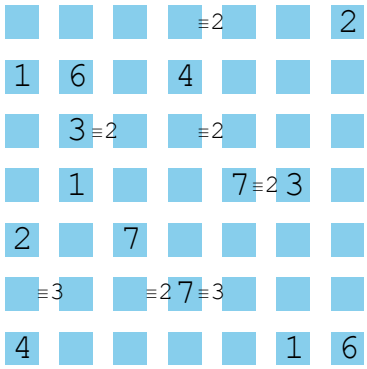
15.



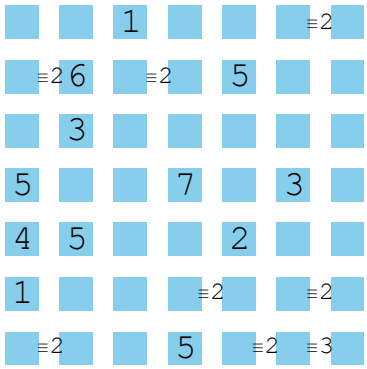
16.



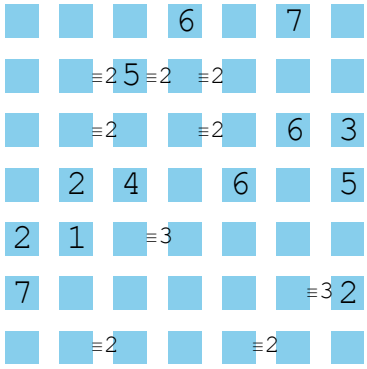
17.



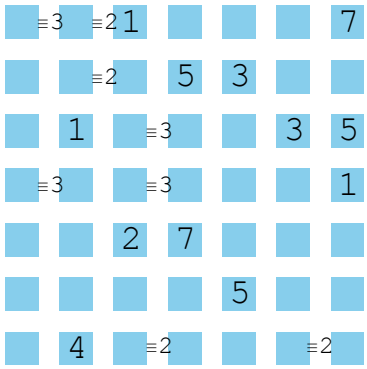
18.

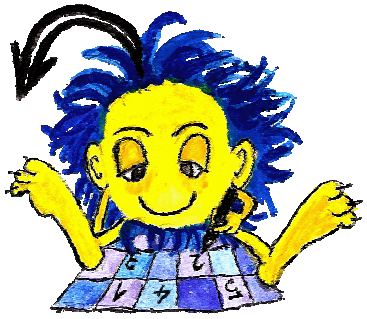


19.



20.





Rešitve so na str. 9.

Iskanje funkcije, če je podana tabela

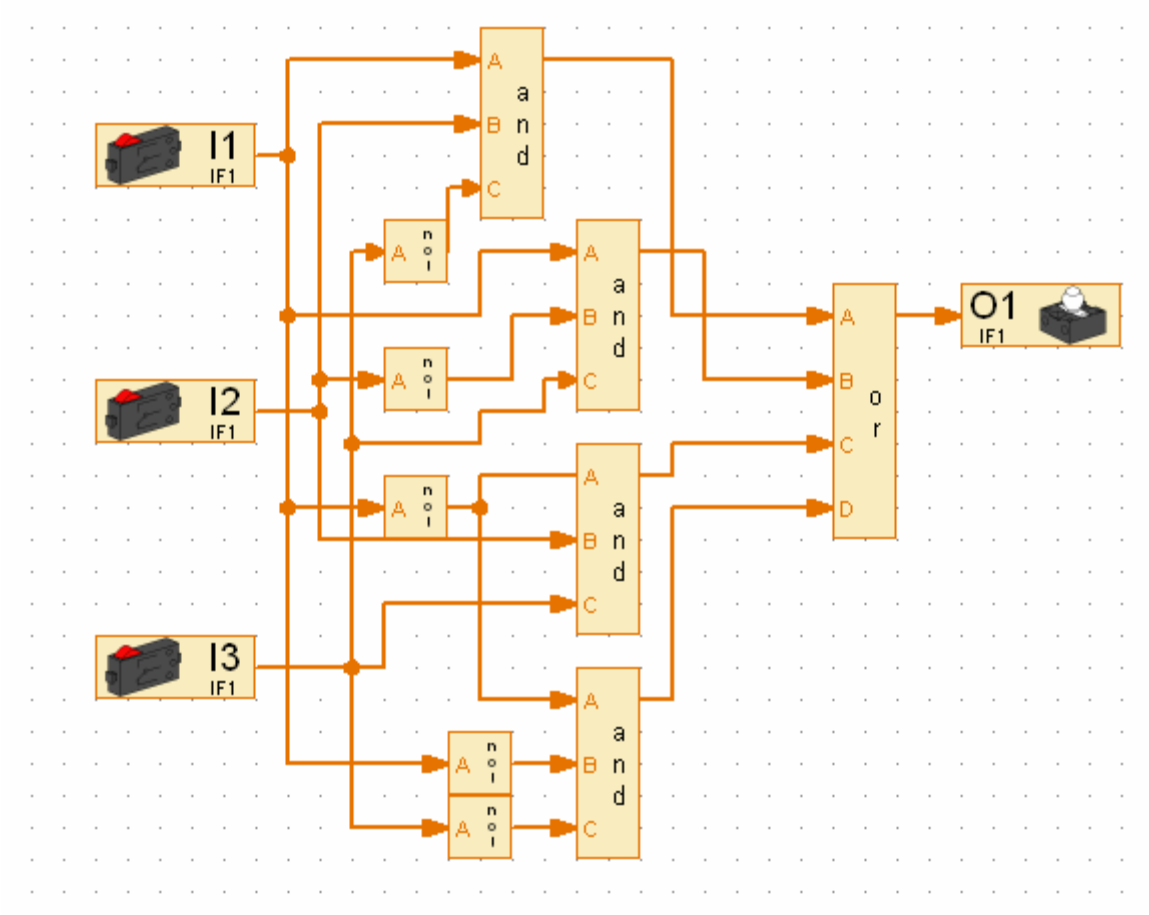
I1	I2	I3	O1
1	1	1	0
1	1	0	1
1	0	1	1
1	0	0	0
0	1	1	1
0	1	0	0
0	0	1	0
0	0	0	1

I1	I2	I3	O1
1	1	1	
1	1	0	
1	0	1	
1	0	0	
0	1	1	
0	1	0	
0	0	1	
0	0	0	

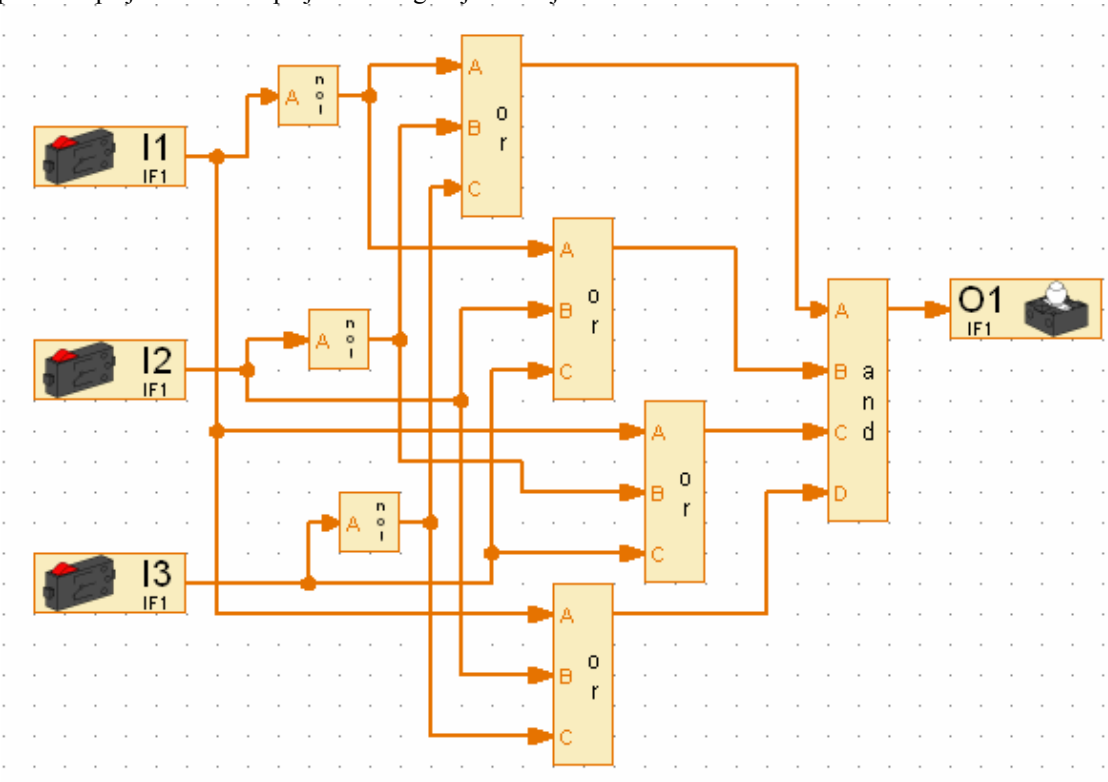
I1	I2	I3	O1
1	1	1	
1	1	0	
1	0	1	
1	0	0	
0	1	1	
0	1	0	
0	0	1	
0	0	0	

Zdaj se lotimo še obratne naloge, kot je bila v prejšnji številki.

Za dano tabelo poiščimo vezje (ali funkcijo). Oglejmo si tiste vrstice tabele, ki imajo na izhodu 1. Prva možnost je druga vrstica. Če sta stikali I1 in I2 vključeni in je I3 izključeno. Podobno naredimo z drugimi vrsticami.



Zdaj pa si oglejmo vrstice, kjer je 0 v zadnjem stolpcu. Funkcija $\neg I1 \vee \neg I2 \vee \neg I3$ je enaka 0 samo v primeru I1 = I2 = I3 = 1. Funkcija $\neg I1 \vee I2 \vee I3$ je enaka 0 samo v primeru I1 = 1, I2 = I3 = 0. Funkcija $I1 \vee \neg I2 \vee I3$ je enaka 0 samo v primeru I2 = 1, I1 = I3 = 0. Funkcija $I1 \vee I2 \vee \neg I3$ je enaka 0 samo v primeru I3 = 1, I1 = I2 = 0. Če naredimo zmnožek (konjunkcijo) teh funkcij (to je $\wedge$), bo le-ta enak 0 natanko tedaj, kadar je vsaj eden od faktorjev 0. V vseh drugih primerih pa je enak 0. To pa je enako zgornji funkciji.

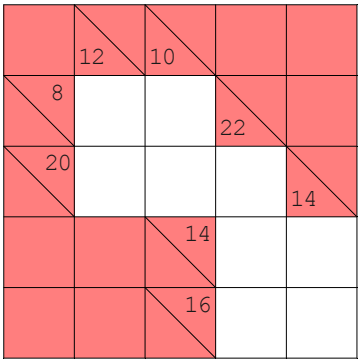


To sta ekvivalentni vezji. Prvemu rečemo *disjunktivna normalna oblika*, drugemu pa *konjuktivna normalna oblika*. Preveri resnico z izpolnjevanjem obeh tabel.

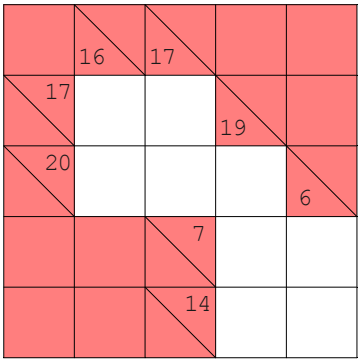
Križne vsote

Naloga reševalca je, da izpolni bele kvadratke s števkami od 1 do 9, tako, da je vsota števk v zaporednih belih kvadratkih po vrsticah in stolpcih enaka številu, ki je zapisano v črnem kvadratku na začetku vrstice (stolpca) nad (pod) diagonalo. Pri tem pa morajo biti vse števke v posamezni vrstici (stolpcu) različne.

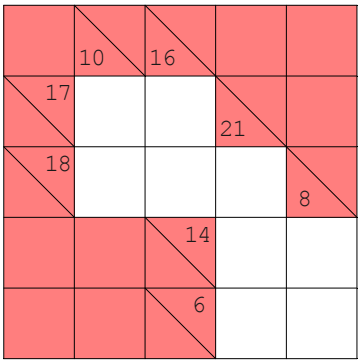
1.



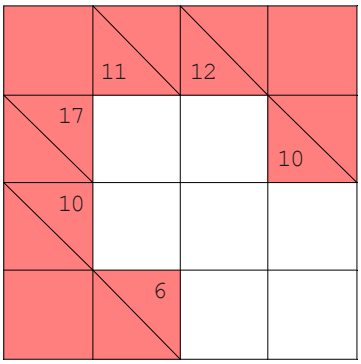
2.



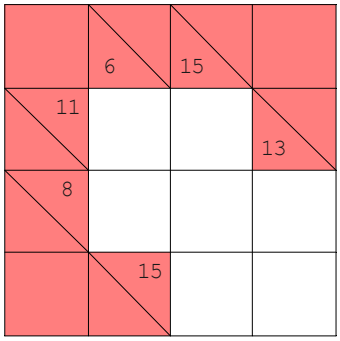
3.



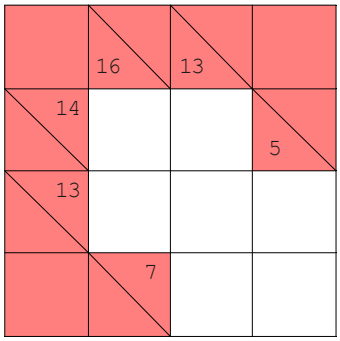
4.



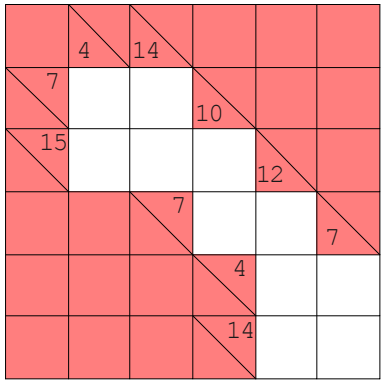
5.



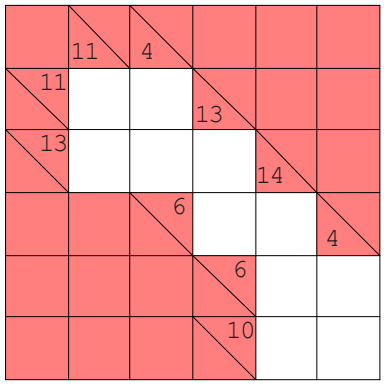
6.



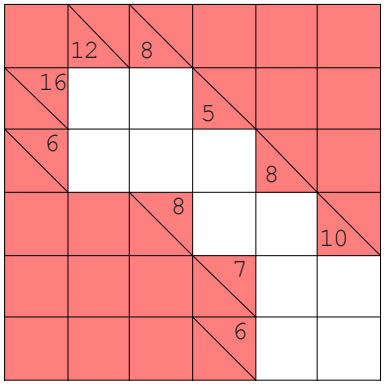
7.



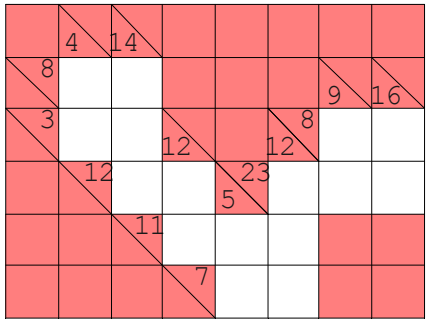
8.



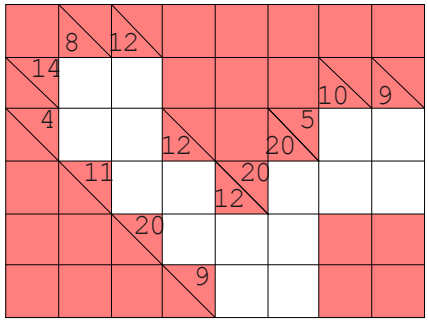
9.



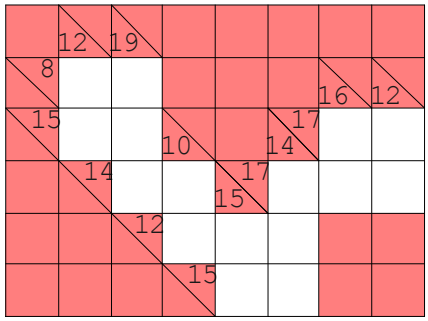
10.



11.



12.



Rešitve so na strani 10.

Logični nalogi

Štirje prijatelji

Štirje prijatelji (Miro, Simon, Marko, Cene) z različnimi priimki (Gorjak, Vodovnik, Novak, Perko) različnih poklicev (kemik, mizar, trgovec, notar) so iz različnih krajev (Celje, Maribor, Ptuj, Lendava). Za vsakega določi ime, priimek, kraj bivanja in poklic, če veš:

1. Novak ni ne kemik ne mizar.
2. Vodovnik ni ne mizar ne notar.
3. Mizar ni doma ne na Ptuju ne v Lendavi.
4. Notar ni doma iz Lendave.
5. Cene se piše Perko.
6. Kemik je doma v Celju.
7. Perko ni doma iz Celja.
8. Marko ni doma iz Celja.
9. Miro se ne piše Gorjak.
10. Vodovnik ni doma iz Celja.
11. Miro ni notar.

	Gorjak	Vodovnik	Novak	Perko	kemik	mizar	trgovec	notar	Celje	Maribor	Ptuj	Lendava
Miro												
Simon												
Marko												
Cene												
Celje												
Maribor												
Ptuj												
Lendava												
kemik												
mizar												
trgovec												
notar												

ime	priimek	poklic	kraj
Miro			
Simon			
Marko			
Cene			

Rešitvi obeh nalog sta na strani 10.

Pet prijateljev

Pet prijateljev (Miha, Peter, Miro, Jure, Cene) z različnimi priimki (Gornik, Gorjak, Hafner, Gorjup, Penko), različnih poklicev (matematik, kemik, igralec, mizar, policist) je iz različnih krajev (Kamnik, Medvode, Celje, Maribor, Ptuj).
Za vsakega določi ime, priimek, kraj bivanja in poklic, če ves:

1. Gorjak ni ne policist ne igralec.
2. Hafner ni doma iz Maribora.
3. Gorjup ni po poklicu igralec.
4. Miro ni igralec.
5. Jure se piše Gorjak.
6. Kemik ni doma ne v Mariboru ne v Medvodah.
7. Matematik ni doma ne v Medvodah ne v Celju.
8. Mizar ni doma ne v Celju ne v Mariboru.
9. Matematik ni doma ne v Mariboru ne na Ptuju.
10. Penko je po poklicu mizar.
11. Cene ni doma iz Celja.
12. Cene ni igralec.
13. Kemik ni doma iz Celja.
14. Gorjak ni doma iz Kamnika.
15. Gorjup ni doma iz Kamnika.
16. Igralec ni doma iz Celja.
17. Miha je doma v Kamniku.

	Gornik	Gorjak	Hafner	Gorjup	Penko	matematik	kemik	igralec	mizar	policist	Kamnik	Medvode	Celje	Maribor	Ptuj
Miha															
Peter															
Miro															
Jure															
Cene															
Kamnik															
Medvode															
Celje															
Maribor															
Ptuj															
matematik															
kemik															
igralec															
mizar															
policist															

ime	priimek	poklic	kraj
Miha			
Peter			
Miro			
Jure			
Cene			

Rešitve

Stran 1: Barvni sudoku 5 x 5

1.

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

3.

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

5.

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

6.

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

2.

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

4.

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

Stran 1: Barvni sudoku 6 x 6

1.

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

3.

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

5.

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

6.

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

2.

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

4.

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

Stran 2: Barvni sudoku 8 x 8

1.

7	6	8	2	5	3	4	1
5	4	1	3	2	7	8	6
2	7	4	1	8	6	5	3
8	3	5	6	1	4	7	2
6	5	2	8	4	1	3	7
4	1	3	7	6	5	2	8
3	2	6	5	7	8	1	4
1	8	7	4	3	2	6	5

2.

6	3	8	5	4	7	1	2
2	1	4	7	6	3	5	8
5	8	3	6	1	2	7	4
4	2	7	1	5	6	8	3
1	5	6	3	8	4	2	7
7	4	2	8	3	5	6	1
3	6	1	2	7	8	4	5
8	7	5	4	2	1	3	6

3.

5	4	3	1	6	2	8	7
2	7	8	6	1	3	5	4
6	2	7	4	5	8	3	1
3	8	1	5	7	6	4	2
7	1	6	8	4	5	2	3
4	3	5	2	8	1	7	6
8	6	4	3	2	7	1	5
1	5	2	7	3	4	6	8

4.

6	5	4	8	7	2	3	1
7	2	3	1	6	5	4	8
4	1	8	6	3	7	2	5
3	7	2	5	4	8	1	6
2	3	1	7	8	6	5	4
5	8	6	4	1	3	7	2
8	4	5	3	2	1	6	7
1	6	7	2	5	4	8	3

5.

2	6	8	1	3	7	4	5
5	7	3	4	8	2	6	1
6	5	4	3	2	8	1	7
7	2	1	8	4	3	5	6
4	1	5	2	7	6	8	3
8	3	7	6	1	5	2	4
1	8	6	7	5	4	3	2
3	4	2	5	6	1	7	8

7.

3	4	1	2	5	6	8	7
7	8	5	6	1	4	3	2
2	5	6	8	7	3	1	4
4	1	3	7	6	5	2	8
5	2	4	1	8	7	6	3
8	6	7	3	2	1	4	5
1	3	2	5	4	8	7	6
6	7	8	4	3	2	5	1

8.

8	7	6	5	2	3	1	4
3	1	4	2	6	8	7	5
2	8	1	7	5	4	6	3
5	4	3	6	7	2	8	1
1	6	5	8	4	7	3	2
7	3	2	4	1	6	5	8
4	5	7	3	8	1	2	6
6	2	8	1	3	5	4	7

9.

5	8	4	2	7	1	6	3
1	6	7	3	8	5	2	4
6	4	8	7	3	2	1	5
2	3	5	1	6	8	4	7
7	5	1	8	2	4	3	6
4	2	3	6	1	7	5	8
3	7	2	4	5	6	8	1
8	1	6	5	4	3	7	2

6.

7	6	8	3	1	5	4	2
1	4	2	5	8	3	6	7
3	1	6	4	5	7	2	8
5	2	7	8	4	1	3	6
2	8	3	1	6	4	7	5
6	5	4	7	3	2	8	1
4	7	5	6	2	8	1	3
8	3	1	2	7	6	5	4

Nagrajenci logične naloge iz prejšnje številke:
MATEJ ADAMIČ, RIBNICA; KATARINA RAJH, LAŠKO; PETRA JAGODIČ, ŠMARJE; LEA MAVRIČ, DOBROVO; PETRA TUDJINA, VRHNIKA
Vsak nagrajenec bo dobil promocijski komplet JOVO (glejte zadnjo stran).

Stran 3, 4: Futoši

1.

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

2.

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

3.

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

4.

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

5.

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

6.

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

7.

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

8.

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

9.

7	1	5	4	3	2	6
6	3	1	2	7	5	4
1	2	3	6	5	4	7
2	7	6	5	4	1	3
3	6	4	1	2	7	5
5	4	2	7	6	3	1
4	5	7	3	1	6	2

10.

6	7	3	1	5	4	2
7	5	2	6	4	1	3
3	4	7	2	1	5	6
4	2	1	5	6	3	7
2	6	5	4	3	7	1
5	1	6	3	7	2	4
1	3	4	7	2	6	5

11.

3	4	7	6	2	5	1
7	3	6	2	1	4	5
4	2	1	5	7	6	3
2	7	5	3	6	1	4
5	1	4	7	3	2	6
6	5	3	1	4	7	2
1	6	2	4	5	3	7

12.

5	3	6	2	4	7	1
6	7	5	4	3	1	2
2	1	7	5	6	3	4
1	4	2	3	7	5	6
3	6	1	7	2	4	5
7	5	4	6	1	2	3
4	2	3	1	5	6	7

13.

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

14.

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

15.

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

16.

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

17.

3	4	6	5	1	7	2
1	6	5	4	3	2	7
7	3	1	6	2	5	4
6	1	4	2	7	3	5
2	5	7	1	6	4	3
5	2	3	7	4	6	1
4	7	2	3	5	1	6

18.

6	2	1	4	3	5	7
2	6	3	1	5	7	4
7	3	4	2	1	6	5
5	1	6	7	4	3	2
4	5	7	6	2	1	3
1	4	5	3	7	2	6
3	7	2	5	6	4	1

19.

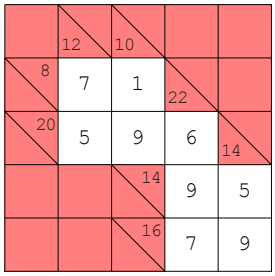
5	3	1	6	2	7	4
4	7	5	1	3	2	6
1	5	7	2	4	6	3
3	2	4	7	6	1	5
2	1	6	3	5	4	7
7	6	3	4	1	5	2
6	4	2	5	7	3	1

20.

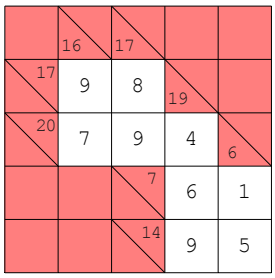
2	5	1	3	6	4	7
7	2	6	5	3	1	4
6	1	7	4	2	3	5
3	6	5	2	4	7	1
4	3	2	7	1	5	6
1	7	4	6	5	2	3
5	4	3	1	7	6	2

Stran 6: Križne vsote

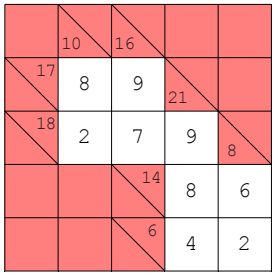
1.



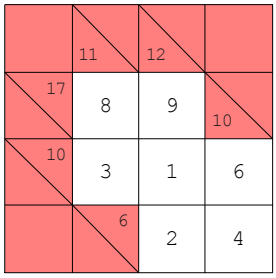
2.



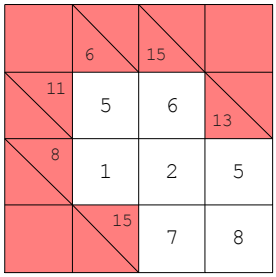
3.



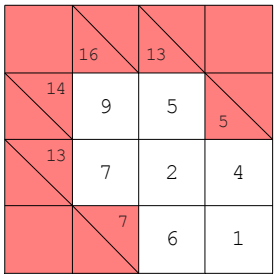
4.



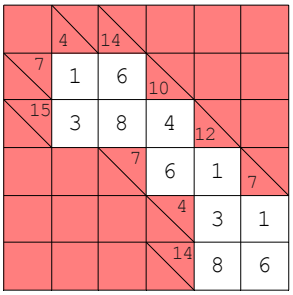
5.



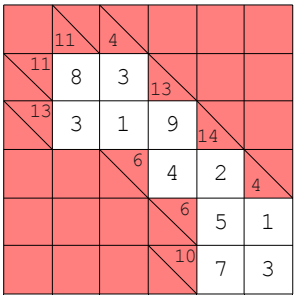
6.



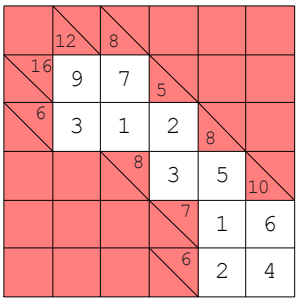
7.



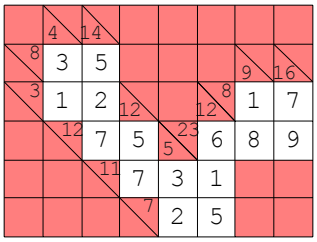
8.



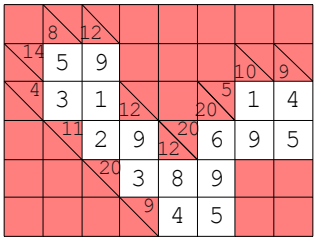
9.



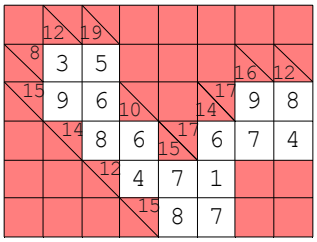
10.



11.



12.



Stran 7: Logični nalogi

Štirje prijatelji

Miro	Vodovnik	trgovec	Lendava
Simon	Gorjak	kemik	Celje
Marko	Novak	notar	Ptuj
Cene	Perko	mizar	Maribor

Pet prijateljev

Miha	Hafner	matematik	Kamnik
Peter	Gornik	igralec	Maribor
Miro	Gorjup	policist	Celje
Jure	Gorjak	kemik	Ptuj
Cene	Penko	mizar	Medvode

Izdaja: Založniško podjetje **LOGIKA d.o.o., Svetčeva pot 11, 1241 Kamnik**. Poslovni račun pri NLB: 02312-0016592829. Davčna številka: SI56917309. Podjetje je obvezni zavezanec po zakonu o DDV. Za izdajatelja*: Izidor Hafner*. Telefon: (01)8314 915. E-mail: **logika@siol.net**.
Revija *Logika & razvedrilna matematika* je vpisana v register medijev pri Ministrstvu za kulturo pod številko 759. Revijo Logika in razvedrilna matematika subvencionira *Ministrstvo za šolstvo in šport*. Strokovni pokrovitelj: *Inštitut za matematiko, fiziko in mehaniko - oddelek za teoretično računalništvo*.

Glavni in odgovorni urednik: *dr. Izidor Hafner* (**http://matematika.fe.uni-lj.si/people/izidor/homepage/**)
Člana časopisnega sveta: *prof. dr. Tomaž Pisanski in Darjo Felda, prof.*
Sodelavci: *mag. Urša Demšar, dr. Gregor Dolinar, Petra Grošelj, Monika Kavalir, dr. Meta Lah, Boštjan Kuzman,Teja Oblak, Hiacinta Pintar, Maja Pohar, mag. Katka Šenk in dr. Aleš Vavpetič*.
Oblikovanje: *Ana Hafner*. Jezikovni pregled: *Barbara Janežič Bizant*.
Tisk: *Tiskarna Littera picta*, Rožna dolina c. IV/32-36, Ljubljana. Naklada: 900 izvodov.

© 2008 LOGIKA d.o.o.
ISSN 0354 0359
LOGIKA & RAZVEDRILNA MATEMATIKA, letnik XVII, št. 4 od 4, 2007/2008
Cena revije: letna naročnina 16 € (8,5% DDV je vključen). Posameznih številk ne prodajamo. Naročnina za posameznike velja do pisnega preklica.