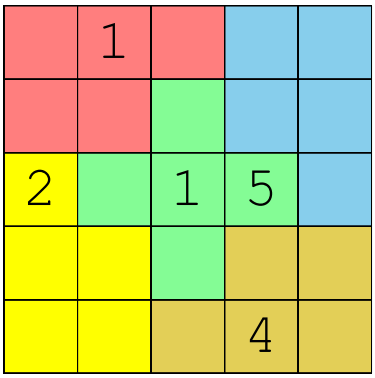
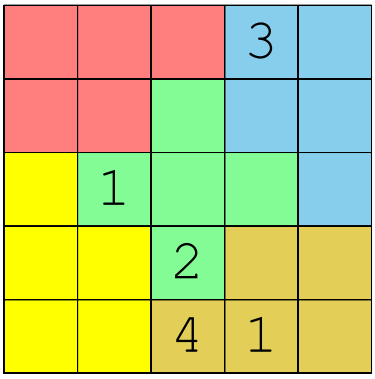
# Barvni sudoku 5 x 5

**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.** *Rešitve so na strani 9.*

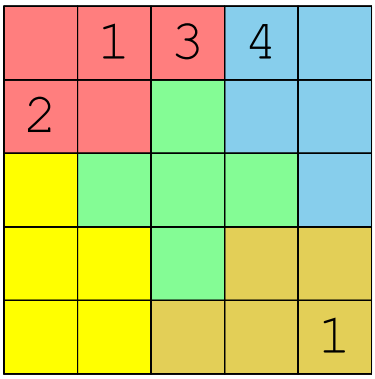
1.



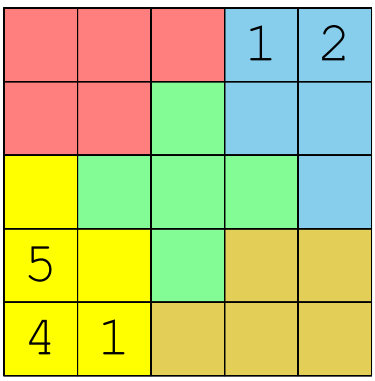
2.



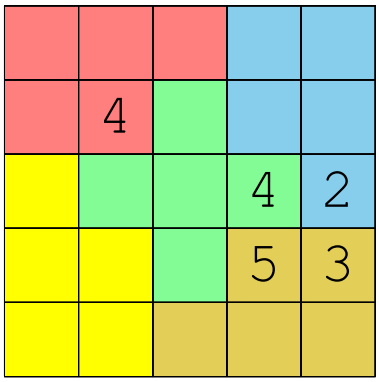
3.



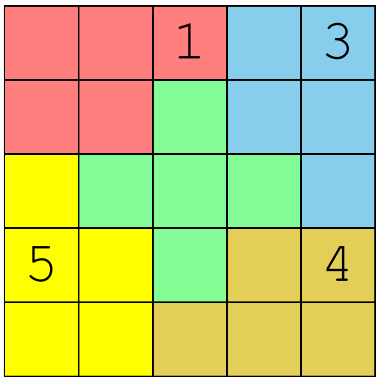
4.



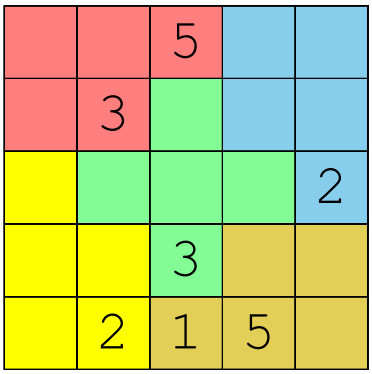
5.



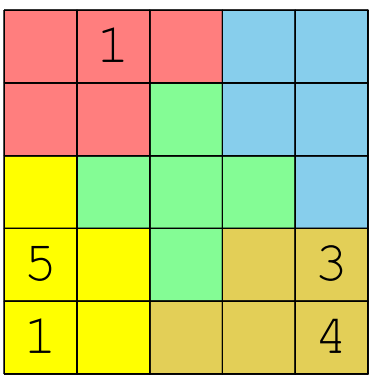
6.



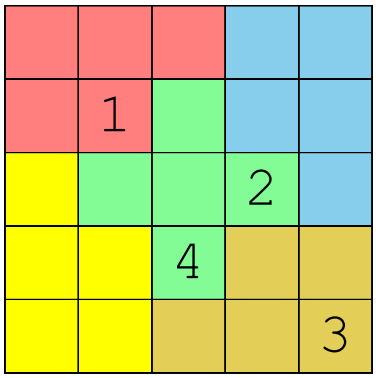
7.



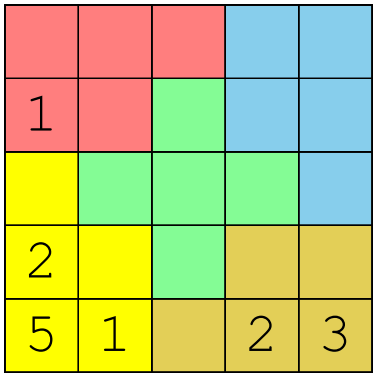
8.



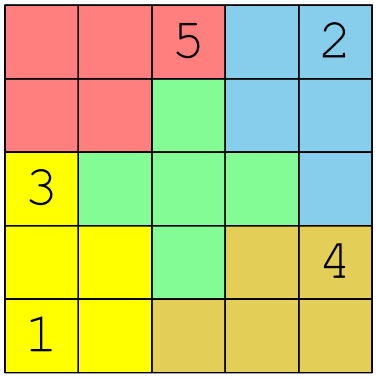
9.



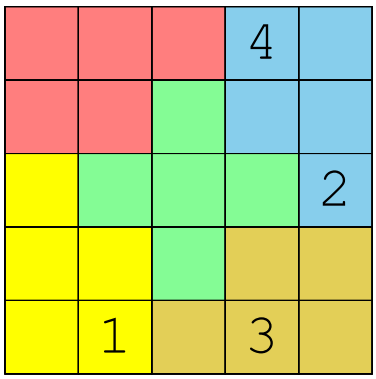
10.



11.



12.



# 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 (pravokotnikih 2 x 3) nastopalo vseh 6 števil.**
*Rešitve so na strani 9.*

1.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | 6 | | |
| | 3 | | | | 1 |
| | 4 | | | | |
| | | 5 | | 2 | |
| | | | | 4 | |
| 6 | | | | | |

2.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | |
| 6 | | | | | 4 |
| | | 2 | 4 | | 1 |
| | 4 | | 2 | 3 | |
| | | 6 | | | |
| | | 1 | 3 | | |

3.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 3 | 1 | | 6 |
| | | | | | 4 |
| 1 | 4 | | | | |
| | | | | | |
| 2 | | 1 | 5 | | |
| | 3 | | | 2 | |

4.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 6 | | |
| | | 5 | | 4 | |
| | | 1 | 2 | | |
| | | | 3 | | |
| 6 | | | | | |
| 1 | | 2 | 4 | 6 | |

5.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 6 | 5 | | |
| | 1 | | | | |
| | | | | | |
| | 5 | | 2 | 3 | |
| | 2 | 1 | | | 5 |
| 4 | | | | 1 | |

6.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | 4 | | 3 | 2 |
| 5 | | | 4 | | |
| | | 2 | | 5 | |
| | 4 | | | | |
| | | | | 4 | |
| | | | 3 | | |

7.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 3 | | | |
| 2 | | | | 1 | 4 |
| | | 5 | | | |
| 3 | | | | | 6 |
| | | 1 | | 6 | |
| | | | 2 | | |

8.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | | 2 | 5 | |
| | | 6 | | | |
| | | 5 | | | |
| 4 | 6 | | 3 | | |
| 6 | | | | | 3 |
| | 2 | | 6 | | |

9.

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

10.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | | | | |
| | | 2 | 6 | | |
| 1 | | | 5 | | |
| 5 | | | | 2 | 6 |
| 2 | | 5 | | 1 | |
| | | | | | |

11.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2 |
| 2 | | 6 | | 4 | |
| | | | 1 | | 5 |
| | 6 | | | | |
| | | | 3 | | 4 |
| | | 1 | | | |

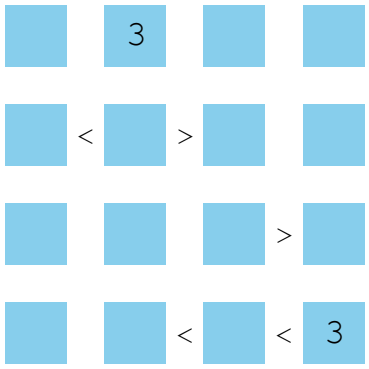
12.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | | | | 4 |
| | | | | 6 | 2 |
| | | 5 | | | |
| | | 3 | 5 | 2 | |
| 6 | | 2 | | | |
| | | | | | |

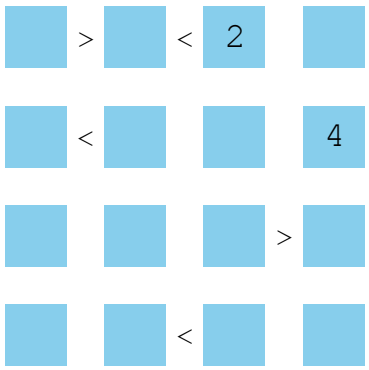
# Futošiki

**V 5 x 5 kvadratkov moraš vpisati začetna naravna števila od 1 do 5, tako da bo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu nastopalo vseh 5 števil ter, da bodo izpolnjene vse relacije. Oznaka ≡n pomeni, da sta sosedni števili kongruentni po modulu n.** *Nadaljevanje: naslednja stran, rešitve: str. 10.*

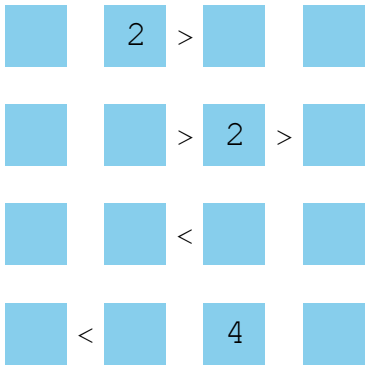
1.



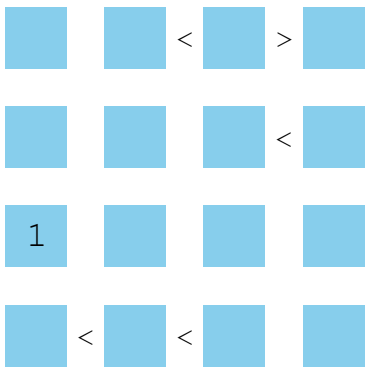

2.



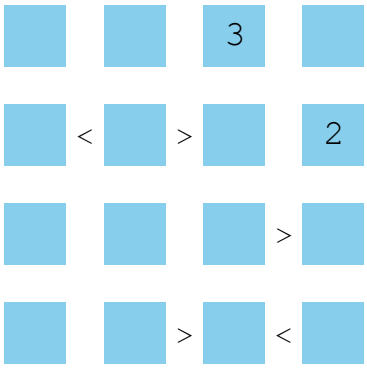

3.



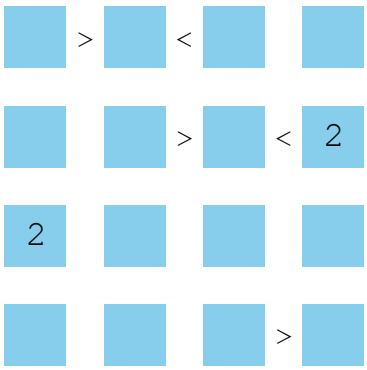

4.



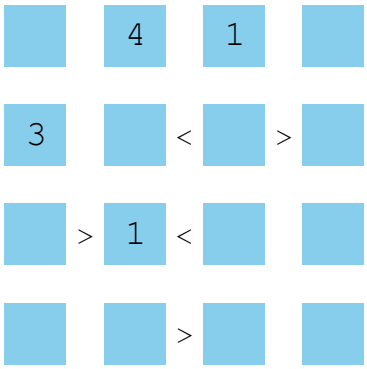

5.



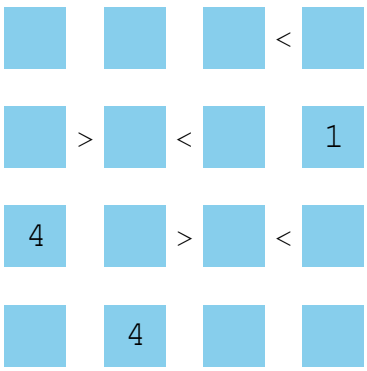

6.



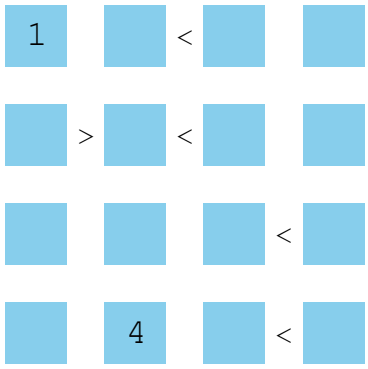

7.



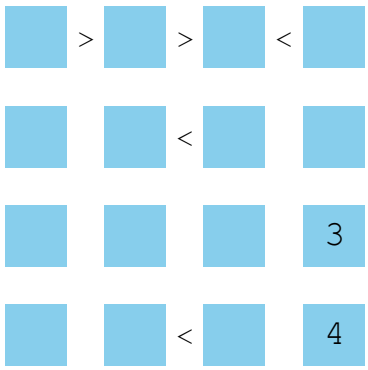

8.



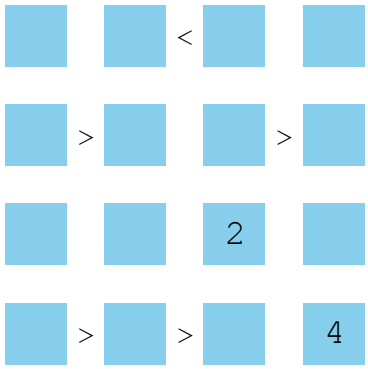

9.



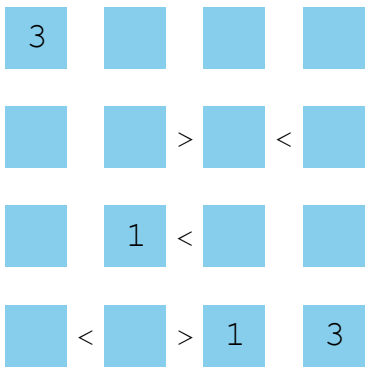

10.



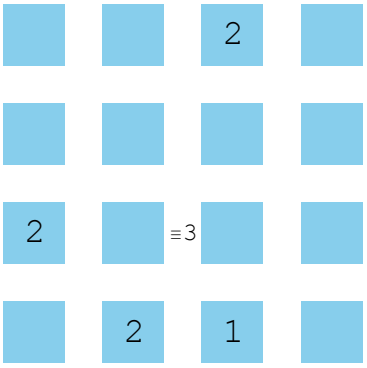

11.



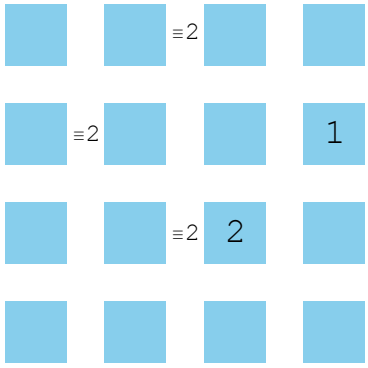

12.



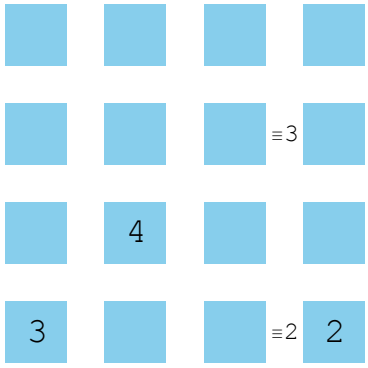
13.



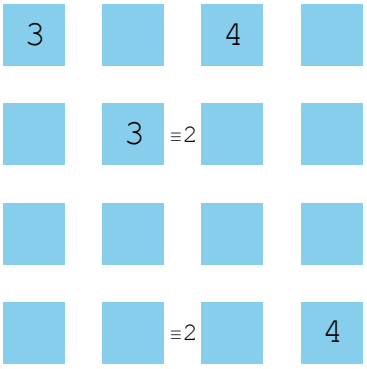

15.



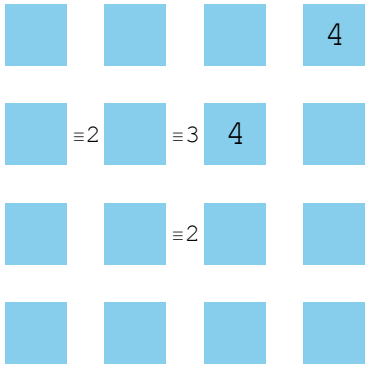

17.



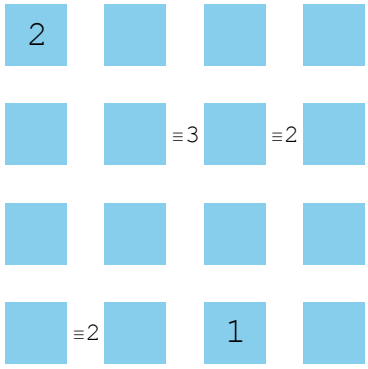

14.




16.




18.




# Poišči mine na kvadratu

**Naloga reševalca je, da poišče vse skrite mine in z M označi ustrezne kvadratke in odkljuka kvadratke brez min.**

Pri tem veljata naslednji pravili: a) Vsako število v preglednici pove, koliko sosednih kvadratkov vsebuje mino. Kvadratek je soseden kvadratku, če imata skupno stranico. Kvadratki v spodnji vrsti so na enak način sosednji kvadratkom v zgornji vrsti in kvadratki v levem stolpcu so na enak način sosednji kvadratkom v desnem stolpcu. b) Kvadratki s številkami nimajo mine.

1.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | | 1 | 1 |
| 1 | 1 | | | |
| | 1 | | | |
| 0 | | | 2 | 1 |
| | | 1 | 1 | |

2.

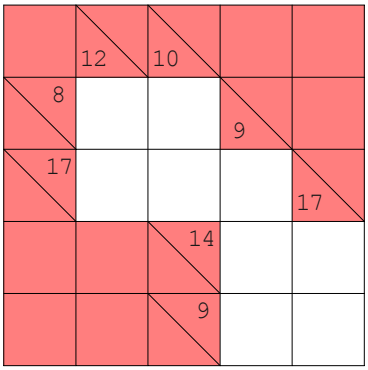
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | 1 | | |
| | 2 | 1 | 2 | 0 |
| 2 | | | | |
| 1 | | | | |
| 1 | | 2 | 0 | 1 |

*Rešitve: stran 10.*

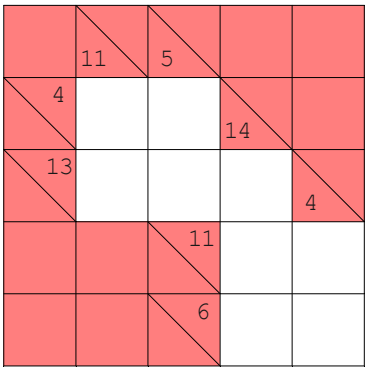
# Križne vsote

**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.** *Rešitve: stran 11.*

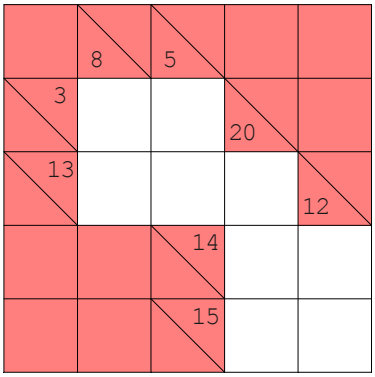
1.



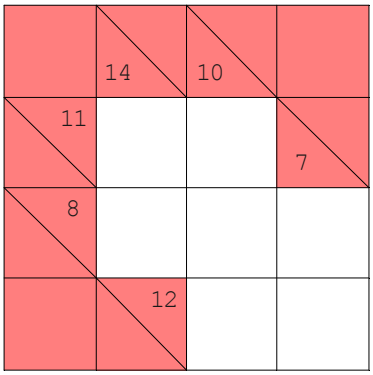

2.



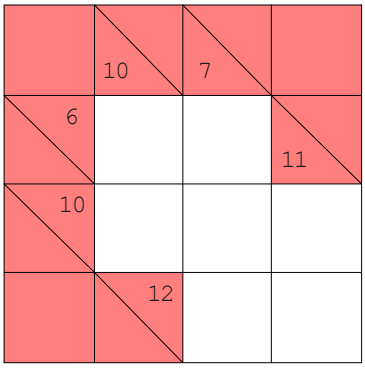

3.



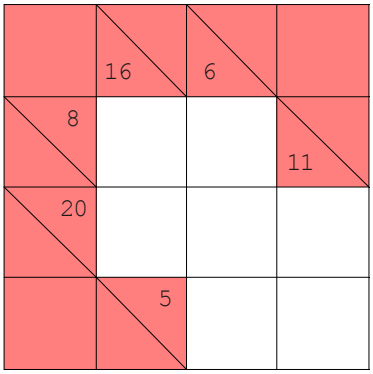

4.



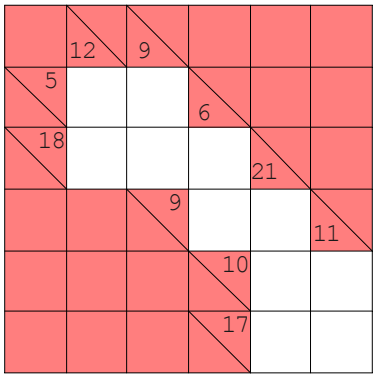

5.



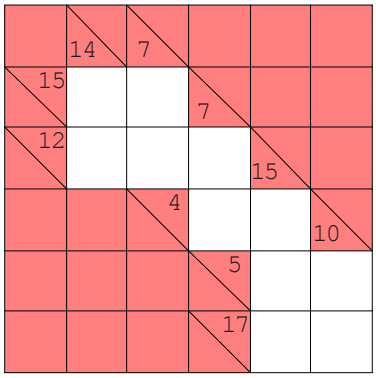

6.



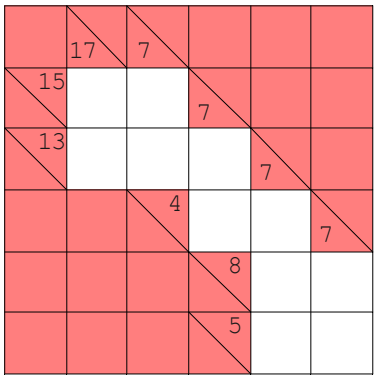

7.



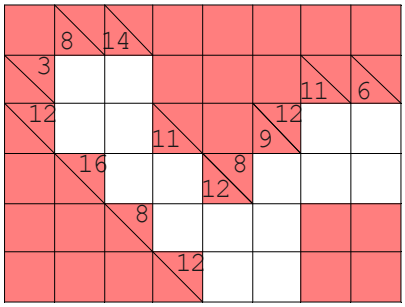

8.



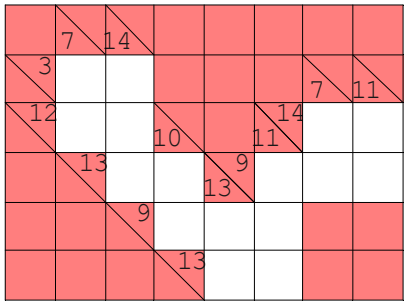

9.



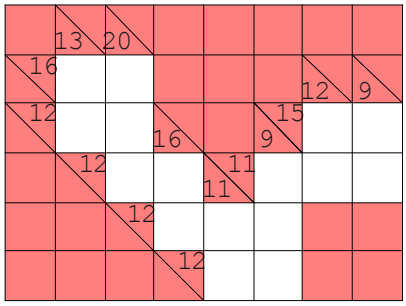

10.



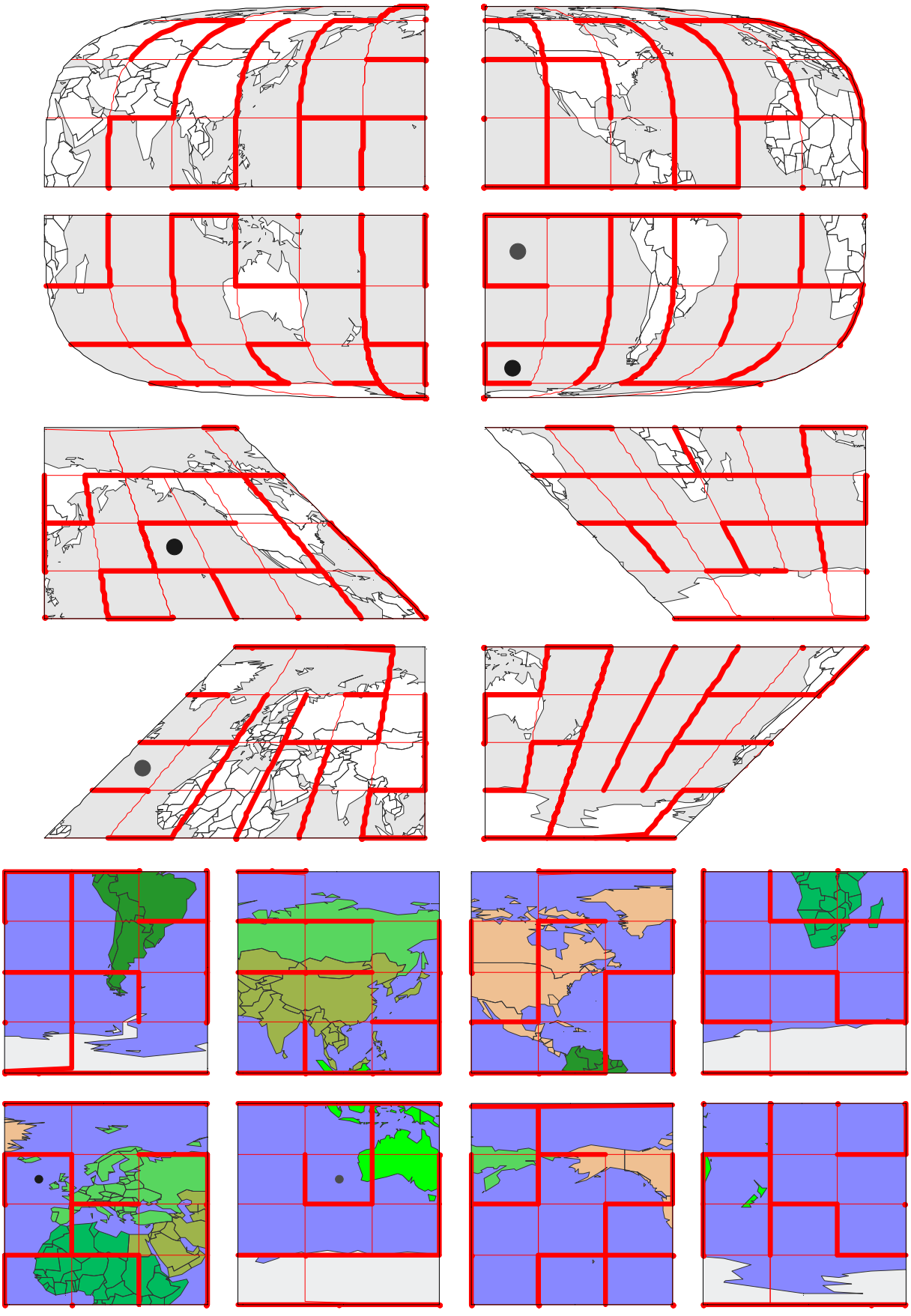

11.




12.



# Poveži točki na zemeljskem labirintu



*Rešitve si oglejte na naši spletni strani.*

# Logične naloge

## PRIJATELJI

Štirje prijatelji (Miran, Miro, Simon, Cene) z različnimi priimki (Vodovnik, Gorjanc, Rop, Penko) imajo različne poklice (fizik, kuhar, optik, kmet).
Za vsakega določi ime, priimek in poklic, če veš:

1. Penko ni ne kmet ne optik.
2. Miro ni ne fizik ne kmet.
3. Rop je po poklicu kuhar.
4. Vodovnik ni po poklicu optik.
5. Cene se ne piše Vodovnik.
6. Simon je optik.

| | Vodovnik | Gorjanc | Rop | Penko | fizik | kuhar | optik | kmet |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Miran | | | | | | | | |
| Miro | | | | | | | | |
| Simon | | | | | | | | |
| Cene | | | | | | | | |
| fizik | | | | | | | | |
| kuhar | | | | | | | | |
| optik | | | | | | | | |
| kmet | | | | | | | | |

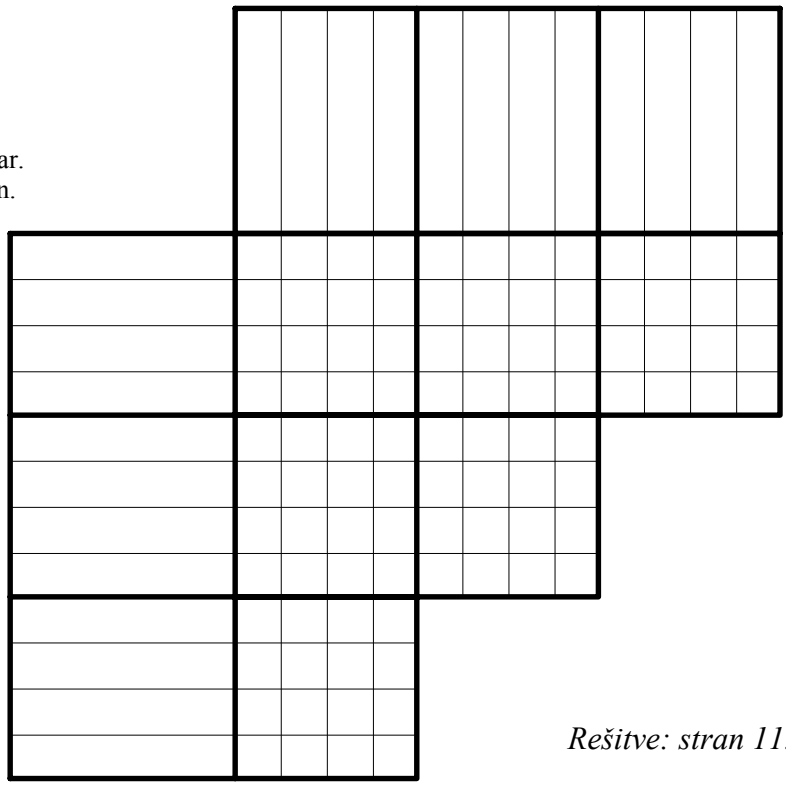
| ime | priimek | poklic |
|---|---|---|
| Miran | | |
| Miro | | |
| Simon | | |
| Cene | | |

## ŠTIRJE PLANINCI

Štirje planinci (Janko, Jože, Marko, Miran), z različnimi priimki (Gorišek, Goršek, Gričar, Planinc) in doma v različnih krajih (Celje, Kranj, Ljubljana, Novo mesto), so šli na različne gore (Mangart, Planjava, Stenar, Triglav).
Za vsakega določi ime, priimek, kje je doma in kam je šel.

1. Na Mangart ni šel niti Gričar niti Janko.
2. Novomeščan ni šel na Stenar ali Triglav.
3. Ljubljančan ni šel na Mangart ali Stenar.
4. Gorišek je doma v Ljubljani.
5. Marko, ki se ne piše Planinc, ni šel na Stenar.
6. Na Triglavu nista bila Celjan in Ljubljančan.
7. Goršek ni doma v Novem mestu.
8. Gričar ni doma v Kranju.
9. Jože je šel na Planjavo.

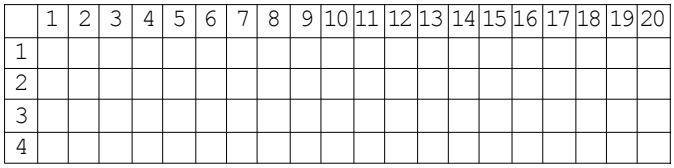


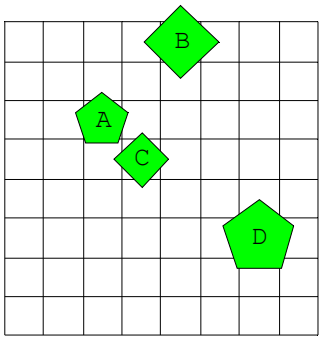


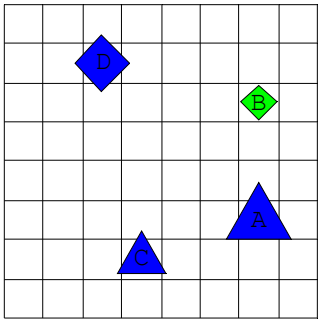
*Rešitve: stran 11.*

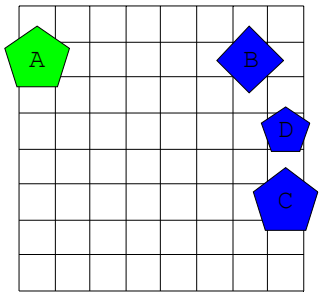
## UGOTOVI RESNIČNOSTNO VREDNOST DANIH STAVKOV, PODANIH V 4 SVETOVIH

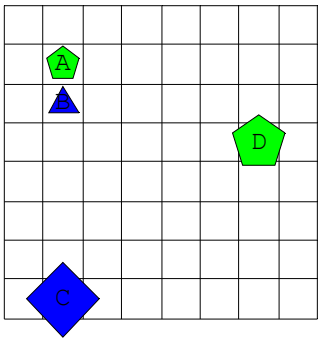
1. Lik C ni srednje velikosti, če in samo če je lik C kvadrat.
2. Lik A je kvadrat in lik B je trikotnik.
3. Lik D ni srednje velikosti in lik D je petkotnik.
4. Če je lik B trikotnik, potem je lik A kvadrat.
5. Lik B ni petkotnik ali je lik D moder.
6. Lik D ni moder ali je lik A moder.
7. Če je lik A trikotnik, potem je lik C kvadrat.
8. Ali je lik B petkotnik ali lik C ni petkotnik.
9. Lik A je kvadrat ali je lik B velik.
10. Lik C je kvadrat, če in samo če je lik A petkotnik.
11. Ni res, da: lik B ni velik in lik A je velik.
12. Ni res, da: lik C ni zelen ali je lik C kvadrat.
13. Ni res, da: če lik B ni petkotnik, potem lik D ni petkotnik.
14. Ni res, da: lik C ni trikotnik ali je lik A majhen.
15. Ni res, da: lik C ni moder ali lik C ni velik.
16. Ni res, da: lik C ni srednje velikosti in lik C ni majhen.
17. Ni res, da: ali je lik B petkotnik ali lik B ni moder.
18. Ni res, da: lik C je kvadrat ali je lik A kvadrat.
19. Ni res, da: lik C je trikotnik, če in samo če lik C ni zelen.
20. Ni res, da: lik D ni majhen ali je lik B majhen.



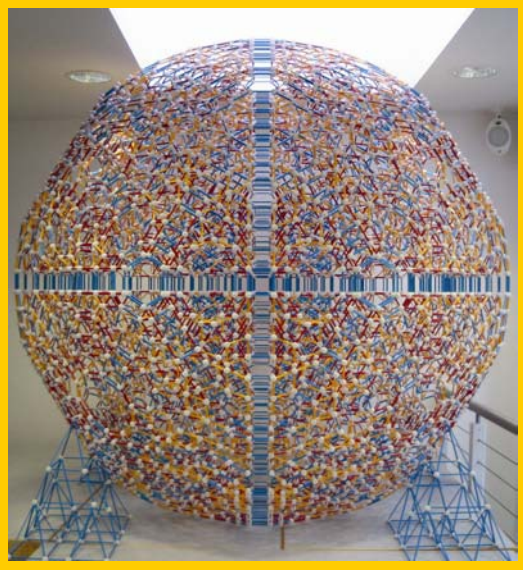




*Rešitve: stran 11.*

# Učitelji na seminarju





# Rešitve

## Stran 1: Barvni sudoku 5 x 5

1.

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

2.

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

3.

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

4.

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

5.

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

6.

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

7.

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

8.

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

9.

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

10.

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

11.

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

12.

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

## Stran 2: Barvni sudoku 6 x 6

1.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 1 | 2 | 6 | 3 | 4 |
| 4 | 3 | 6 | 2 | 5 | 1 |
| 2 | 4 | 3 | 1 | 6 | 5 |
| 1 | 6 | 5 | 4 | 2 | 3 |
| 3 | 2 | 1 | 5 | 4 | 6 |
| 6 | 5 | 4 | 3 | 1 | 2 |

2.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 1 | 4 | 6 | 2 | 3 |
| 6 | 2 | 3 | 5 | 1 | 4 |
| 3 | 6 | 2 | 4 | 5 | 1 |
| 1 | 4 | 5 | 2 | 3 | 6 |
| 2 | 3 | 6 | 1 | 4 | 5 |
| 4 | 5 | 1 | 3 | 6 | 2 |

3.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 2 | 3 | 1 | 5 | 6 |
| 6 | 1 | 5 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 4 | 2 | 3 | 6 | 5 |
| 3 | 5 | 6 | 4 | 1 | 2 |
| 2 | 6 | 1 | 5 | 4 | 3 |
| 5 | 3 | 4 | 6 | 2 | 1 |

4.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 1 | 4 | 6 | 3 | 5 |
| 3 | 6 | 5 | 1 | 4 | 2 |
| 4 | 3 | 1 | 2 | 5 | 6 |
| 5 | 2 | 6 | 3 | 1 | 4 |
| 6 | 4 | 3 | 5 | 2 | 1 |
| 1 | 5 | 2 | 4 | 6 | 3 |

5.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 4 | 6 | 5 | 2 | 1 |
| 5 | 1 | 2 | 4 | 6 | 3 |
| 2 | 6 | 3 | 1 | 5 | 4 |
| 1 | 5 | 4 | 2 | 3 | 6 |
| 6 | 2 | 1 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | 3 | 5 | 6 | 1 | 2 |

6.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 6 | 4 | 5 | 3 | 2 |
| 5 | 2 | 3 | 4 | 6 | 1 |
| 3 | 1 | 2 | 6 | 5 | 4 |
| 6 | 4 | 5 | 2 | 1 | 3 |
| 2 | 3 | 6 | 1 | 4 | 5 |
| 4 | 5 | 1 | 3 | 2 | 6 |

7.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4 | 3 | 6 | 2 | 5 |
| 2 | 5 | 6 | 3 | 1 | 4 |
| 4 | 6 | 5 | 1 | 3 | 2 |
| 3 | 1 | 2 | 5 | 4 | 6 |
| 5 | 2 | 1 | 4 | 6 | 3 |
| 6 | 3 | 4 | 2 | 5 | 1 |

8.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 4 | 2 | 5 | 6 |
| 2 | 5 | 6 | 1 | 3 | 4 |
| 3 | 1 | 5 | 4 | 6 | 2 |
| 4 | 6 | 2 | 3 | 1 | 5 |
| 6 | 4 | 1 | 5 | 2 | 3 |
| 5 | 2 | 3 | 6 | 4 | 1 |

Rešitve nalog od 9 do 12 so na naši spletni strani.

## Stran 3 in 4: Futoši

1.

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

2.

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

3.

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

4.

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

5.

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

6.

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

7.

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

8.

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

9.

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

10.

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

11.

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

12.

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

13.

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

14.

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

15.

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

16.

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

17.

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

18.

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

## Stran 4: Poišči mine

1.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| M | 1 | | 1 | 1 |
| 1 | 1 | M | M | M |
| | 1 | M | M | |
| 0 | | M | 2 | 1 |
| | | 1 | 1 | M |

2.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | 1 | M | |
| M | 2 | 1 | 2 | 0 |
| 2 | M | M | M | |
| 1 | M | M | | M |
| 1 | M | 2 | 0 | 1 |

## Stran 5: Križne vsote (rešitve nalog od 9 do 12 so na naši spletni strani)

1.

| | 12 | 10 | | |
|---|---|---|---|---|
| 8 | 7 | 1 | 9 | |
| 17 | 5 | 9 | 3 | 17 |
| | | 14 | 5 | 9 |
| | | 9 | 1 | 8 |

3.

| | 8 | 5 | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 2 | 1 | 20 | |
| 13 | 6 | 4 | 3 | 12 |
| | | 14 | 9 | 5 |
| | | 15 | 8 | 7 |

5.

| | 10 | 7 | |
|---|---|---|---|
| 6 | 4 | 2 | 11 |
| 10 | 6 | 1 | 3 |
| | 12 | 4 | 8 |

7.

| | 12 | 9 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 3 | 2 | 6 | | |
| 18 | 9 | 7 | 2 | 21 | |
| | | 9 | 4 | 5 | 11 |
| | | | 10 | 7 | 3 |
| | | | 17 | 9 | 8 |

2.

| | 11 | 5 | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 3 | 1 | 14 | |
| 13 | 8 | 4 | 1 | 4 |
| | | 11 | 8 | 3 |
| | | 6 | 5 | 1 |

4.

| | 14 | 10 | |
|---|---|---|---|
| 11 | 9 | 2 | 7 |
| 8 | 5 | 1 | 2 |
| | 12 | 7 | 5 |

6.

| | 16 | 6 | |
|---|---|---|---|
| 8 | 7 | 1 | 11 |
| 20 | 9 | 3 | 8 |
| | 5 | 2 | 3 |

8.

| | 14 | 7 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 15 | 9 | 6 | 7 | | |
| 12 | 5 | 1 | 6 | 15 | |
| | | 4 | 1 | 3 | 10 |
| | | | 5 | 4 | 1 |
| | | | 17 | 8 | 9 |

## Strani 7 in 8: Logične naloge

### Prijatelji

Cene, Penko, fizik
Miro, Rop, kuhar
Simon, Gorjanc, optik
Miran, Vodovnik, kmet

### Štirje planinci

Janko, Gričar, Stenar, Celje
Marko, Goršek, Triglav, Kranj
Jože, Gorišek, Planjava, Ljubljana
Miran, Planinc, Mangart, Novo mesto

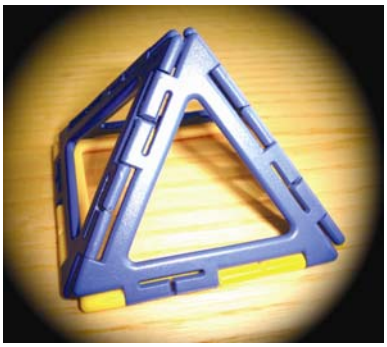
### Ugotovi resničnostno vrednost danih stavkov

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | N | N | R | R | R | R | R | R | R | R | R | N | R | N | N | R | N | N | N | N |
| 2 | R | N | N | R | R | R | N | R | N | R | N | N | N | R | N | R | N | R | N | N |
| 3 | N | N | N | R | R | N | R | N | R | N | R | N | R | N | R | N | R | R | R | N |
| 4 | R | N | N | N | R | R | R | R | N | R | R | N | R | N | R | N | R | N | R | N |

**Nagrajenci nagradne logične naloge iz prejšnje številke:**

- AMANDA TERŠAR, VRHNIKA
- ANDREJ BOLČINA, LAŠKO
- JANA DOVNIK, LJUTOMER
- NINA BAJZEK, MARIBOR
- EVA MIŠIČ, GRAHOVO
- TJAŠA KOREN, KRANJ

Nagrajenci bodo dobili piramido iz plastičnih okvirjev POLYDRON (desno).



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**. Spletna stran: **www.logika.si**.
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.* Recenzent: *Vilko Domajnko, 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.

© 2009 LOGIKA d.o.o.
ISSN 0354 0359

**LOGIKA & RAZVEDRILNA MATEMATIKA, letnik XVIII, št. 4 od 4, 2008/2009**

Cena revije: letna naročnina 16 € (8,5% DDV je vključen). Posameznih številk ne prodajamo. Naročnina za posameznike velja do pisnega preklica.

# Sestavljanje platonskih teles

**Učni cilji:**

- Razvijanje prostorske predstavljivosti, ročnih spretnosti in domišljije.
- Prepoznavanje platonskih teles po opisu in ločevanje le teh od ostalih teles.
- Sestavljanje mrež platonskih teles.
- Poimenovanje platonskih teles in odkrivanje njihovih lastnosti ob sestavljenih modelih.

**Učila:**

škatla z izdelanimi modeli platonskih in ostalih teles, vreča s plastičnimi modeli trikotnikov in kvadratov za sestavljanje mrež teles iz konstrukcije JOVO.

## UVOD

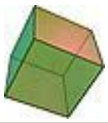
Učna ura se razlikuje od običajne ure pri pouku matematike v načinu dela, oblikah in metodah. Učenci so ob vodenju spoznavali platonska telesa, s plastičnimi modeli trikotnikov in kvadratov so sestavljali mreže narisanih geometrijskih teles, ob sestavljenih modelih teles odkrivali njihove lastnosti in prihajali do končnih ugotovitev. Ura je bila izvedena v dveh izbranih sedmih razredih. V enem razredu (7.d) je bil v vsaki skupini vsaj po en učenec, ki je že imel izkušnje s sestavljanjem mrež pri izbirnem predmetu logika, v drugem (7.c) pa tovrstnih izkušenj še niso imeli. Začetna predpostavka je bila, da bosta oba razreda uspešno prišla do konca in dosegla zastavljene cilje, le da bo prvi zaradi izkušenj verjetno hitreje opravil svoje delo. Na začetku ure je vsaka od petih skupin (po 4 učenci) prejela škatlo, v kateri je bilo 7 papirnatih modelov različnih geometrijskih teles.

## POTEK DELA

**1. <u>Pred sabo imaš 7 različnih geometrijskih teles. Danes nas zanimajo samo platonska telesa. Odstrani vsa ostala telesa.</u>**

**7. d:** Učiteljica je prebrala navodilo, še preden pa je razložila in naštela vse lastnosti platonskih teles, so učenci že navdušeno izločali telesa, zato vsi niso imeli prav. Ponovno je morala razložiti, kaj je izbočen polieder. Ko so si učenci še enkrat sami prebrali vse lastnosti, so hitro in pravilno izločili dve telesi.
**7. c:** Učenci si že takoj sami preberejo navodilo naloge in lastnosti platonskih teles ter pravilno izločijo dve telesi.

**2. <u>S pomočjo spodnje tabele poimenuj posamezna platonska telesa.</u>**

| Ime, slika | Večkotnik ploskve | Število ploskev | Število robov | Število oglišč | Število ploskev, ki se stikajo v vsakem oglišču |
|---|---|---|---|---|---|
| TETRAEDER  | | | | | |
| KOCKA (heksaeder)  | | | | | |
| OKTAEDER  | | | | | |
| DODEKAEDER  | Pravilni petkotnik | 12 | 30 | 20 | 3 |
| IKOZAEDER  | | | | | |

**ZANIMIVOST: št. ploskev + št. oglišč = št. robov + 2**

**3. <u>S ploščicami sestavi tetraeder, kocko in oktaeder.</u>**

V obeh razredih sestavljajo v vsaki skupini trije učenci, eden le opazuje, Uporabili so vse ploščice in spreminjali oblike teles.

**4. <u>Obstaja 5 platonskih teles. Izpolni tabelo kot prikazuje primer za dodekaeder.</u>**

Učenci so bili med izpolnjevanjem tabele aktivni, šteli so ploskve, robove, oglišča. Opazovali so telesa, eni papirnate, drugi sestavljene modele iz mrež in spreminjali oblike. V obeh razredih so vprašali, kaj morajo zapisati v prvem stolpcu (večkotnik/ploskve), saj navodila takoj niso razumeli. V 7.c so potrebovali razlago tudi pri zadnjem stolpcu (število ploskev, ki se stikajo v vsakem oglišču, saj so šteli le oglišča). Pri štetju robov in oglišč si pomagajo s flomastri.

Učenci zapisane zanimivosti pod tabelo niso prebrali in je upoštevali, kljub temu pa so jo v glavnem izpolnili pravilno.

*Nadaljevanje prispevka: zadnja notranja platnica.*