

1.	2.	3.	4.	5. a	5. b	6. a	6. b	Σ

Ime, priimek _____

Razred _____

19. DRŽAVNO TEKMOVANJE V RAZVEDRILNI MATEMATIKI

NALOGE ZA ŠESTI IN SEDMI RAZRED OSNOVNE ŠOLE

ČAS REŠEVANJA NALOG: 90 MINUT

TOČKOVANJE NALOG JE OPISANO V BESEDILU. ČE JE VSOTA ZBRANIH TOČK V POSAMEZNI NALOGI NEGATIVNA, SE UPOŠTEVA 0 TOČK. RAZLAGA POSTOPKA REŠEVANJA POSAMEZNE NALOGE NI POTREBNA.

1. Labirint na mreži

(popolnoma pravilno rešena naloga je vredna 20 točk, sicer 0 točk)

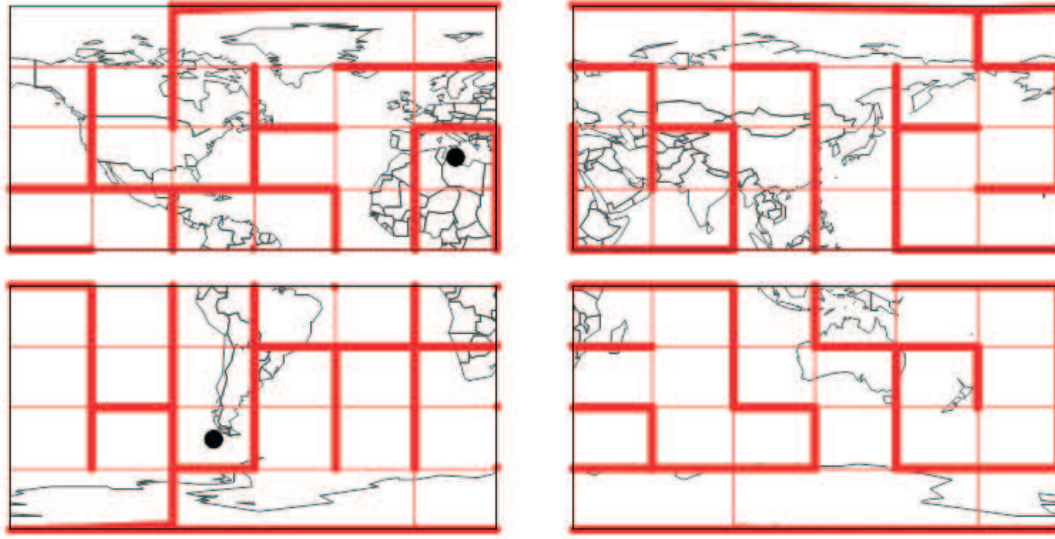
Poišči najkrajšo pot med zgornjo in spodnjo piko. Polje, v katerem je zgornja pika, označi z 1, nato pa označuj z zaporednimi števili vsa polja, preko katerih se po vrsti pomikaš do spodnje pike. Z enega polja lahko greš neposredno na sosednje polje le, če meja med njima ni označena z odebeljeno črto. Rešitev lahko predstaviš s črto, ki povezuje obe piki.



2. Labirint na zemljevidu Zemlje

(popolnoma pravilno rešena naloga je vredna 15 točk, sicer 0 točk)

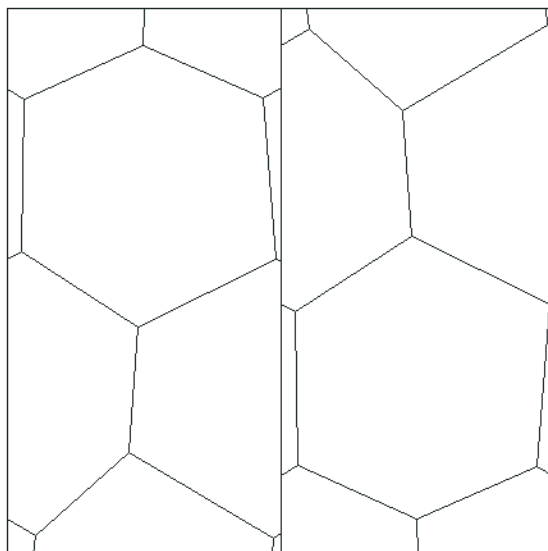
Poišči najkrajšo pot med zgornjo in spodnjo piko. Polje, v katerem je zgornja pika, označi z 1, nato pa označuj z zaporednimi števili vsa polja, preko katerih se po vrsti pomikaš do spodnje pike. Z enega polja lahko greš neposredno na sosednje polje le, če meja med njima ni označena z odebeleno črto. Rešitev lahko predstaviš s črto, ki povezuje obe piki.



3. Skladni liki

Vsaka dva skladna lika zaznamuj z istim številom.

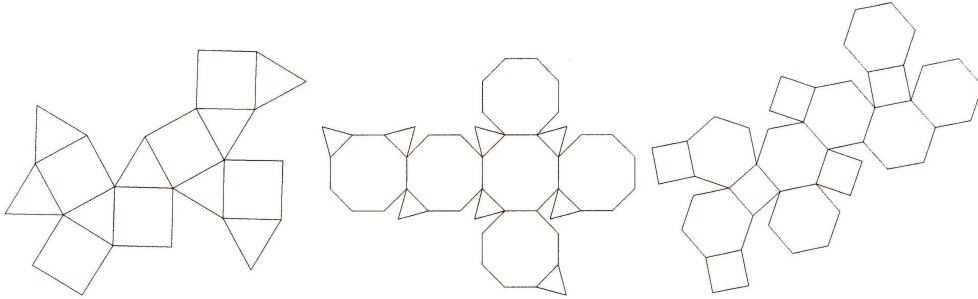
(Za vsako pravilno oznako para skladnih likov dobiš 1 točko.)



4. Poliedri

(za vsako pravilno vnešeno vrednost v preglednico dobiš 2 točki, za vsako nepravilno se 1 točka odšteje, prazno polje preglednice pa se točkuje z 0 točkami)

Mreže poliedrov označi s števkami od 1 do 3. Te oznake vpiši v ustrezna polja prvega stolpca preglednice, nato pa preglednico izpolni.



Oznaka	Število mejnih ploskev	Število robov	Število oglišč

5. Futošiki

(za vsako pravilno izpolnjeno polje dobiš 1 točko, za nepravilno se $\frac{1}{2}$ točke odšteje)

V vsak prazen kvadratik je treba vpisati eno izmed števil 1, 2, 3 ali 4 tako, da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu zapisana vsa štiri števila. Če je med sosednjima kvadratkoma znak neenakosti, mora neenakost veljati za števili v teh kvadratih.

a)

$$\square < \square > \square > \boxed{1}$$

$$\square > \square \quad \square < \square$$

$$\boxed{3} \quad \square \quad \square \quad \square$$

$$\square \quad \square > \square \quad \square$$

b)

$$\square < \boxed{3} > \square \quad \square$$

$$\square < \square \quad \square < \square$$

$$\square \quad \square \quad \square \quad \square$$

$$\boxed{2} \quad \square < \square > \square$$

6. Označeni sudoku

(za vsako pravilno izpolnjeno polje dobiš 1 točko, za nepravilno se $\frac{1}{2}$ točke odšteje)

V vsako prazno polje preglednice vpiši eno izmed števil 1, 2, 3 ali 4 tako, da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu zapisana vsa štiri števila. Tudi v poljih, označenih z isto črko, morajo biti zapisana vsa štiri števila.

a)

<i>A</i>	<i>C</i>	<i>B</i>	<i>A</i>
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>B</i>
<i>C</i> 2	<i>C</i>	<i>A</i> 1	<i>B</i>
<i>D</i>	<i>D</i>	<i>D</i>	<i>D</i> 4

b)

<i>C</i>	<i>D</i>	<i>C</i> 3	<i>A</i>
<i>B</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>B</i> 4
<i>C</i>	<i>D</i>	<i>A</i> 2	<i>D</i>
<i>B</i>	<i>A</i>	<i>A</i>	<i>D</i>

1.	2.	3.	4.	5. a	5. b	6. a	6. b	Σ

Ime, priimek _____

Razred _____

19. DRŽAVNO TEKMOVANJE V RAZVEDRILNI MATEMATIKI

NALOGE ZA OSMI IN DEVETI RAZRED OSNOVNE ŠOLE

ČAS REŠEVANJA NALOG: 90 MINUT

TOČKOVANJE NALOG JE OPISANO V BESEDILU. ČE JE VSOTA ZBRANIH TOČK V POSAMEZNI NALOGI NEGATIVNA, SE UPOŠTEVA 0 TOČK. RAZLAGA POSTOPKA REŠEVANJA POSAMEZNE NALOGE NI POTREBNA.

1. Labirint na mreži

(popolnoma pravilno rešena naloga je vredna 20 točk, sicer 0 točk)

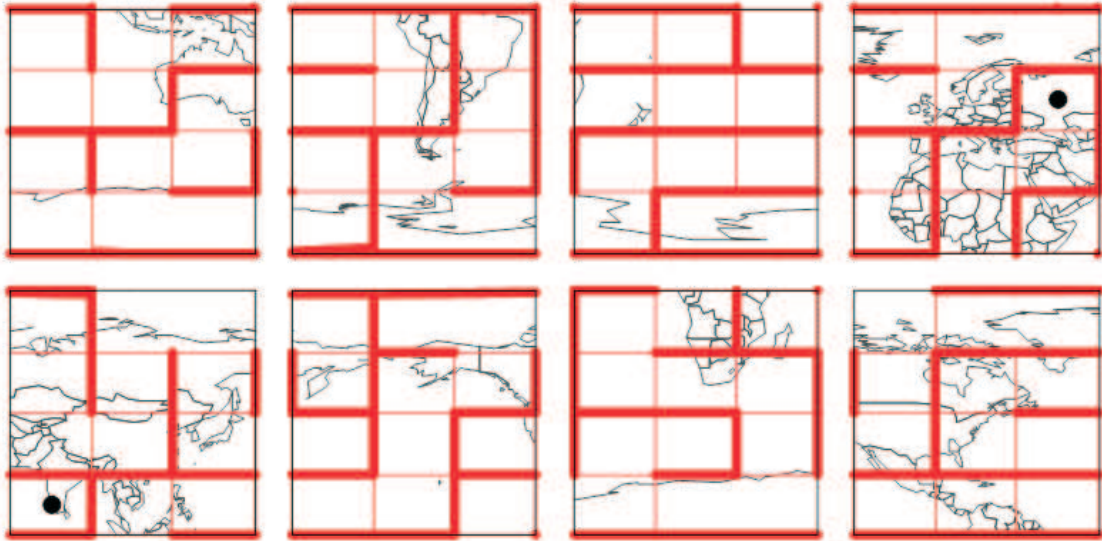
Poišči najkrajšo pot med zgornjo in spodnjo piko. Polje, v katerem je zgornja pika, označi z 1, nato pa označuj z zaporednimi števili vsa polja, preko katerih se po vrsti pomikaš do spodnje pike. Z enega polja lahko greš neposredno na sosednje polje le, če meja med njima ni označena z odebeljeno črto. Rešitev lahko predstaviš s črto, ki povezuje obe piki.



2. Labirint na zemljevidu Zemlje

(popolnoma pravilno rešena naloga je vredna 15 točk, sicer 0 točk)

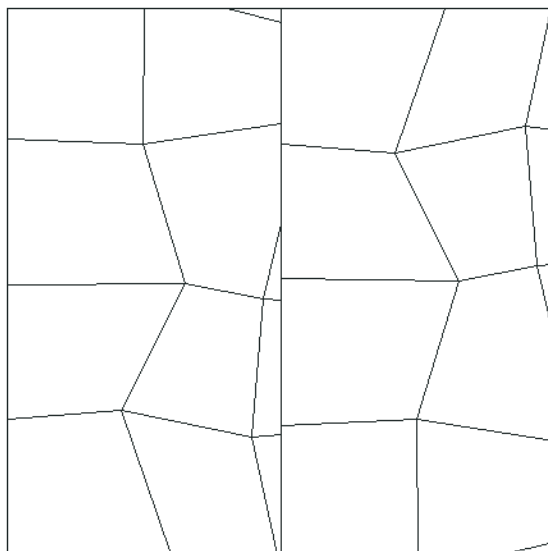
Poišči najkrajšo pot med levo in desno piko. Polje, v katerem je leva pika, označi z 1, nato pa označuj z zaporednimi števili vsa polja, preko katerih se po vrsti pomikaš do desne pike. Z enega polja lahko greš neposredno na sosednje polje le, če meja med njima ni označena z odebeljeno črto. Rešitev lahko predstaviš s črto, ki povezuje obe piki.



3. Skladni liki

Vsaka dva skladna lika zaznamuj z istim številom.

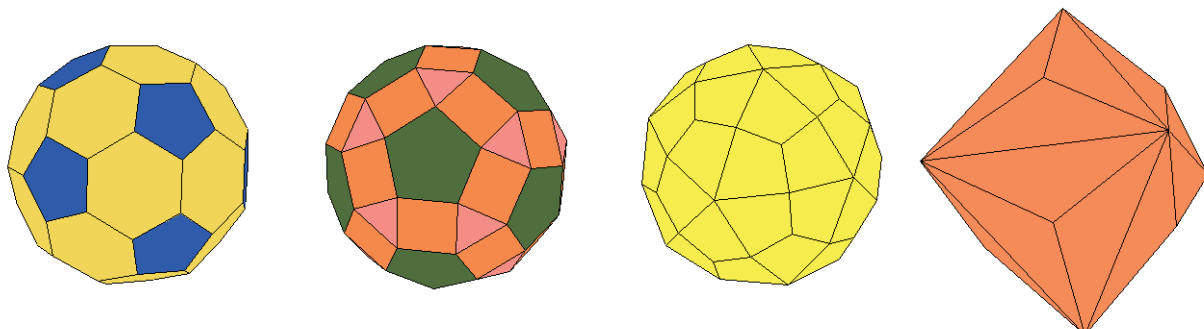
(Za vsako pravilno oznako para skladnih likov dobiš 1 točko.)



4. Poliedri

(za vsako pravilno vnešeno vrednost v preglednico dobiš 2 točki, za vsako nepravilno se 1 točka odšteje, prazno polje preglednice pa se točkuje z 0 točkami)

Dana sta dva arhimedska poliedra in duala dveh arhimedskih poliedrov. Označi poliedre s številkami, zapiši oznake v polja prvega stolpca preglednice, nato pa preglednico izpolni.



Oznaka	Število mejnih ploskev	Število robov	Število oglišč	Tip rotacijske simetrije

5. Futoški

(za vsako pravilno izpolnjeno polje dobiš 1 točko, za nepravilno se $\frac{1}{2}$ točke odšteje)

a) V vsak prazen kvadrček je treba vpisati eno izmed števil 1, 2, 3 ali 4 tako, da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu zapisana vsa štiri števila. Če je med sosednjima kvadratkoma znak neenakosti, mora neenakost veljati za števili v teh kvadratih.

$$\square \quad \boxed{1} < \square \quad \square$$

$$\square \quad \square > \square < \square$$

$$\square \quad \square < \square < \square$$

$$\boxed{3} \quad \square \quad \square > \square$$

b) V vsak prazen kvadrček je treba vpisati eno izmed števil 1, 2, 3, 4 ali 5 tako, da bo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu zapisanih vseh pet števil. Če je med sosednjima kvadratkoma znak neenakosti, mora neenakost veljati za števili v teh kvadratih.

$$\square < \boxed{4} \quad \square \quad \square \quad \boxed{2}$$

$$\square \quad \square \quad \boxed{4} \quad \boxed{2} \quad \square$$

$$\square > \square \quad \square > \square < \square$$

$$\square < \square \quad \square < \square \quad \boxed{3}$$

$$\square > \square \quad \square \quad \boxed{3} \quad \boxed{4}$$

6. Označeni sudoku

(za vsako pravilno izpolnjeno polje dobiš 1 točko, za nepravilno se $\frac{1}{2}$ točke odšteje)

a) V vsako prazno polje preglednice vpiši eno izmed števil 1, 2, 3 ali 4 tako, da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu zapisana vsa štiri števila. Tudi v poljih, označenih z isto črko, morajo biti zapisana vsa štiri števila.

<i>D</i>	<i>C</i> 3	<i>C</i>	<i>A</i>
<i>B</i> 4	<i>C</i>	<i>A</i>	<i>A</i>
<i>D</i>	<i>A</i>	<i>D</i> 1	<i>B</i>
<i>B</i>	<i>C</i>	<i>B</i>	<i>D</i>

b) V vsako prazno polje preglednice vpiši eno izmed števil 1, 2, 3, 4 ali 5 tako, da bo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu zapisanih vseh pet števil. Tudi v poljih, označenih z isto črko, mora biti zapisanih vseh pet števil.

<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>C</i>	<i>B</i>
<i>B</i>	<i>B</i>	<i>D</i> 1	<i>E</i>	<i>A</i>
<i>E</i>	<i>C</i>	<i>D</i> 5	<i>C</i>	<i>E</i> 1
<i>A</i>	<i>E</i>	<i>A</i>	<i>C</i> 2	<i>E</i>
<i>D</i> 4	<i>B</i>	<i>D</i>	<i>A</i>	<i>A</i>

1.	2.	3.	4.	5. a	5. b	6. a	6. b	Σ

Ime, priimek _____

Razred _____

19. DRŽAVNO TEKMOVANJE V RAZVEDRILNI MATEMATIKI

NALOGE ZA PRVI IN DRUGI LETNIK SREDNJE ŠOLE

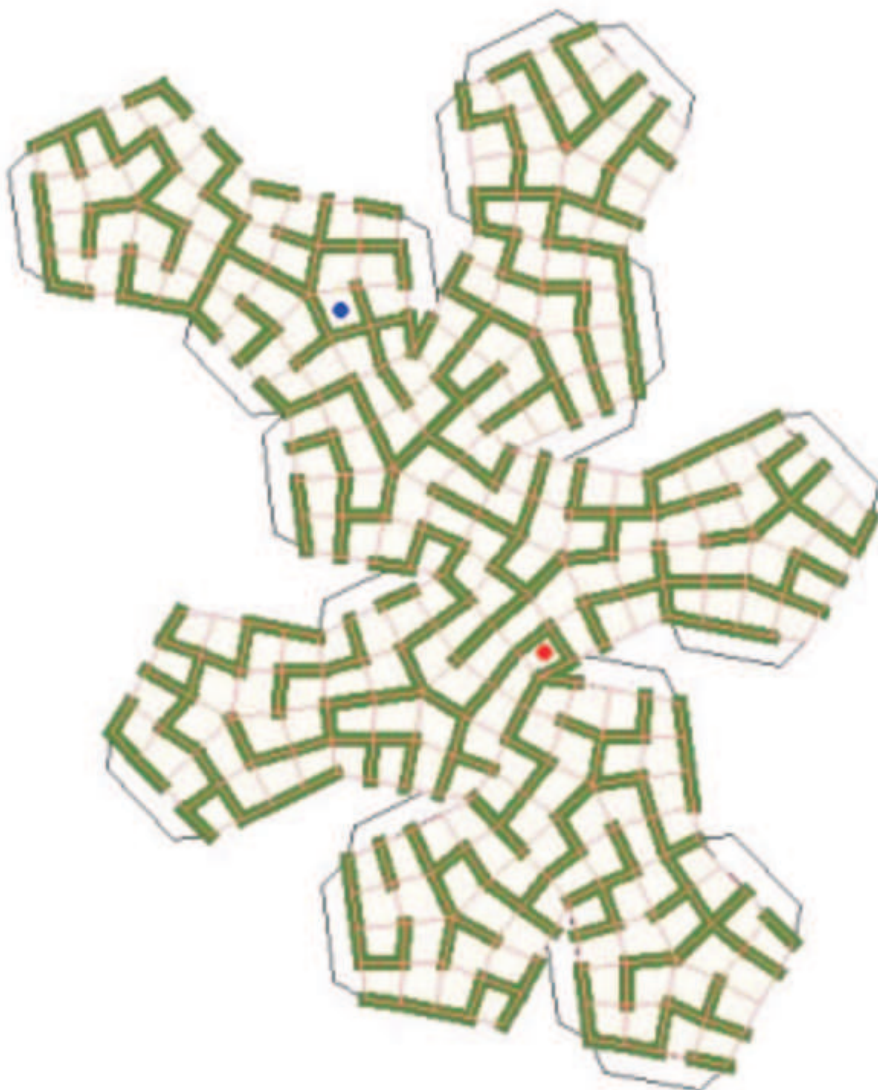
ČAS REŠEVANJA NALOG: 90 MINUT

TOČKOVANJE NALOG JE OPISANO V BESEDILU. ČE JE VSOTA ZBRANIH TOČK V POSAMEZNI NALOGI NEGATIVNA, SE UPOŠTEVA 0 TOČK. RAZLAGA POSTOPKA REŠEVANJA POSAMEZNE NALOGE NI POTREBNA.

1. Labirint na mreži

(popolnoma pravilno rešena naloga je vredna 20 točk, sicer 0 točk)

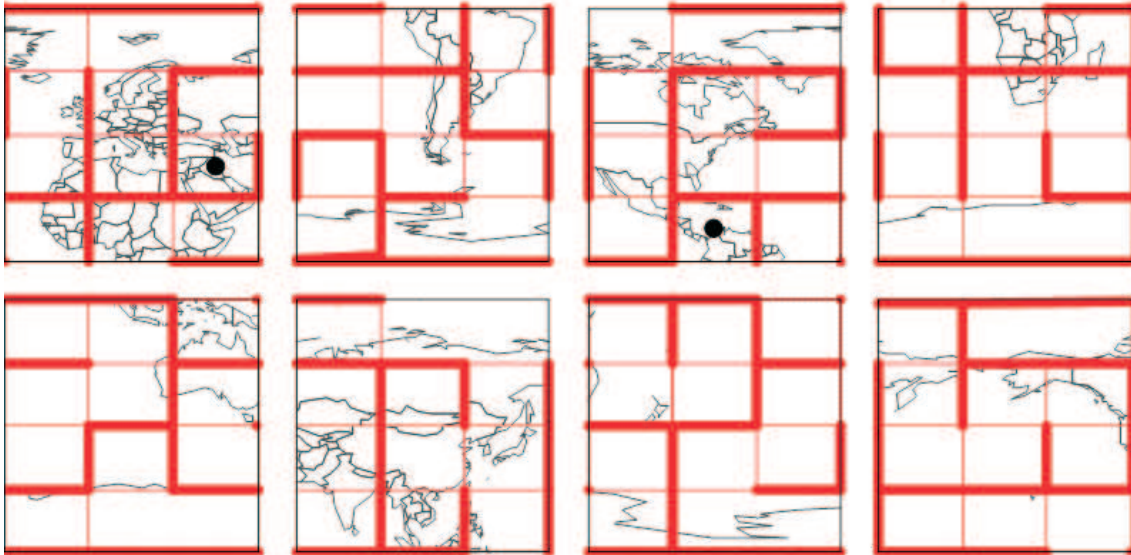
Poišči najkrajšo pot med zgornjo in spodnjo piko. Polje, v katerem je zgornja pika, označi z 1, nato pa označuj z zaporednimi števili vsa polja, preko katerih se po vrsti pomikaš do spodnje pike. Z enega polja lahko greš neposredno na sosednje polje le, če meja med njima ni označena z odebeljeno črto. Rešitev lahko predstaviš s črto, ki povezuje obe piki.



2. Labirint na zemljevidu Zemlje

(popolnoma pravilno rešena naloga je vredna 15 točk, sicer 0 točk)

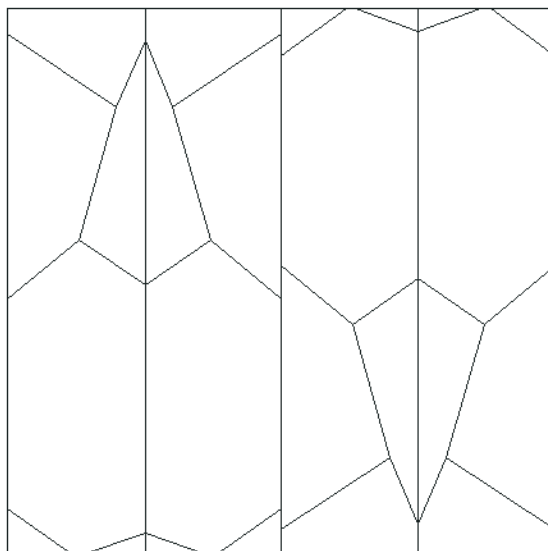
Poišči najkrajšo pot med levo in desno piko. Polje, v katerem je leva pika, označi z 1, nato pa označuj z zaporednimi števili vsa polja, preko katerih se po vrsti pomikaš do desne pike. Z enega polja lahko greš neposredno na sosednje polje le, če meja med njima ni označena z odebeljeno črto. Rešitev lahko predstaviš s črto, ki povezuje obe piki.



3. Skladni liki

Vsaka dva skladna lika zaznamuj z istim številom.

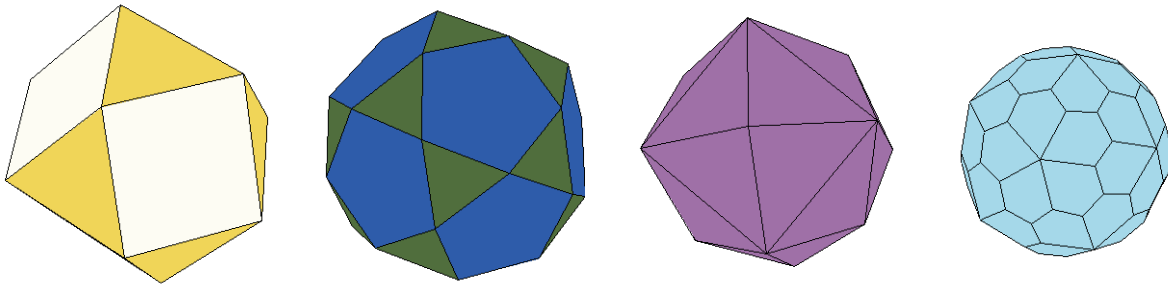
(Za vsako pravilno oznako para skladnih likov dobiš 1 točko.)



4. Poliedri

(za vsako pravilno vnešeno vrednost v preglednico dobiš 2 točki, za vsako nepravilno se 1 točka odšteje, prazno polje preglednice pa se točkuje z 0 točkami)

Dana sta dva arhimedska poliedra in duala dveh arhimedskih poliedrov. Označi poliedre s številkami, zaniži oznake v nolija nvega stolpca preglednice, nato pa preglednico izpolni.



Oznaka	Število mejnih ploskev	Število robov	Število oglišč	Tip rotacijske simetrije

5. Futošiki

(za vsako pravilno izpolnjeno polje dobiš 1 točko, za nepravilno se $\frac{1}{2}$ točke odšteje)

a) V vsak prazen kvadratik je treba vpisati eno izmed števil 1, 2, 3 ali 4 tako, da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu zapisana vsa štiri števila. Če je med sosednjima kvadratkoma znak neenakosti, mora neenakost veljati za števili v teh kvadratih.

$$\boxed{2} \quad \boxed{} > \boxed{} < \boxed{}$$

$$\boxed{} \quad \boxed{} < \boxed{} > \boxed{3}$$

$$\boxed{} \quad \boxed{} > \boxed{} \quad \boxed{}$$

$$\boxed{} > \boxed{} \quad \boxed{} \quad \boxed{}$$

b) V vsak prazen kvadratik je treba vpisati eno izmed števil 1, 2, 3, 4 ali 5 tako, da bo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu zapisanih vseh pet števil. Če je med sosednjima kvadratkoma znak neenakosti, mora neenakost veljati za števili v teh kvadratih.

$$\boxed{} < \boxed{} \quad \boxed{} > \boxed{} \quad \boxed{}$$

$$\boxed{} > \boxed{} \quad \boxed{} \quad \boxed{} \quad \boxed{5}$$

$$\boxed{5} > \boxed{} \quad \boxed{2} \quad \boxed{} \quad \boxed{4}$$

$$\boxed{} \quad \boxed{} > \boxed{} \quad \boxed{} < \boxed{}$$

$$\boxed{} \quad \boxed{} < \boxed{3} \quad \boxed{} \quad \boxed{}$$

6. Označeni sudoku

(za vsako pravilno izpolnjeno polje dobiš 1 točko, za nepravilno se $\frac{1}{2}$ točke odšteje)

a) V vsako prazno polje preglednice vpiši eno izmed števil 1, 2, 3 ali 4 tako, da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu zapisana vsa štiri števila. Tudi v poljih, označenih z isto črko, morajo biti zapisana vsa štiri števila.

<i>C</i>	<i>D</i> 1	<i>C</i>	<i>D</i> 4
<i>A</i>	<i>C</i>	<i>B</i>	<i>B</i>
<i>B</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>D</i>
<i>D</i> 3	<i>A</i>	<i>A</i>	<i>C</i>

b) V vsako prazno polje preglednice vpiši eno izmed števil 1, 2, 3, 4 ali 5 tako, da bo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu zapisanih vseh pet števil. Tudi v poljih, označenih z isto črko, mora biti zapisanih vseh pet števil.

<i>E</i>	<i>D</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i> 1
<i>B</i>	<i>A</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>A</i>
<i>B</i>	<i>D</i>	<i>D</i>	<i>A</i>	<i>D</i>
<i>E</i> 3	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>A</i>	<i>E</i>
<i>B</i> 4	<i>E</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>B</i> 5

1.	2.	3.	4.	5. a	5. b	6. a	6. b	Σ

Ime, priimek _____

Razred _____

19. DRŽAVNO TEKMOVANJE V RAZVEDRILNI MATEMATIKI

NALOGE ZA TRETJI IN ČETRTI LETNIK SREDNJE ŠOLE TER ŠTUDENTE

ČAS REŠEVANJA NALOG: 90 MINUT

TOČKOVANJE NALOG JE OPISANO V BESEDILU. ČE JE VSOTA ZBRANIH TOČK V POSAMEZNI NALOGI NEGATIVNA, SE UPOŠTEVA 0 TOČK. RAZLAGA POSTOPKA REŠEVANJA POSAMEZNE NALOGE NI POTREBNA.

1. Labirint na mreži

(popolnoma pravilno rešena naloga je vredna 20 točk, sicer 0 točk)

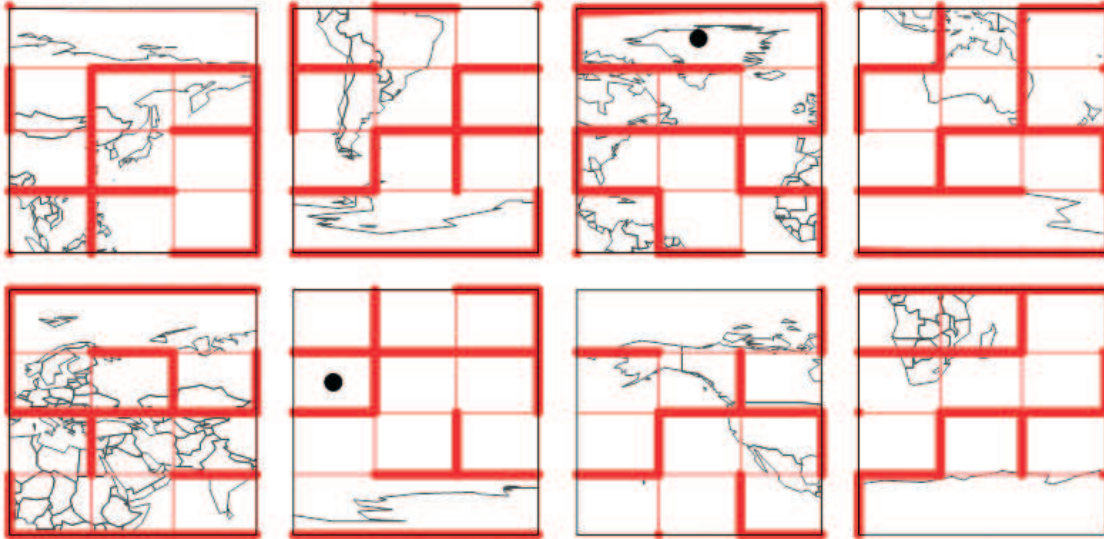
Poišči najkrajšo pot med levo in desno piko. Polje, v katerem je leva pika, označi z 1, nato pa označuj z zaporednimi števili vsa polja, preko katerih se po vrsti pomikaš do desne pike. Z enega polja lahko greš neposredno na sosednje polje le, če meja med njima ni označena z odebeljeno črto. Rešitev lahko predstaviš s črto, ki povezuje obe piki.



2. Labirint na zemljevidu Zemlje

(popolnoma pravilno rešena naloga je vredna 15 točk, sicer 0 točk)

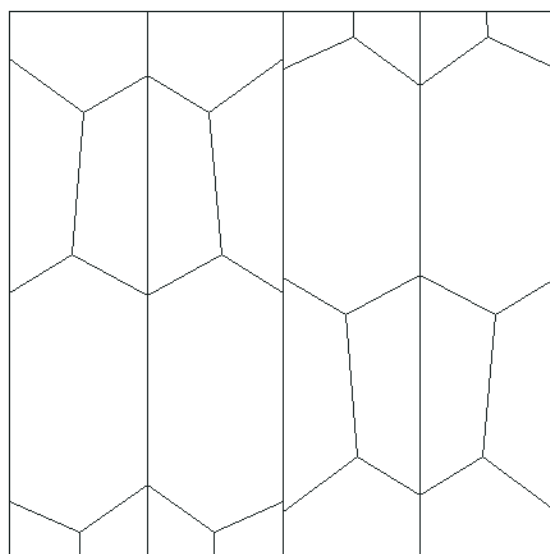
Poišči najkrajšo pot med zgornjo in spodnjo piko. Polje, v katerem je zgornja pika, označi z 1, nato pa označuj z zaporednimi števili vsa polja, preko katerih se po vrsti pomikaš do spodnje pike. Z enega polja lahko greš neposredno na sosednje polje le, če meja med njima ni označena z odebeljeno črto. Rešitev lahko predstaviš s črto, ki povezuje obe piki.



3. Skladni liki

Vsaka dva skladna lika zaznamuj z istim številom.

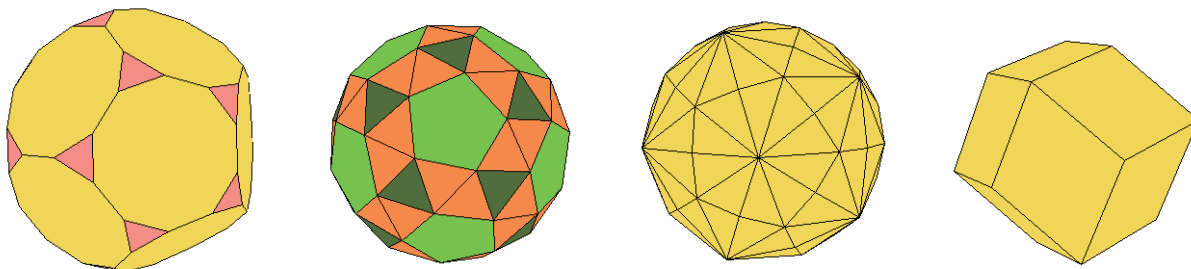
(Za vsako pravilno oznako para skladnih likov dobiš 1 točko.)



4. Poliedri

(za vsako pravilno vnešeno vrednost v preglednico dobiš 2 točki, za vsako nepravilno se 1 točka odšteje, prazno polje preglednice pa se točkuje z 0 točkami)

Dana sta dva arhimedska poliedra in duala dveh arhimedskih poliedrov. Označi poliedre s številkami, zaniži oznake v nolia nrovega stolpca preglednice, nato pa preglednico izpolni.



Oznaka	Število mejnih ploskev	Število robov	Število oglišč	Tip rotacijske simetrije

5. Futošiki

(za vsako pravilno izpolnjeno polje dobiš 1 točko, za nepravilno se $\frac{1}{2}$ točke odšteje)

a) V vsak prazen kvadratik je treba vpisati eno izmed števil 1, 2, 3 ali 4 tako, da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu zapisana vsa štiri števila. Če je med sosednjima kvadratkoma znak neenakosti, mora neenakost veljati za števili v teh kvadratih.

$$\square < \square \quad \square < \square$$

$$\square \quad \square < \square \quad \square$$

$$\square > \square < \square \quad 1$$

$$\square > 3 \quad \square \quad \square$$

b) V vsak prazen kvadratik je treba vpisati eno izmed števil 1, 2, 3, 4 ali 5 tako, da bo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu zapisanih vseh pet števil. Če je med sosednjima kvadratkoma znak neenakosti, mora neenakost veljati za števili v teh kvadratih.

$$\square \quad 1 \quad 4 \quad \square \quad \square$$

$$\square < \square \quad \square > \square \quad \square$$

$$\square < 4 \quad \square \quad 2 < \square$$

$$\square < \square \quad \square \quad \square \quad 5$$

$$\square \quad \square \quad \square < \square > \square$$

6. Označeni sudoku

(za vsako pravilno izpolnjeno polje dobiš 1 točko, za nepravilno se $\frac{1}{2}$ točke odšteje)

a) V vsako prazno polje preglednice vpiši eno izmed števil 1, 2, 3 ali 4 tako, da bodo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu zapisana vsa štiri števila. Tudi v poljih, označenih z isto črko, morajo biti zapisana vsa štiri števila.

<i>C</i>	<i>D</i>	<i>D</i>	<i>B</i>
<i>C</i> 4	<i>D</i> 3	<i>B</i>	<i>B</i>
<i>C</i>	<i>B</i>	<i>D</i>	<i>A</i> 1
<i>C</i>	<i>A</i>	<i>A</i>	<i>A</i>

b) V vsako prazno polje preglednice vpiši eno izmed števil 1, 2, 3, 4 ali 5 tako, da bo v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu zapisanih vseh pet števil. Tudi v poljih, označenih z isto črko, mora biti zapisanih vseh pet števil.

<i>D</i>	<i>C</i> 3	<i>E</i>	<i>D</i>	<i>B</i>
<i>A</i> 4	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>A</i>	<i>B</i>
<i>E</i>	<i>E</i> 4	<i>C</i>	<i>A</i>	<i>E</i>
<i>D</i> 1	<i>E</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>D</i>
<i>D</i>	<i>C</i>	<i>B</i> 5	<i>A</i>	<i>B</i>