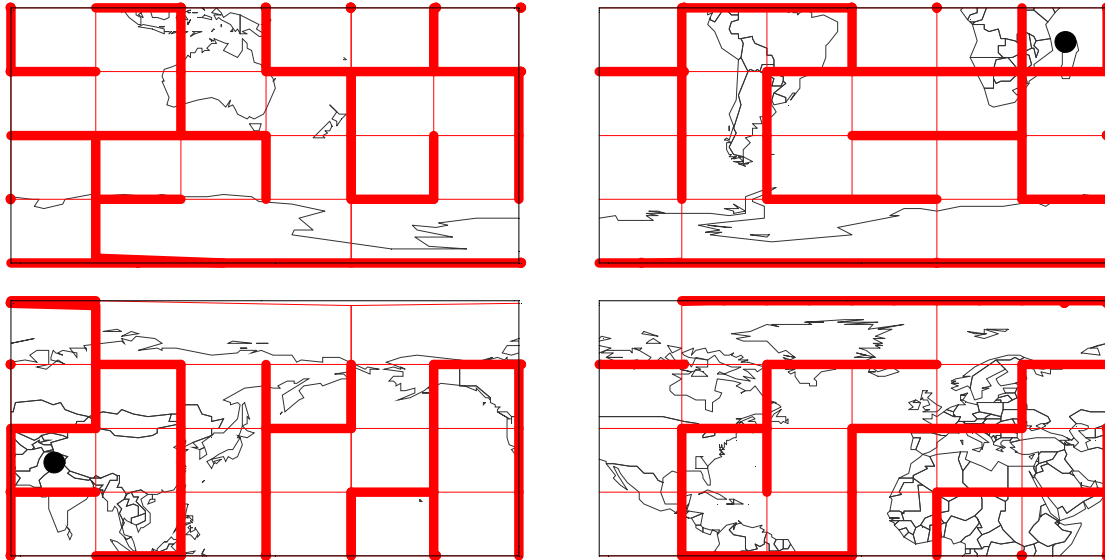


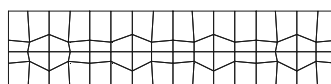
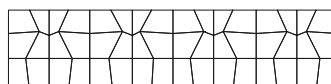
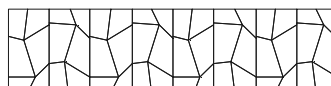
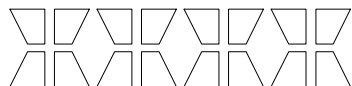
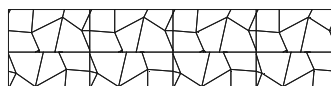
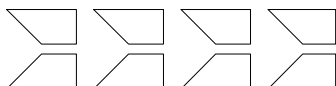
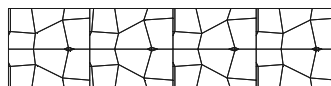
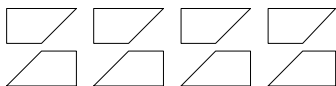
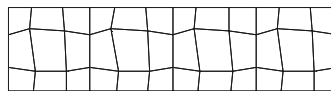
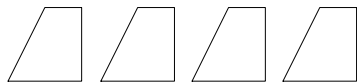
2. Labirint na zemljevidu Zemlje

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

Poišči najkrajšo pot med pikama na zemljevidu. 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 piki.



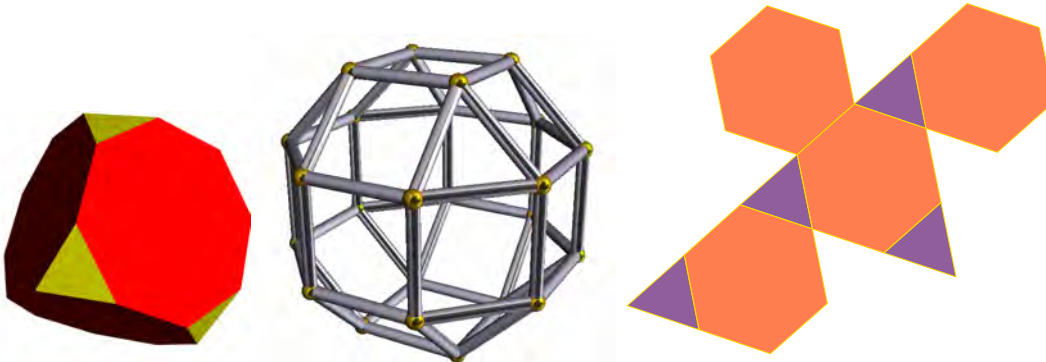
3. Poveži slike (na levi in na desni), ki predstavljata isto grupo. Za vsako pravilno povezavo dobiš 2 točki, za nepravilno -2.



4. Poliedri

Trije arhimedski poliedri so dani na različne načine.

Označi poliedre s številkami in izpolni spodnjo preglednico. Za vsako pravilno vneseno vrednost dobiš 2 točki, za vsako nepravilno se 1 točka odšteje, prazno polje se točkuje z 0 točkami.



Oznaka	Število mejnih ploskev	Število robov	Število oglišč	Tip rotacijske simetrije
1				
2				
3				

5. Futošiki

(Za vsako pravilno izpolnjeno vrednost dobiš 1 točko, za nepravilno se 1/2 točke odšteje)

V vsak prazen kvadrček moraš vpisati po eno od začetnih n naravnih števil tako, da bodo v vsaki vrstici in vsakem stolpcu nastopala vsa števila. Če je med sosednima kvadratkoma znak neenakosti, mora neenakost veljati za števili v the kvadratkih.

a)

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

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

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

$$\square \quad 1 \quad 2 \quad \square$$

b)

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

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

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

$$\square \quad \square > \square \quad 2$$

6. Sudoku

(Za vsako pravilno izpolnjeno vrednost dobiš 1 točko, za nepravilno se ½ točke odšteje)

V vsak prazen kvadraterk moraš vpisati po eno od začetnih n naravnih števil tako, da bodo v vsaki vrstici, v vsakem stolpcu in v kvadratih z isto črko nastopala vsa števila.

a)

B	A	A ³	A ²
B	B	C	D
B	C	D	C
C	D	A	D ¹

b)

C	D ⁴	B	E	B
B	E	A	A	B
D	B	A	E	D ³
C	E	A	C	C
D	D ⁵	C ²	A	E

Ime, priimek: _____

Razred: _____

1.	2.	3.	4.	5.a	5.b	6.a	6.b	Skupaj

20. DRŽAVNO TEKMOVANJE V RAZVEDRILNI MATEMATIKI

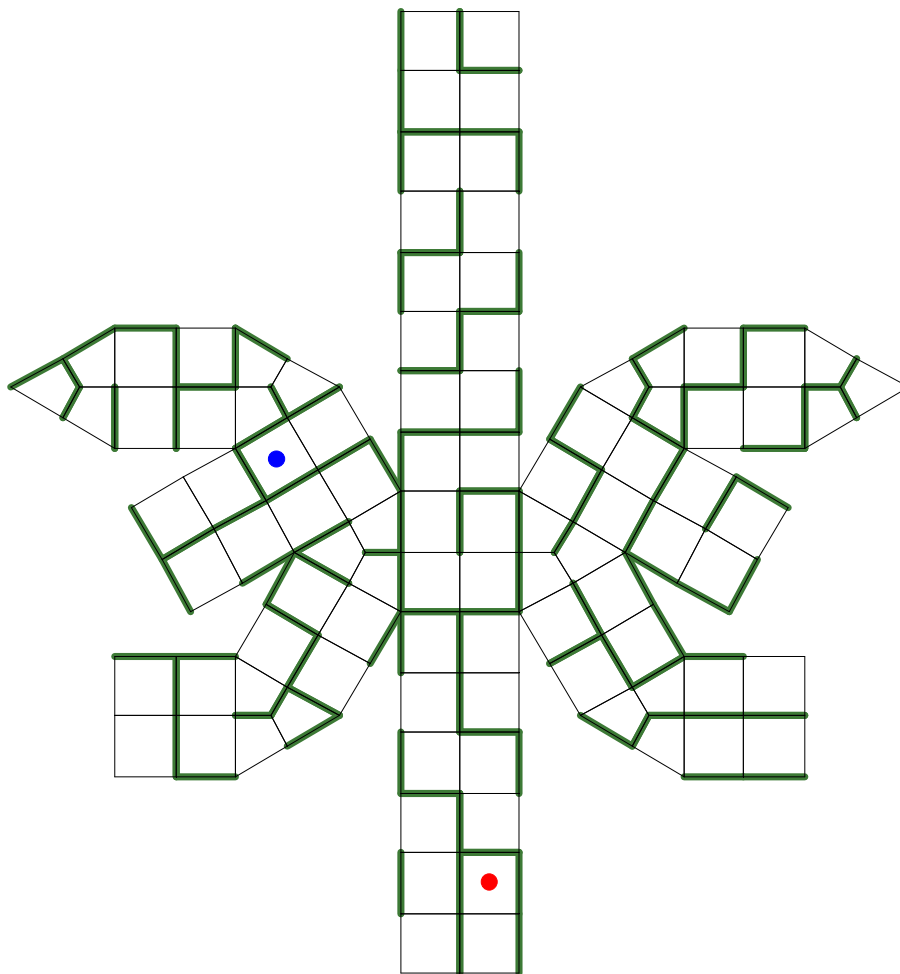
Naloge za 8. in 9. razred osnovne šole

Čas reševanja nalog je 90 min. 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)

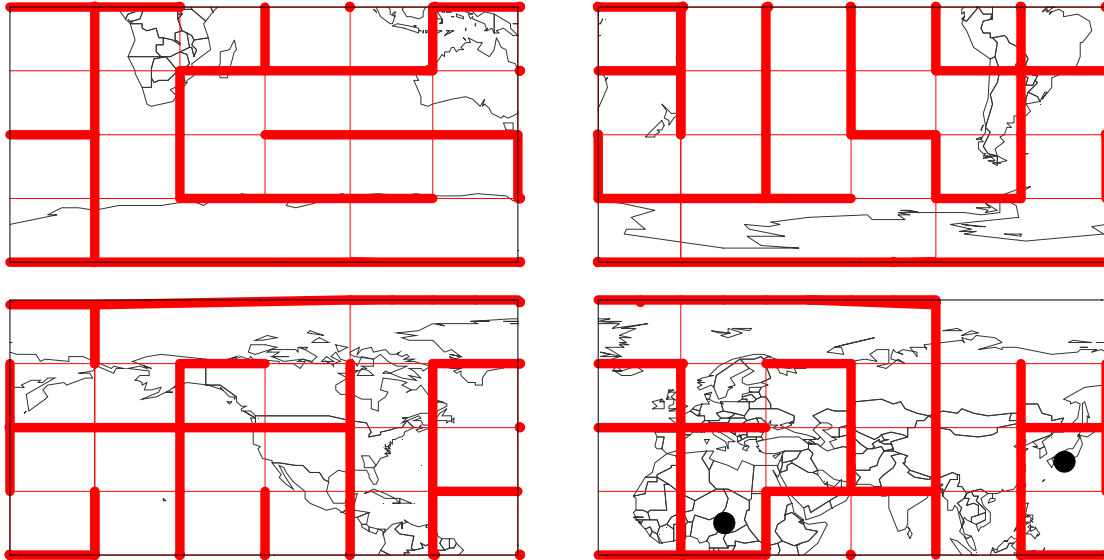
Poišči najkrajšo pot med pikama. . Z enega polja lahko greš neposredno na sosednje polje le, če meja med njima ni označena z odebeljeno črto. Rešitev lahko predstaviš s črto, ki povezuje piki.



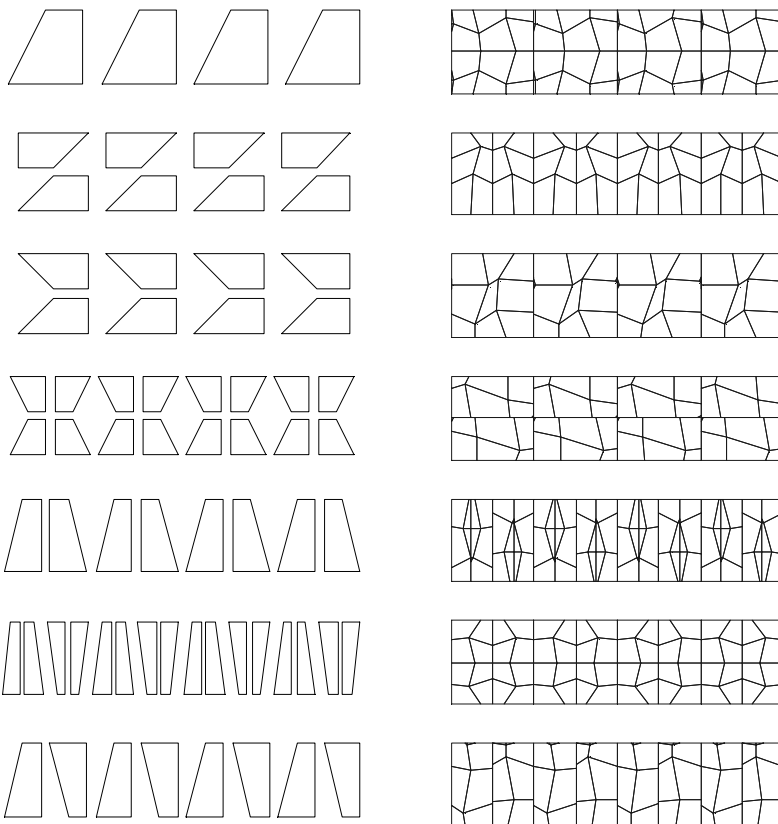
2. Labirint na zemljevidu Zemlje

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

Poišči najkrajšo pot med pikama na zemljevidu. . 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 piki.



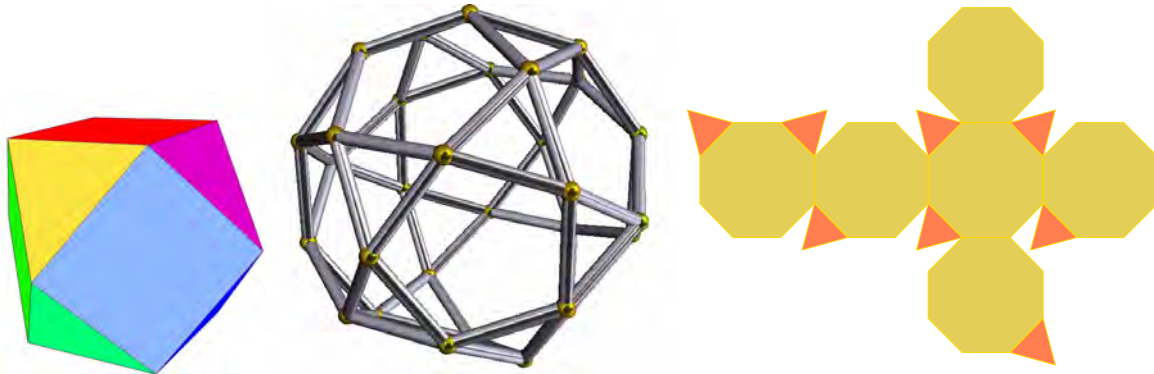
3. Poveži slike (na levi in na desni), ki predstavljata isto grupo. Za vsako pravilno povezavo dobiš 2 točki, za nepravilno -2.



4. Poliedri

Trije arhimedski poliedri so dani na različne načine.

Označi poliedre s števkami in izpolni spodnjo preglednico. Za vsako pravilno vneseno vrednost dobiš 2 točki, za vsako nepravilno se 1 točka odšteje, prazno polje se točkuje z 0 točkami.



Oznaka	Število mejnih ploskev	Število robov	Število oglišč	Tip rotacijske simetrije
1				
2				
3				

5. Futošiki

(Za vsako pravilno izpolnjeno vrednost dobiš 1 točko, za nepravilno se 1/2 točke odšteje)

V vsak prazen kvadrček moraš vpisati po eno od začetnih n naravnih števil tako, da bodo v vsaki vrstici in vsakem stolpcu nastopala vsa števila. Če je med sosednima kvadratkoma znak neenakosti, mora neenakost veljati za števili v the kvadratkih.

a)

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

$$\square \quad \square > \square > 2$$

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

$$2 \quad \square \quad \square > \square$$

b)

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

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

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

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

$$\square \quad \square < \square > 2 \quad \square$$

6. Sudoku

(Za vsako pravilno izpolnjeno vrednost dobiš 1 točko, za nepravilno se ½ točke odšteje)

V vsak prazen kvadrček moraš vpisati po eno od začetnih n naravnih števil tako, da bodo v vsaki vrstici, v vsakem stolpcu in v kvadrčkih z isto črko nastopala vsa števila.

a)

D	D	D	E	A
B ²	A	E	C	E
B	A ⁵	A	C	C
E ³	D	B	E	D
B ¹	A	C	C	B

E	B	D ⁴	A ¹	E	D
B ³	D	C	A	F	D
D	C	B	A	F	E
C ⁶	B	F	A	E	F
B ²	C	A	A	C	F
B	D	E	F	E	C

Ime, priimek: _____

Razred: _____

1.	2.	3.	4.	5.a	5.b	6.a	6.b	Skupaj

20. DRŽAVNO TEKMOVANJE V RAZVEDRILNI MATEMATIKI

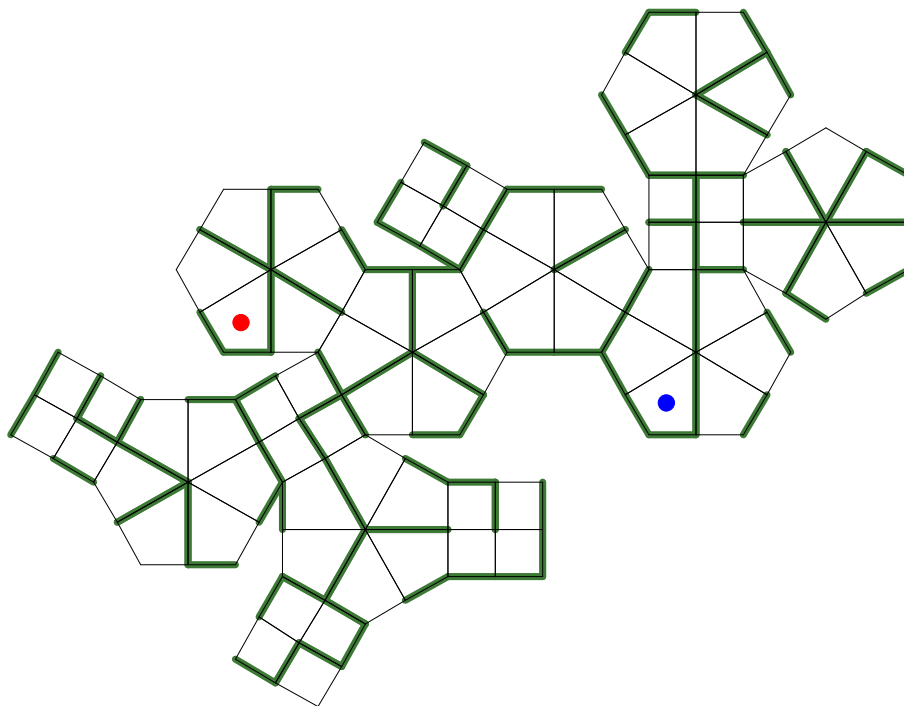
Naloga za 1. in 2. letnik srednje šole

Čas reševanja nalog je 90 min. 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)

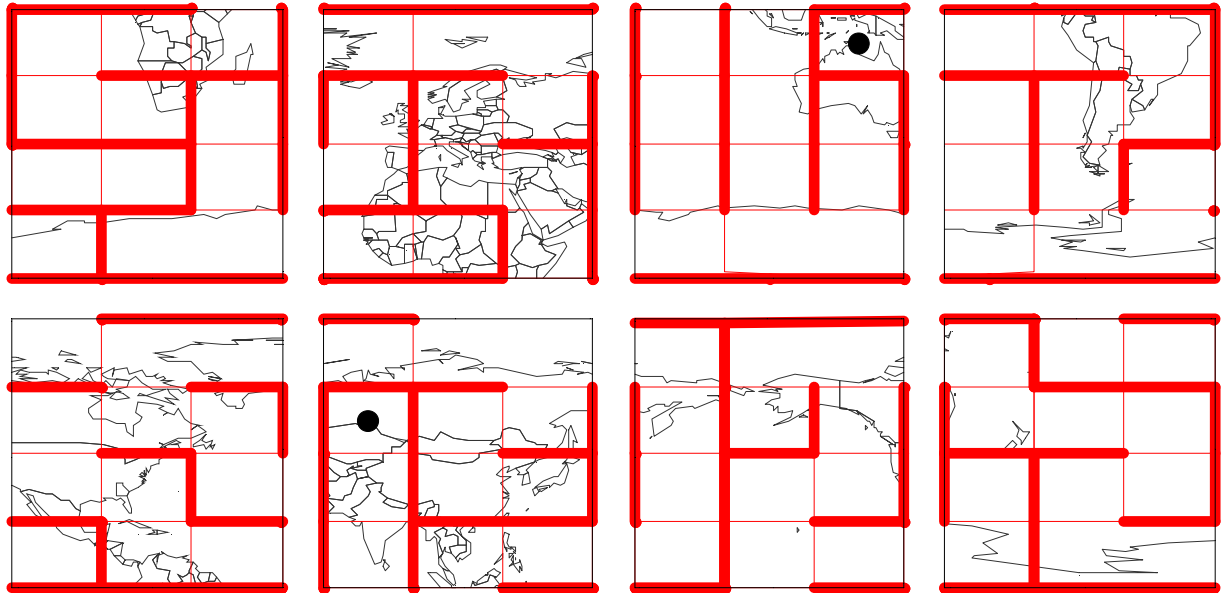
Poišči najkrajšo pot med pikama. Z enega polja lahko greš neposredno na sosednje polje le, če meja med njima ni označena z odebeljeno črto. Rešitev lahko predstaviš s črto, ki povezuje piki.



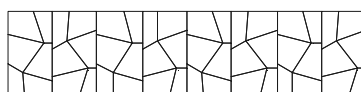
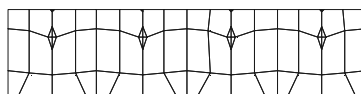
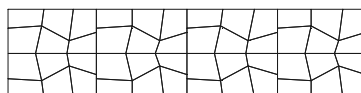
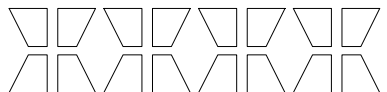
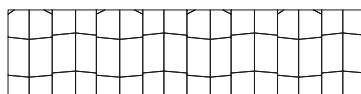
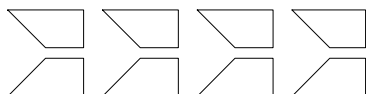
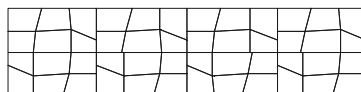
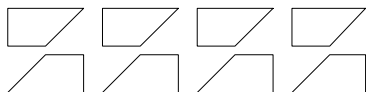
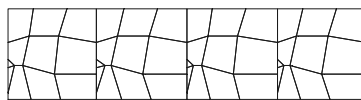
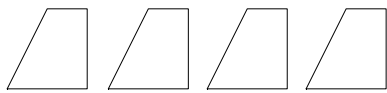
2. Labirint na zemljevidu Zemlje

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

Poišči najkrajšo pot med pikama na zemljevidu. 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 piki.



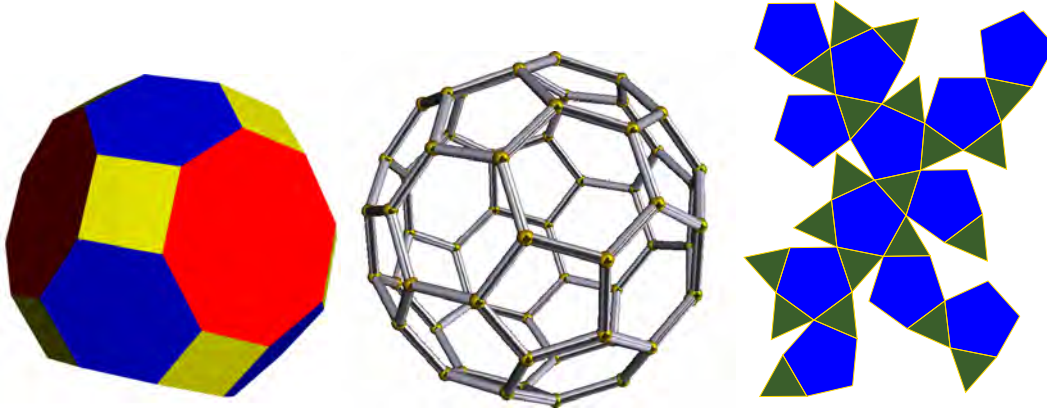
3. Poveži slike (na levi in na desni), ki predstavljata isto grupo. Za vsako pravilno povezavo dobiš 2 točki, za nepravilno -2.



4. Poliedri

Trije arhimedski poliedri so dani na različne načine.

Označi poliedre s številkami in izpolni spodnjo preglednico. Za vsako pravilno vneseno vrednost dobiš 2 točki, za vsako nepravilno se 1 točka odšteje, prazno polje se točkuje z 0 točkami.



Oznaka	Število mejnih ploskev	Število robov	Število oglišč	Tip rotacijske simetrije
1				
2				
3				

5. Futošiki

(Za vsako pravilno izpolnjeno vrednost dobiš 1 točko, za nepravilno se 1/2 točke odšteje)

V vsak prazen kvadratik moraš vpisati po eno od začetnih n naravnih števil tako, da bodo v vsaki vrstici in vsakem stolpcu nastopala vsa števila. Če je med sosednima kvadratkoma znak neenakosti, mora neenakost veljati za števili v the kvadratih.

a)

4 □ □ > □ □

□ < □ > □ < □ □

□ > □ 3 > 2 □

□ < □ □ > 3 2

□ □ > 1 < □ □

b)

□ < □ □ □ < 3

□ < □ < □ □ □

□ < □ □ > □ □

□ □ > □ < □ □

4 □ □ < □ > □

6. Sudoku

(Za vsako pravilno izpolnjeno vrednost dobiš 1 točko, za nepravilno se ½ točke odšteje)

V vsak prazen kvadrater moraš vpisati po eno od začetnih n naravnih števil tako, da bodo v vsaki vrstici, v vsakem stolpcu in v kvadratih z isto črko nastopala vsa števila.

a)

C	A	B	E	C
D	D	D ¹	A	B
C	E	D ⁵	C	C
B	A	B	E	B ³
D	A	E	E	A ²

b)

B	D	A ³	D	D	A
F ²	B ¹	C	D	B	E
A	A ⁵	C	E	C	E
D	E	E	A	B	C
F ⁴	C	F	F	A	F
C	B	D	E	B	F

Ime, priimek: _____

Razred: _____

1.	2.	3.	4.	5.a	5.b	6.a	6.b	Skupaj

20. DRŽAVNO TEKMOVANJE V RAZVEDRILNI MATEMATIKI

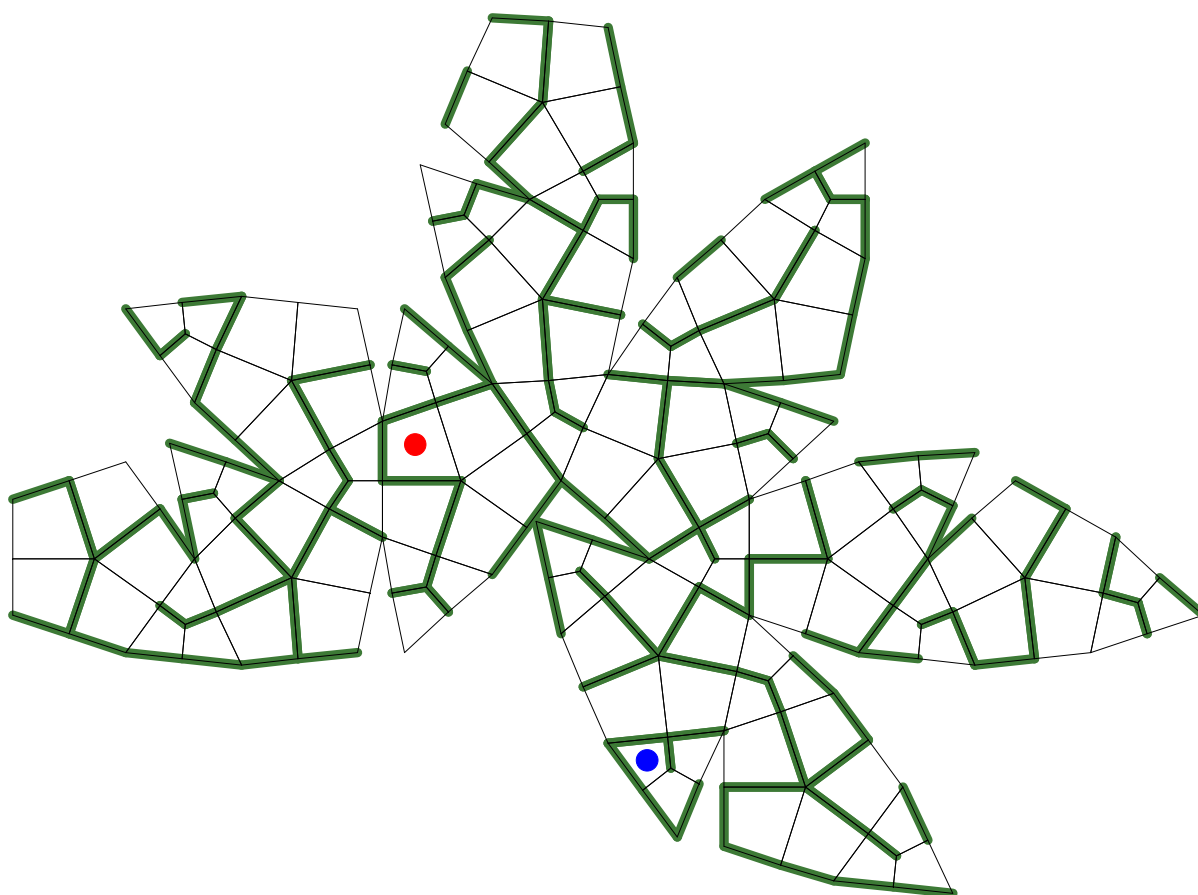
Naloga za 3. in 4. letnik srednje šole ter študente

Čas reševanja nalog je 90 min. 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)

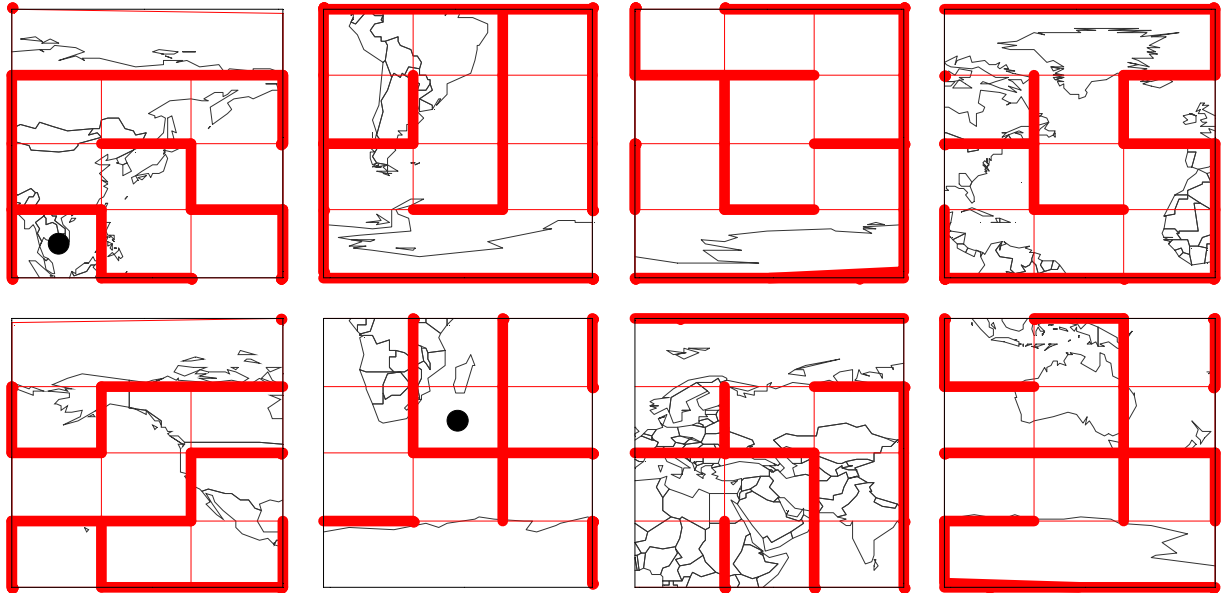
Poišči najkrajšo pot med pikama. Z enega polja lahko greš neposredno na sosednje polje le, če meja med njima ni označena z odebeljeno črto. Rešitev lahko predstaviš s črto, ki povezuje piki.



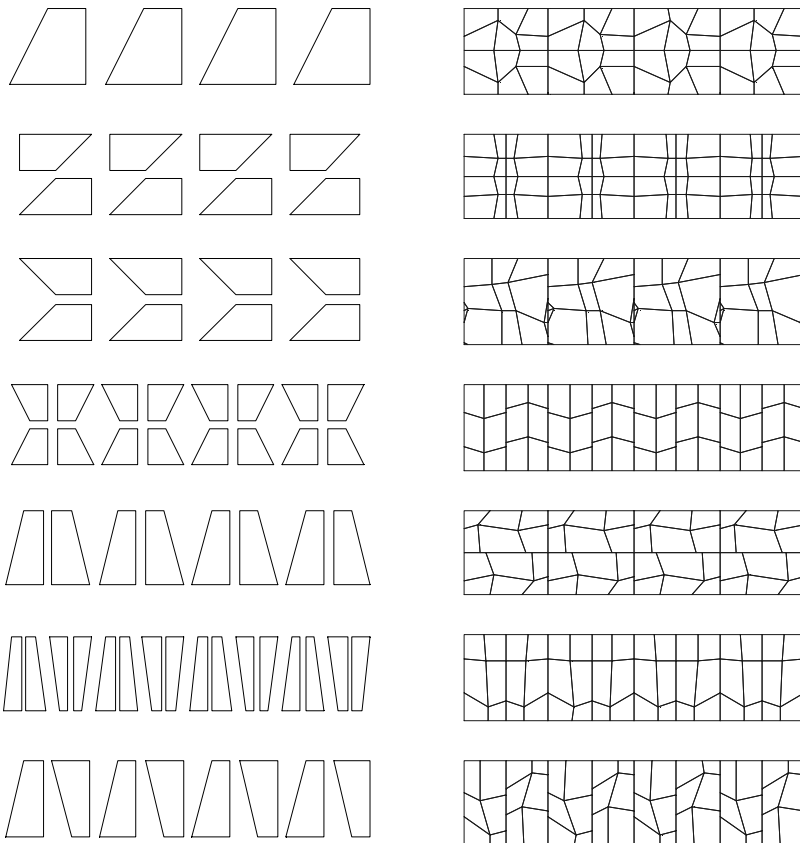
2. Labirint na zemljevidu Zemlje

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

Poišči najkrajšo pot med pikama na zemljevidu. 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 piki.



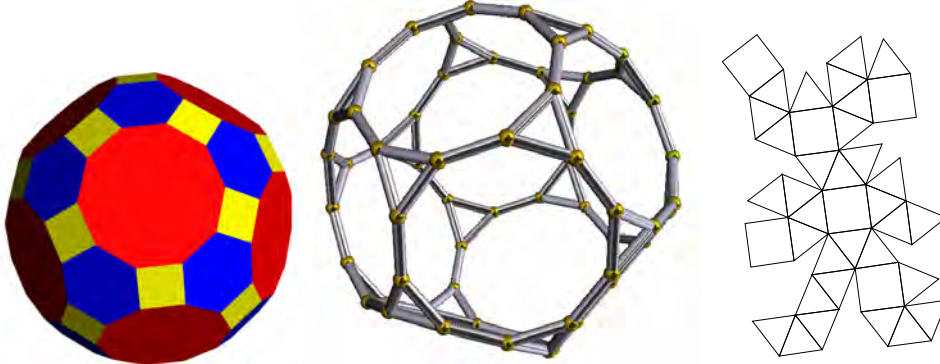
3. Poveži slike (na levi in na desni), ki predstavljata isto grupo. Za vsako pravilno povezavo dobiš 2 točki, za nepravilno -2.



4. Poliedri

Trije arhimedski poliedri so dani na različne načine.

Označi poliedre s števkami in izpolni spodnjo preglednico. Za vsako pravilno vneseno vrednost dobiš 2 točki, za vsako nepravilno se 1 točka odšteje, prazno polje se točkuje z 0 točkami.



Oznaka	Število mejnih ploskev	Število robov	Število oglišč	Tip rotacijske simetrije
1				
2				
3				

5. Futošiki

(Za vsako pravilno izpolnjeno vrednost dobiš 1 točko, za nepravilno se 1/2 točke odšteje)

V vsak prazen kvadratik moraš vpisati po eno od začetnih n naravnih števil tako, da bodo v vsaki vrstici in vsakem stolpcu nastopala vsa števila. Če je med sosednima kvadratkoma znak neenakosti, mora neenakost veljati za števili v the kvadratkih.

a)

$$\begin{array}{cccc}
 \square < \square & 1 < \square < \square \\
 \square & \square > \square & \square < 4 \\
 \square & \square & \square > \square & 3 \\
 \square > \square & \square & 4 > 1 \\
 \square & \square & 3 < \square > \square
 \end{array}$$

b)

5 > 4 < <
 5 4
 < < < 6
 5 6 2
 3 < 1

6. Sudoku

(Za vsako pravilno izpolnjeno vrednost dobiš 1 točko, za nepravilno se 1/2 točke odšteje)

V vsak prazen kvadrček moraš vpisati po eno od začetnih n naravnih števil tako, da bodo v vsaki vrstici, v vsakem stolpcu in v kvadratih z isto črko nastopala vsa števila.

a)

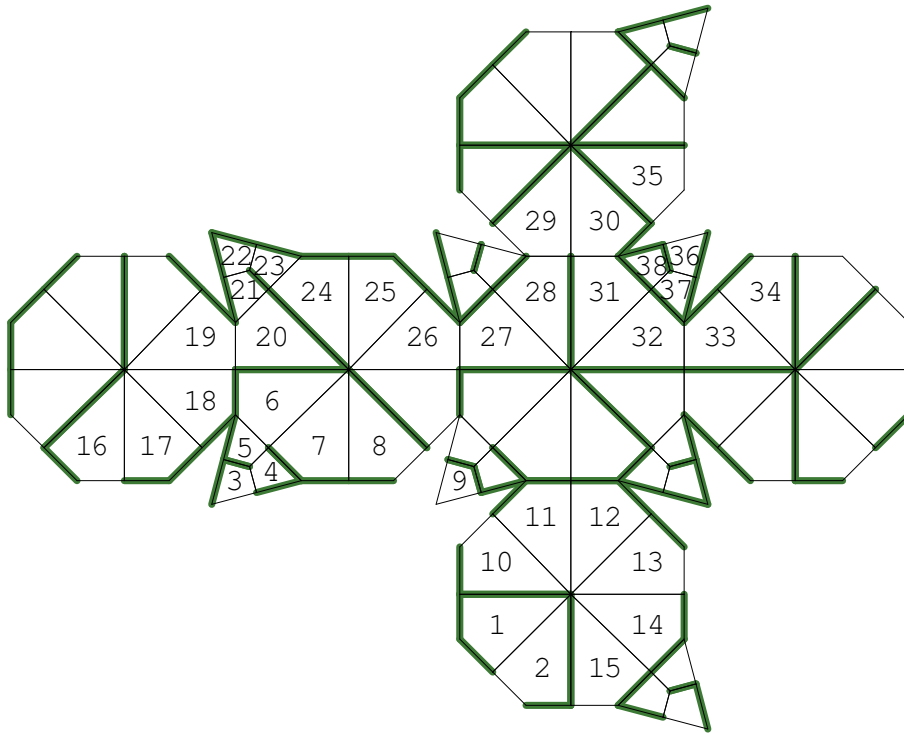
D	C	F	A	F	B
D	B	F	D	E	D
F	A	B	C	A	C
D	B ²	E	E	E	E ⁴
A ⁵	C	D ¹	F	C	A ⁶
A	B	E	B	C	F

b)

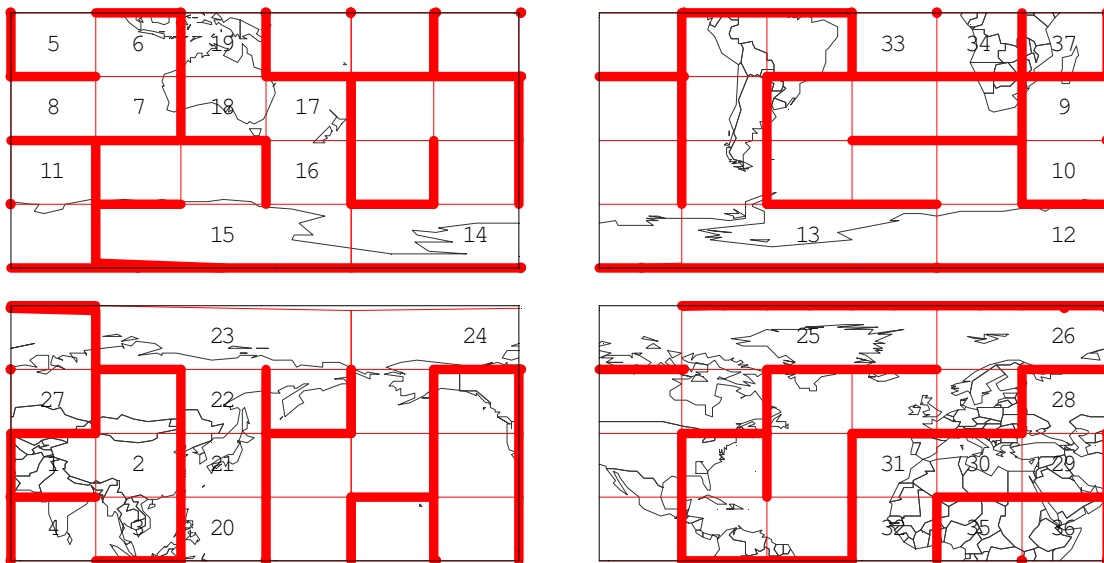
D	A	F	D ⁶	E	D
D	B	B	D	E	F
F	B	B	C	F	E
A	E	D	A ²	C ¹	E ⁴
A	C	B	F	C	F
A	A	B	C	C	E ⁵

Rešitve nalog za 6. in 7. razred

1.



2.



3. {1, 3, 2, 7, 5, 6, 4}

4.

Oznaka	Število mejnih ploskev	Število robov	Število oglišč	Tip rotacijske simetrije
1	14	36	24	O
2	26	48	24	O
3	8	18	12	T

5.

a)

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

b)

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

6.

a)

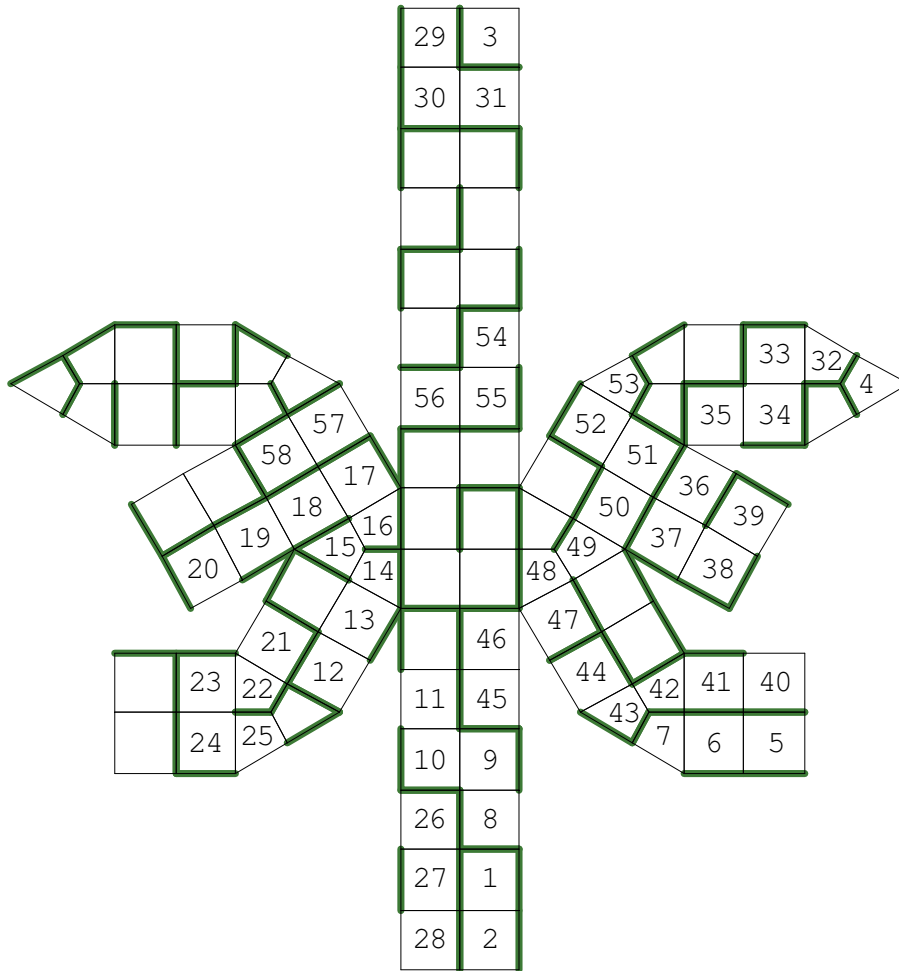
4 B	1 A	3 A	2 A
3 B	2 B	1 C	4 D
1 B	4 C	2 D	3 C
2 C	3 D	4 A	1 D

b)

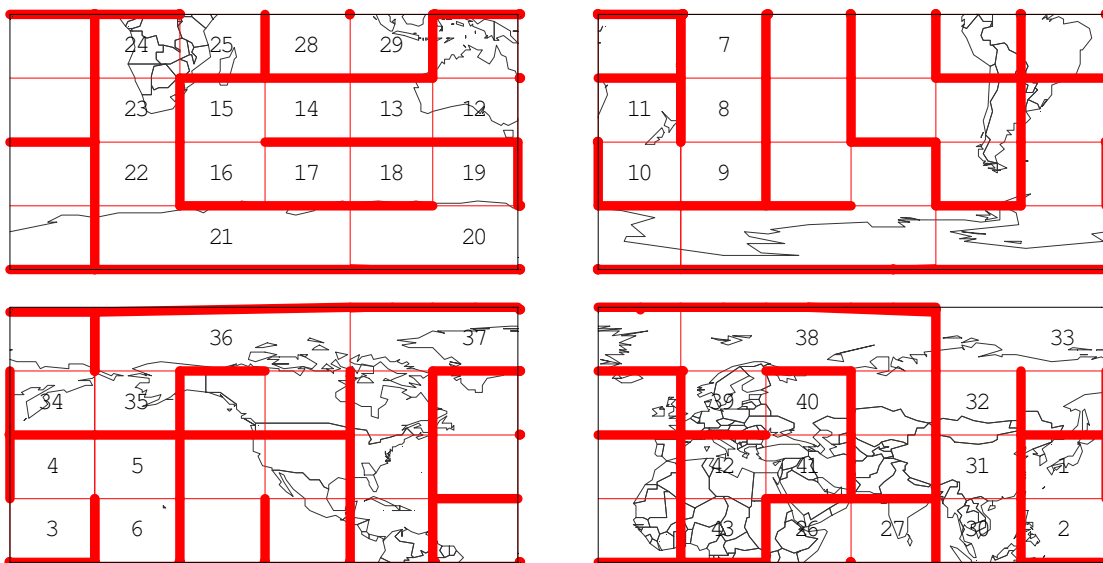
5 C	4 D	3 B	1 E	2 B
4 B	3 E	1 A	2 A	5 B
2 D	1 B	4 A	5 E	3 D
3 C	2 E	5 A	4 C	1 C
1 D	5 D	2 C	3 A	4 E

Rešitve nalog za 8. in 9. razred

1.



2.



3. {3, 4, 1, 6, 2, 5, 7}

4.

Oznaka	Število mejnih ploskev	Število robov	Število oglišč	Tip rotacijske simetrije
1	14	24	12	O
2	32	60	30	I
3	14	36	24	O

5.

a)

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

b)

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

6.

a)

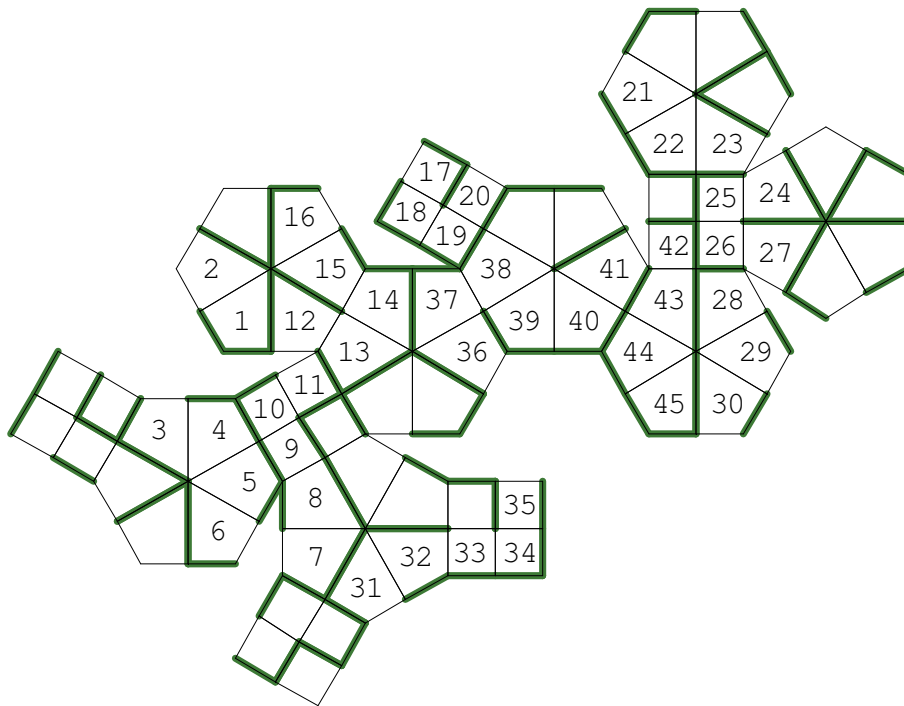
_D 5	_D 3	_D 2	_E 4	_A 1
_B 2	_A 4	_E 1	_C 3	_E 5
_B 4	_A 5	_A 3	_C 1	_C 2
_E 3	_D 1	_B 5	_E 2	_D 4
_B 1	_A 2	_C 4	_C 5	_B 3

b)

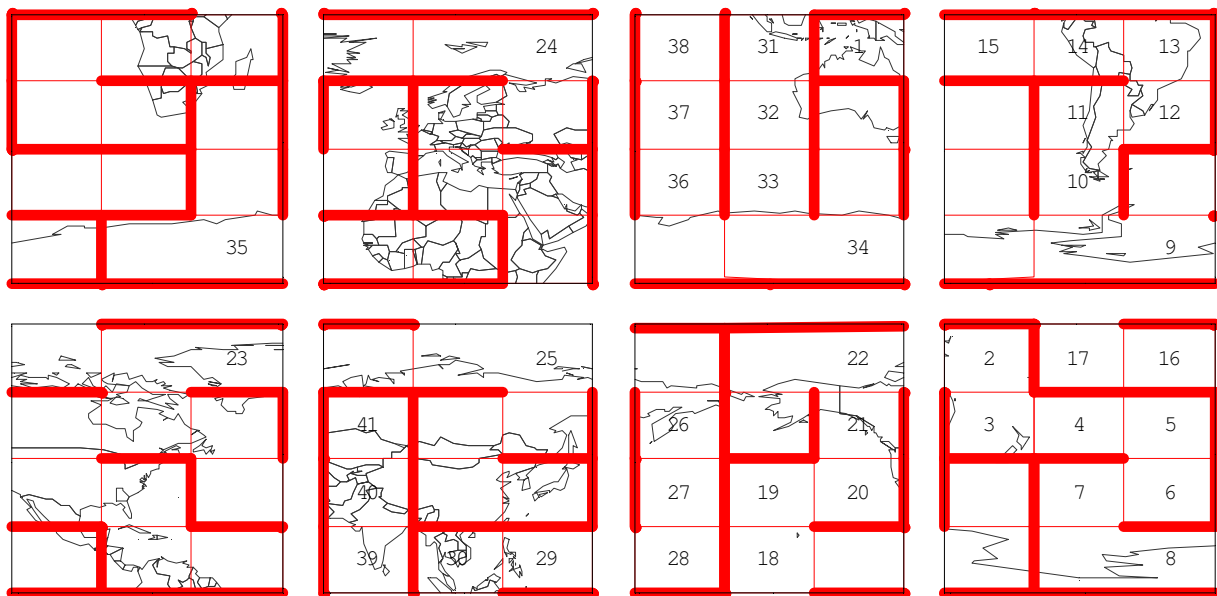
_E 5	_B 6	_D 4	_A 1	_E 2	_D 3
_B 3	_D 2	_C 1	_A 5	_F 4	_D 6
_D 1	_C 3	_B 5	_A 2	_F 6	_E 4
_C 6	_B 1	_F 2	_A 4	_E 3	_F 5
_B 2	_C 4	_A 3	_A 6	_C 5	_F 1
_B 4	_D 5	_E 6	_F 3	_E 1	_C 2

Rešitve za 1. in 2. razred srednjih šol

1.



2.



3. {1, 2, 5, 4, 6, 3, 7}}

4.

Oznaka	Število mejnih ploskev	Število robov	Število oglišč	Tip rotacijske simetrije
1	26	72	48	O
2	32	90	60	I
3	32	60	30	I

5.

a)

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

b)

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

6.

a)

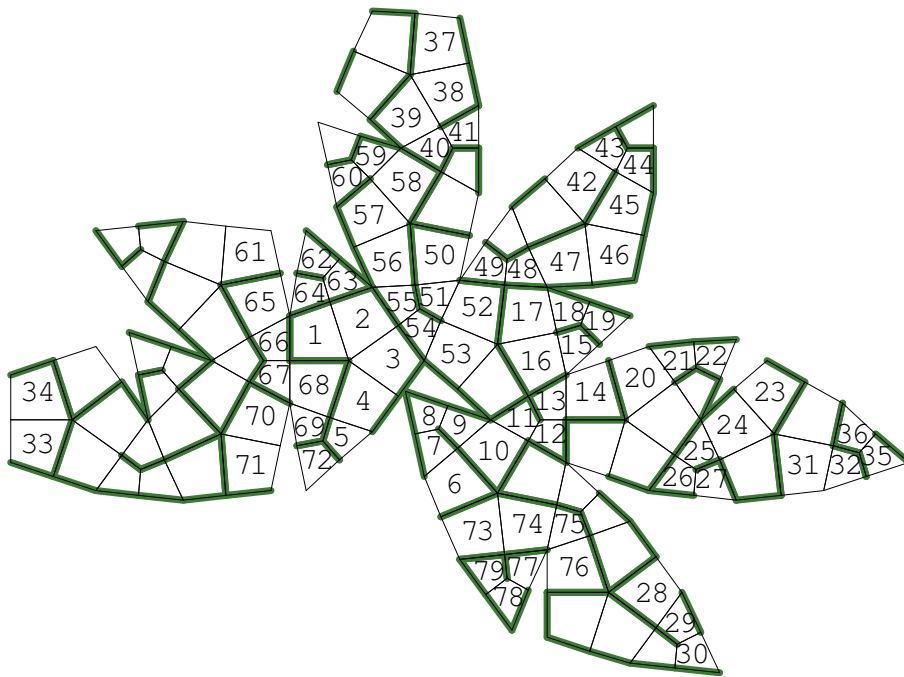
C ⁵	A ³	B ²	E ¹	C ⁴
D ³	D ²	D ¹	A ⁴	B ⁵
C ²	E ⁴	D ⁵	C ³	C ¹
B ¹	A ⁵	B ⁴	E ²	B ³
D ⁴	A ¹	E ³	E ⁵	A ²

b)

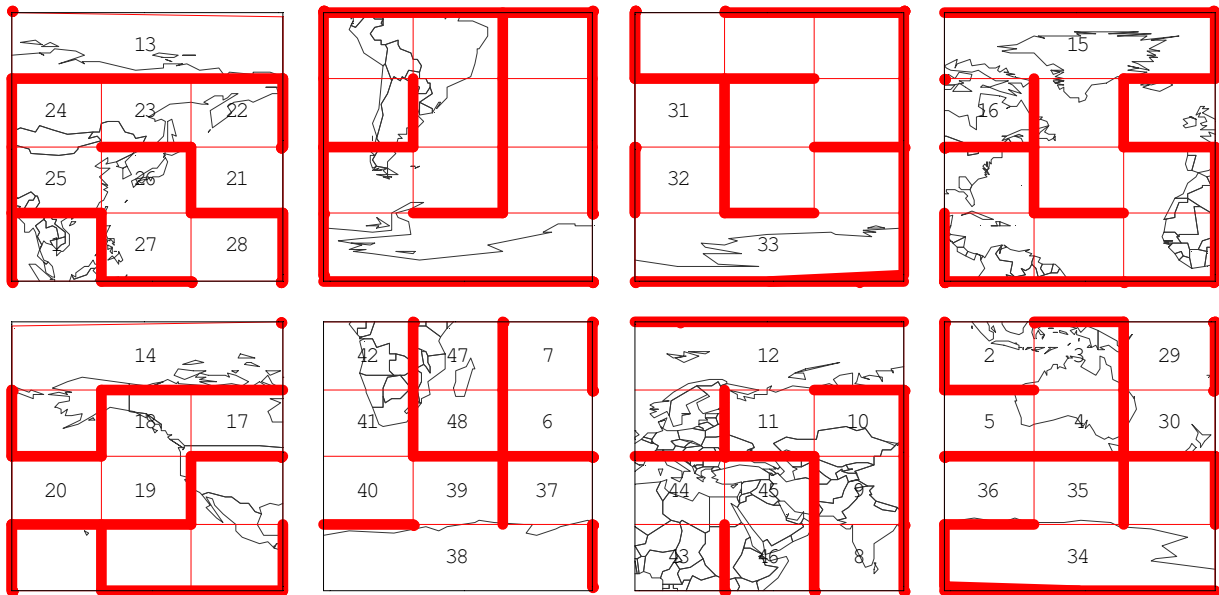
B ⁶	D ⁴	A ³	D ⁵	D ¹	A ²
F ²	B ¹	C ⁴	D ⁶	B ⁵	E ³
A ¹	A ⁵	C ⁶	E ²	C ³	E ⁴
D ³	E ⁶	E ⁵	A ⁴	B ²	C ¹
F ⁴	C ²	F ¹	F ³	A ⁶	F ⁵
C ⁵	B ³	D ²	E ¹	B ⁴	F ⁶

Rešiteve nalog za 3. in 4. letnik ter študente

1.



2.



3. $\{3, 5, 1, 2, 6, 4, 7\}$

4.

Oznaka	Število mejnih ploskev	Število robov	Število oglišč	Tip rotacijske simetrije
1	62	180	120	I
2	32	90	60	I
3	38	60	24	O

5.

a)

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

b)

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

6.

a)

_D 4	_C 5	_F 6	_A 2	_F 1	_B 3
_D 3	_B 1	_F 4	_D 5	_E 6	_D 2
_F 2	_A 3	_B 5	_C 6	_A 4	_C 1
_D 6	_B 2	_E 3	_E 1	_E 5	_E 4
_A 5	_C 4	_D 1	_F 3	_C 2	_A 6
_A 1	_B 6	_E 2	_B 4	_C 3	_F 5

b)

_D 1	_A 4	_F 5	_D 6	_E 3	_D 2
_D 4	_B 3	_B 1	_D 5	_E 2	_F 6
_F 2	_B 5	_B 6	_C 3	_F 4	_E 1
_A 5	_E 6	_D 3	_A 2	_C 1	_E 4
_A 6	_C 2	_B 4	_F 1	_C 5	_F 3
_A 3	_A 1	_B 2	_C 4	_C 6	_E 5