

1.	2.	3.	4.	5. a	5. b	6.	$\Sigma$

Ime, priimek \_\_\_\_\_

Razred \_\_\_\_\_

## 18. DRŽAVNO TEKMOVANJE V RAZVEDRILNI MATEMATIKI

### NALOGE ZA ŠESTI IN SEDMI RAZRED OSNOVNE ŠOLE

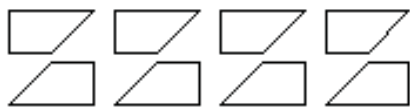
ČAS REŠEVANJA NALOG: 90 MINUT

TOČKOVANJE NALOG JE OPISANO V BESEDILU. ČE JE VSOTA ZBRANIH TOČK V POSAMEZNI NALOGI NEGATIVNA, SE UPOŠTEVA 0 TOČK. ČE PRAV RAZLAGA POSTOPKA REŠEVANJA POSAMEZNE NALOGE NI POTREBNA, MORA BITI RAZVIDNO SAMOSTOJNO REŠEVANJE LE-TE.

#### 1. Linearne grupe

(razlaga postopka reševanja ni potrebna)

S črto poveži vsako sliko iz desnega stolpca s tisto sliko iz levega stolpca, ki ustreza isti grupi. Za vsako pravilno povezavo dobiš 3 točke, za vsako nepravilno pa se 2 točki odštejeta (če povezave ni, dobiš 0 točk).



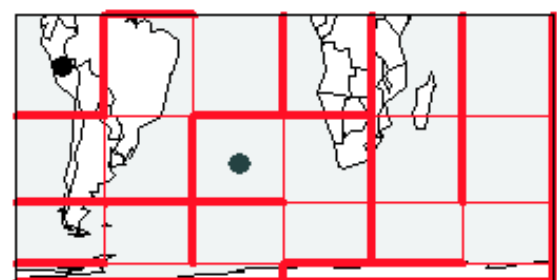
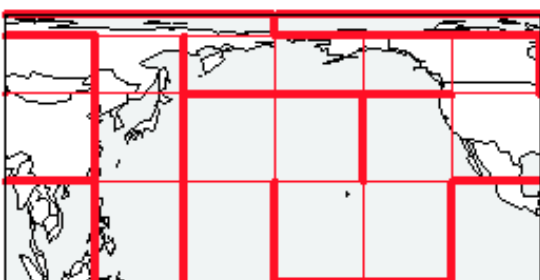
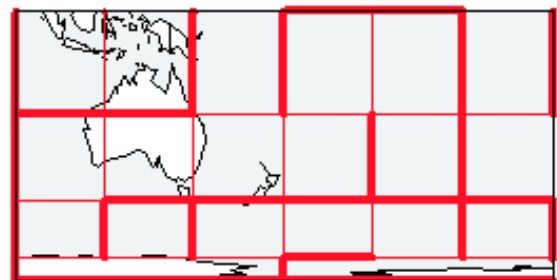
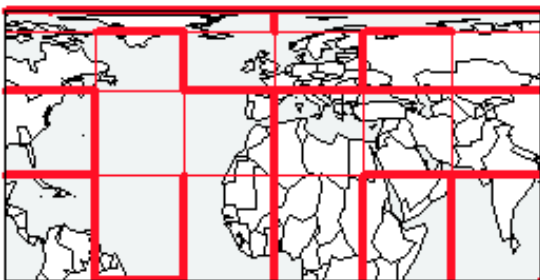
## 2. Rotacijska simetrija (naloga je vredna 20 točk)

Opiši osi rotacije in določi tip rotacijske simetrije za sestavo dveh četvercev (stela octangula). Pri tem ne upoštevaj osenčenj oziroma barvanj.



## 3. Labirint na zemljevidu Zemlje (razlaga postopka reševanja ni potrebna, popolnoma pravilno rešena naloga je vredna 25 točk, sicer 0 točk)

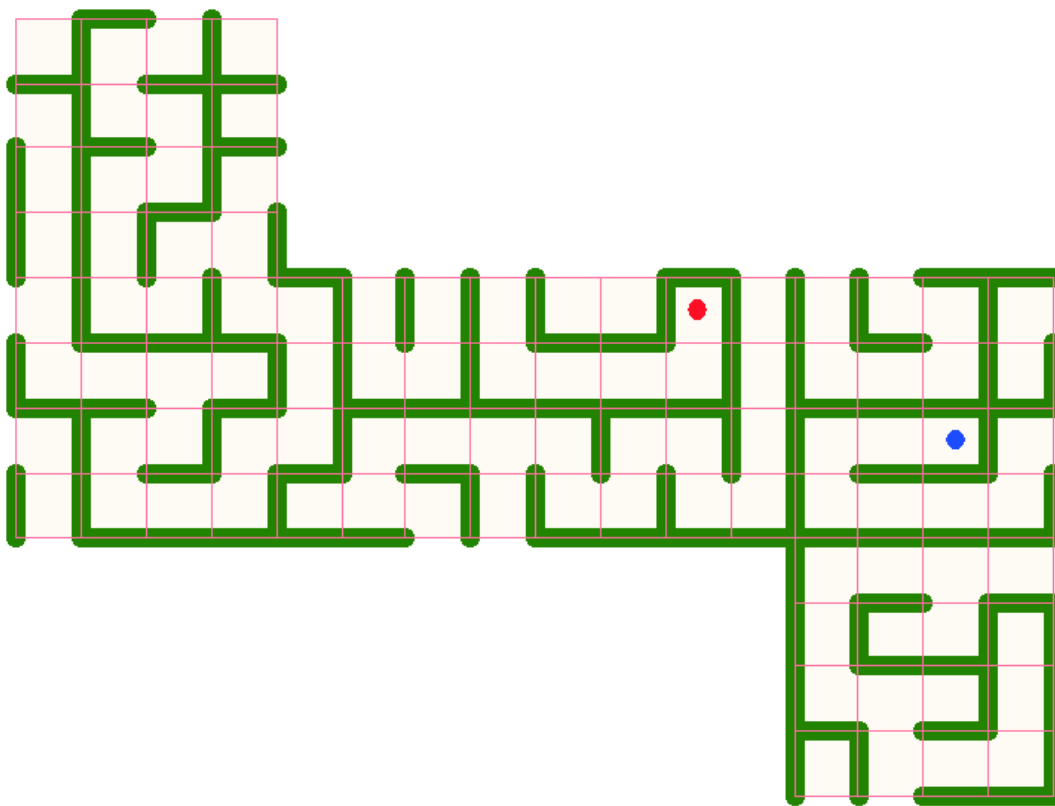
Poišči najkrajšo pot med levo in desno piko. Polje, v katerem je leva pika, označi z 1, nato pa označuj z zaporednimi števili vsa polja, preko katerih se po vrsti pomikaš do desne pike. Z enega polja lahko greš neposredno na sosednje polje le, če meja med njima ni označena z odebeljeno črto.



#### 4. Labirint na mreži kocke

(razlaga postopka reševanja ni potrebna, naloga je vredna 25 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.



#### 5. Sudoku

(za vsako pravilno izpolnjeno polje dobiš 1 točko, za nepravilno se 1 točka odšteje)

V vsako vrstico, v vsak stolpec in v vsak pravokotnik  $3 \times 2$  moraš vpisati vsa števila od 1 do 6.

a)

	4	2	5		6
	5		1		
			6		
	3	5		4	
	2				

b)

	2				
4					3
3	1				5
			3		
1			6		2
5					

## 6. Križne vsote

(za vsako pravilno izpolnjeno polje dobiš 3 točke, za nepravilno se 1 točka odšteje)

V vsako belo polje preglednice vpiši ustrezno števko. Upoštevaj števila v sivih poljih, in sicer:



npr. pomeni, da je vsota števk, ki se pojavijo v vseh belih poljih desno od tega sivega polja in so vse med seboj različne, enaka 11;



npr. pomeni, da je vsota števk, ki se pojavijo v vseh belih poljih pod tem sivim poljem in so vse med seboj različne, enaka 11.

	7	8			
7			9	11	
13					15
		17			
			13		

1.	2.	3.	4.	5. a	5. b	6.	$\Sigma$

Ime, priimek \_\_\_\_\_

Razred \_\_\_\_\_

## 18. DRŽAVNO TEKMOVANJE V RAZVEDRILNI MATEMATIKI

### NALOGE ZA OSMI IN DEVETI RAZRED OSNOVNE ŠOLE

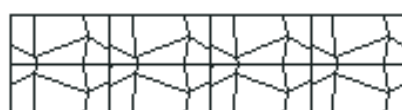
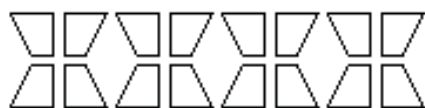
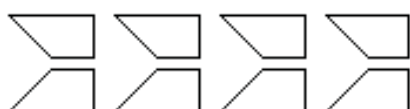
ČAS REŠEVANJA NALOG: 90 MINUT

TOČKOVANJE NALOG JE OPISANO V BESEDILU. ČE JE VSOTA ZBRANIH TOČK V POSAMEZNI NALOGI NEGATIVNA, SE UPOŠTEVA 0 TOČK. ČE PRAV RAZLAGA POSTOPKA REŠEVANJA POSAMEZNE NALOGE NI POTREBNA, MORA BITI RAZVIDNO SAMOSTOJNO REŠEVANJE LE-TE.

#### 1. Linearne grupe

(razlaga postopka reševanja ni potrebna)

S črto poveži vsako sliko iz desnega stolpca s tisto sliko iz levega stolpca, ki ustreza isti grupi.  
Za vsako pravilno povezavo dobiš 3 točke, za vsako nepravilno pa se 2 točki odštejeta (če povezave ni, dobiš 0 točk).



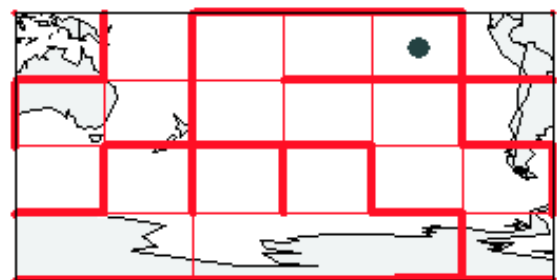
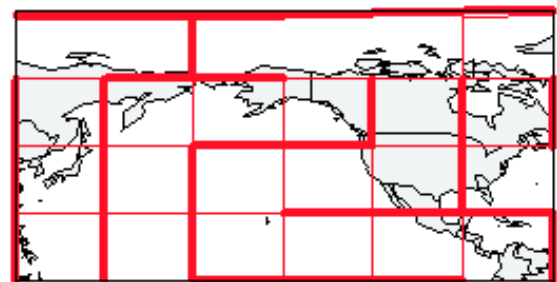
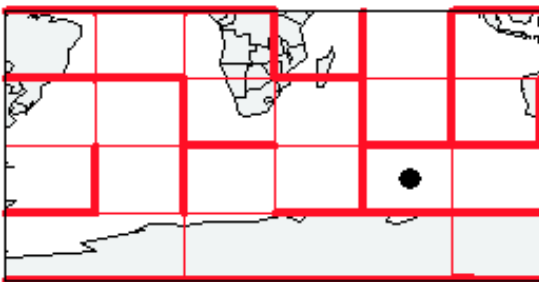
## 2. Rotacijska simetrija (naloga je vredna 20 točk)

Opiši osi rotacije in določi tip rotacijske simetrije za sestavo dveh kock. Pri tem ne upoštevaj osenčenj oziroma barvanj.



## 3. Labirint na zemljevidu Zemlje (razlaga postopka reševanja ni potrebna, popolnoma pravilno rešena naloga je vredna 25 točk, sicer 0 točk)

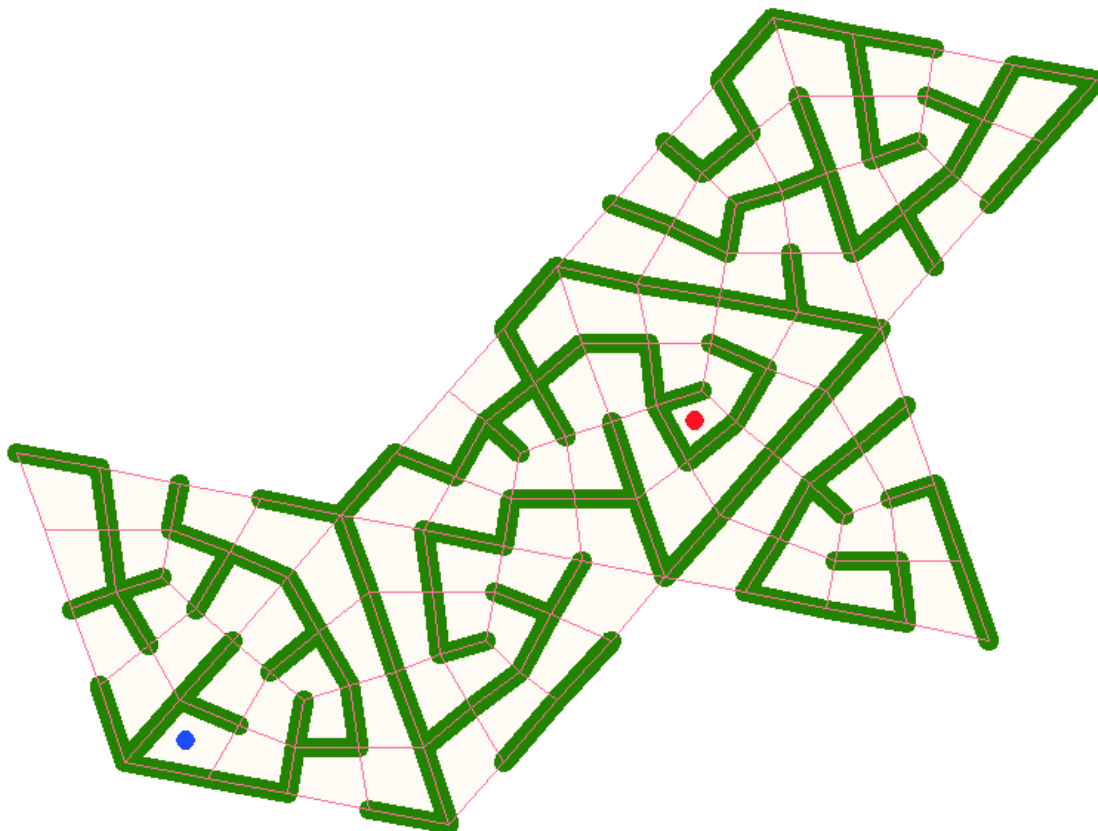
Poišči najkrajšo pot med levo in desno piko. Polje, v katerem je leva pika, označi z 1, nato pa označuj z zaporednimi števili vsa polja, preko katerih se po vrsti pomikaš do desne pike. Z enega polja lahko greš neposredno na sosednje polje le, če meja med njima ni označena z odebeljeno črto.



#### 4. Labirint na mreži osmerca

(razlaga postopka reševanja ni potrebna, naloga je vredna 25 točk)

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



#### 5. Sudoku

(za vsako pravilno izpolnjeno polje dobiš 1 točko, za nepravilno se 1 točka odšteje)

V vsako vrstico, v vsak stolpec in v vsak pravokotnik  $3 \times 2$  moraš vpisati vsa števila od 1 do 6.

a)

		4	1		2
	5				
6					
		2	3		
					6
	1				4

b)

	4	5			
				4	2
	3				5
			6		
3				2	
		4			3

## 6. Križne vsote

(za vsako pravilno izpolnjeno polje dobiš 3 točke, za nepravilno se 1 točka odšteje)

V vsako belo polje preglednice vpiši ustrezno števko. Upoštevaj števila v sivih poljih, in sicer:



npr. pomeni, da je vsota števk, ki se pojavijo v vseh belih poljih desno od tega sivega polja in so vse med seboj različne, enaka 11;



npr. pomeni, da je vsota števk, ki se pojavijo v vseh belih poljih pod tem sivim poljem in so vse med seboj različne, enaka 11.

	12	6			
7			5	15	
18					10
		14			
			9		



1.	2.	3.	4.	5. a	5. b	6.	$\Sigma$

Ime, priimek \_\_\_\_\_

Razred \_\_\_\_\_

## 18. DRŽAVNO TEKMOVANJE V RAZVEDRILNI MATEMATIKI

### NALOGE ZA PRVI IN DRUGI LETNIK SREDNJE ŠOLE

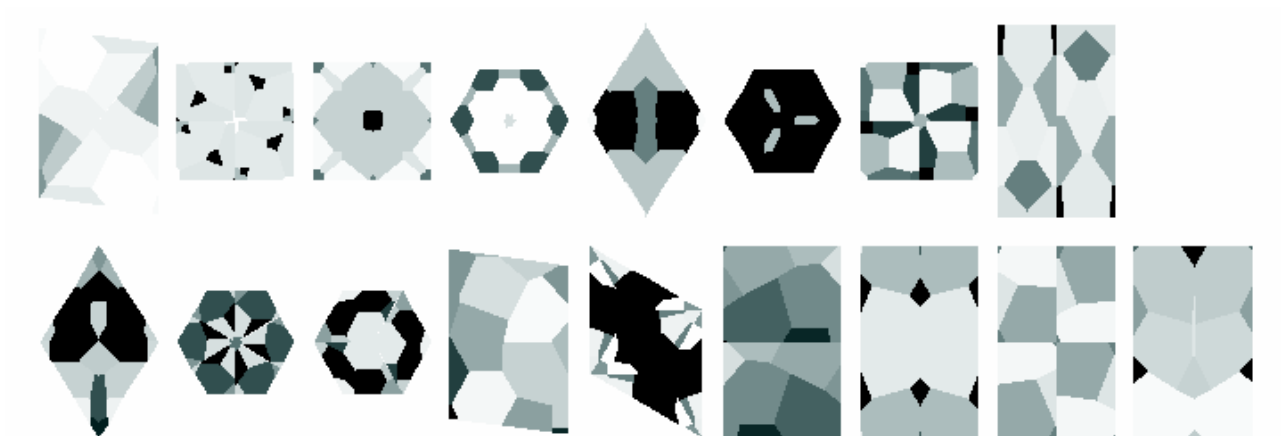
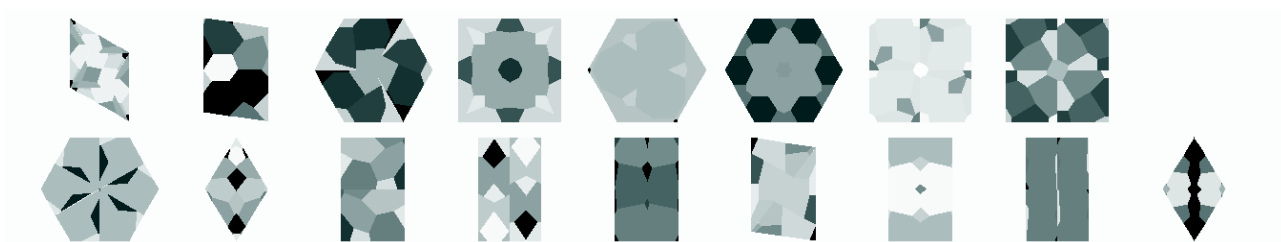
ČAS REŠEVANJA NALOG: 90 MINUT

TOČKOVANJE NALOG JE OPISANO V BESEDILU. ČE JE VSOTA ZBRANIH TOČK V POSAMEZNI NALOGI NEGATIVNA, SE UPOŠTEVA 0 TOČK. ČE PRAV RAZLAGA POSTOPKA REŠEVANJA POSAMEZNE NALOGI NI POTREBNA, MORA BITI RAZVIDNO SAMOSTOJNO REŠEVANJE LE-TE. NALOGE Z LABIRINTI NE SMEMO REŠEVATI Z IZREZOVANJEM MREŽE.

#### 1. Ravninske grupe (razlaga postopka reševanja ni potrebna)

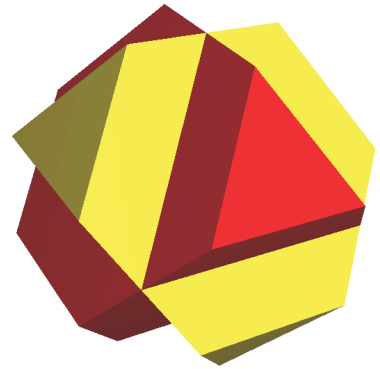
Oštevilči sličice na zgornji sliki od 1 do 17 (v prvi vrstici od 1 do 8, v drugi od 9 do 17, obakrat od leve proti desni). Nato zaznamuj vsako sličico na spodnji sliki z isto številko, kot je na zgornji sliki označena sličica, ki ustreza isti grupi.

Za vsak pravilen odgovor dobiš 2 točki, za vsak nepravilen pa se 1 točka odšteje (če pri sličici ni številke, to šteje 0 točk).



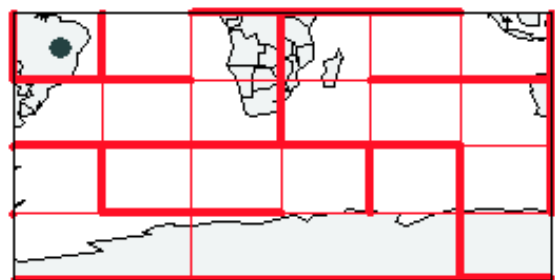
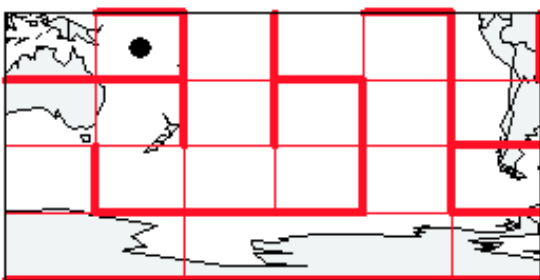
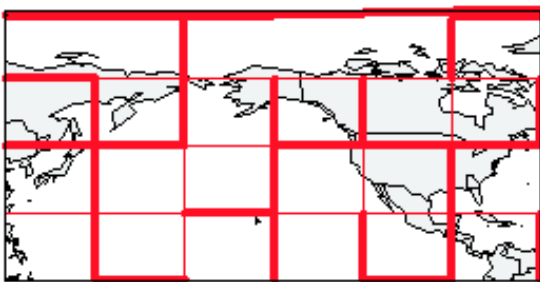
## 2. Rotacijska simetrija (naloga je vredna 20 točk)

Opiši osi rotacije in določi tip rotacijske simetrije za sestavo dveh presekanih četvercev. Pri tem ne upoštevaj osenčenj oziroma barvanj.



## 3. Labirint na zemljevidu Zemlje (razlaga postopka reševanja ni potrebna, popolnoma pravilno rešena naloga je vredna 25 točk, sicer 0 točk)

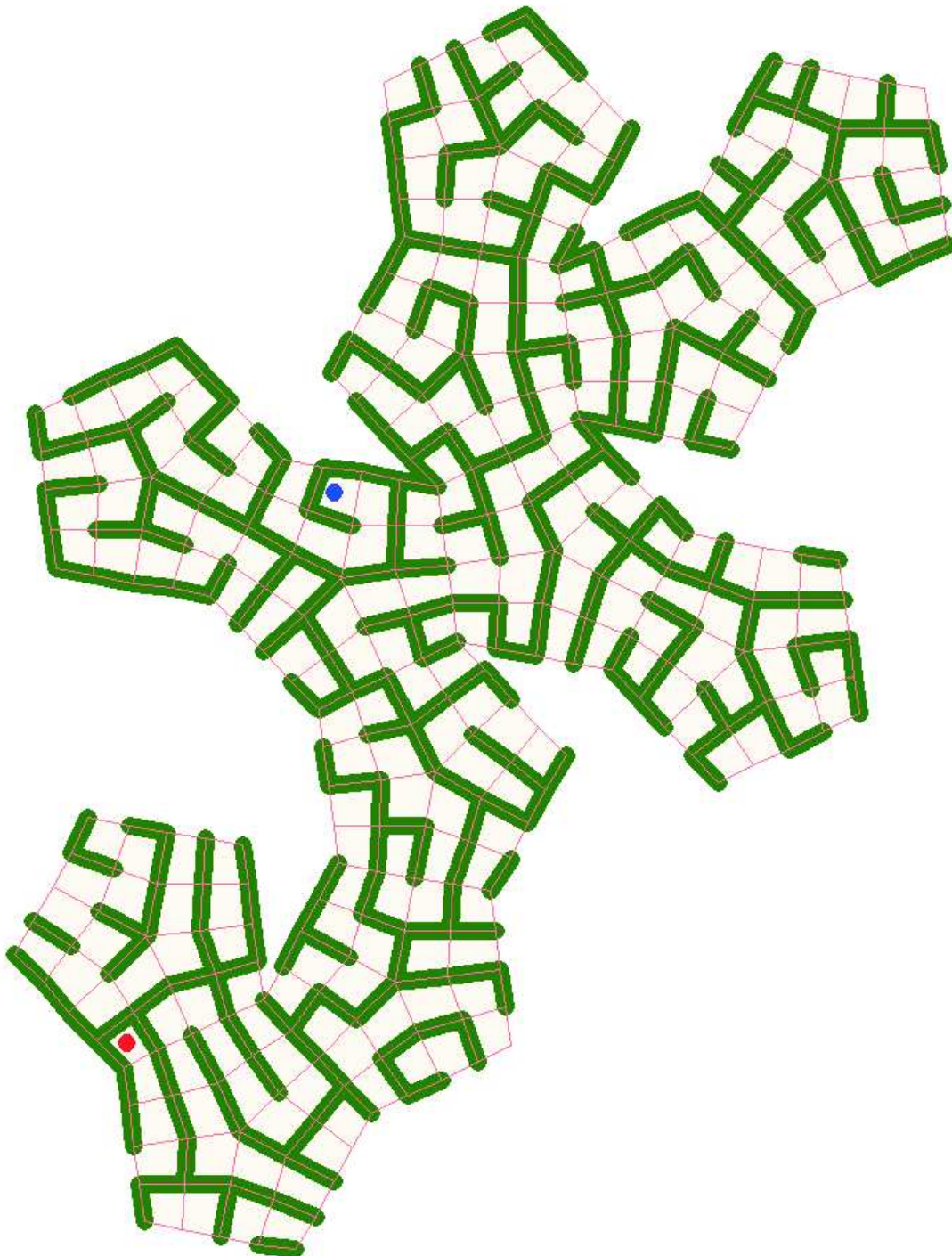
Poišči najkrajšo pot med levo in desno piko. Polje, v katerem je leva pika, označi z 1, nato pa označuj z zaporednimi števili vsa polja, preko katerih se po vrsti pomikaš do desne pike. Z enega polja lahko greš neposredno na sosednje polje le, če meja med njima ni označena z odebeljeno črto.



#### 4. Labirint na mreži dvanajsterca

(razlaga postopka reševanja ni potrebna, naloga je vredna 25 točk)

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



### 5. Sudoku

(za vsako pravilno izpolnjeno polje dobiš 1 točko, za nepravilno se 1 točka odšteje)

V vsako vrstico, v vsak stolpec in v vsak pravokotnik  $3 \times 2$  moraš vpisati vsa števila od 1 do 6.

a)

				4	
		2		1	6
		1	3		
2	3			6	
6					

b)

		3			5
				6	2
4					
2					
6			3		1

### 6. Križne vsote

(za vsako pravilno izpolnjeno polje dobiš 2 točki, za nepravilno se 1 točka odšteje)

V vsako belo polje preglednice vpiši ustrezno števko. Upoštevaj števila v sivih poljih, in sicer:



npr. pomeni, da je vsota števk, ki se pojavijo v vseh belih poljih desno od tega sivega polja do prvega sivega polja in so vse med seboj različne, enaka 11;



npr. pomeni, da je vsota števk, ki se pojavijo v vseh belih poljih pod tem sivim poljem do prvega sivega polja in so vse med seboj različne, enaka 11.

	11	9			
8			1	21	
20					10
			14		
			12		
	16	7	14		
18					
13					

1.	2.	3.	4.	5. a	5. b	6.	$\Sigma$

Ime, priimek \_\_\_\_\_

Razred \_\_\_\_\_

Domači naslov \_\_\_\_\_

## 18. DRŽAVNO TEKMOVANJE V RAZVEDRILNI MATEMATIKI

### NALOGE ZA TRETJI IN ČETRTE LETNIK SREDNJE ŠOLE TER ŠTUDENTE

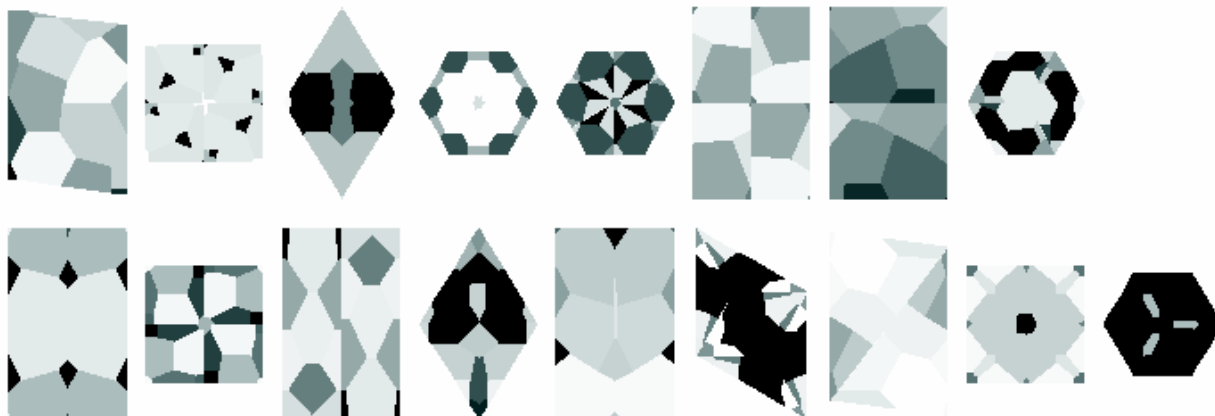
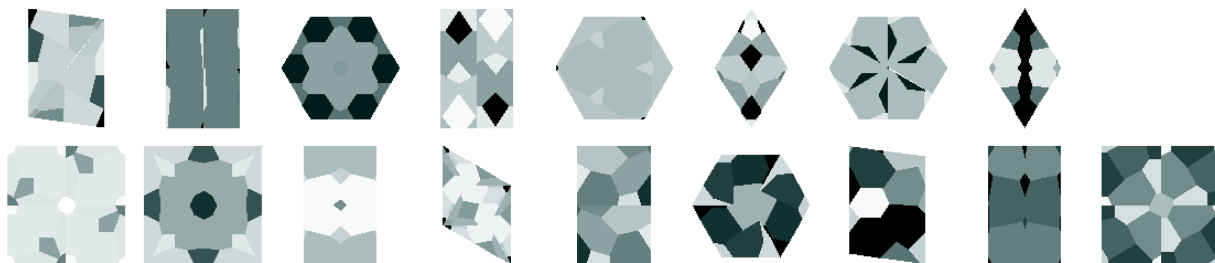
ČAS REŠEVANJA NALOG: 90 MINUT

TOČKOVANJE NALOG JE OPISANO V BESEDILU. ČE JE VSOTA ZBRANIH TOČK V POSAMEZNI NALOGI NEGATIVNA, SE UPOŠTEVA 0 TOČK. ČE PRAV RAZLAGA POSTOPKA REŠEVANJA POSAMEZNE NALOG NI POTREBNA, MORA BITI RAZVIDNO SAMOSTOJNO REŠEVANJE LE-TE. NALOGE Z LABIRINTI NE SMEMO REŠEVATI Z IZREZOVANJEM MREŽE.

#### 1. Ravninske grupe (razlaga postopka reševanja ni potrebna)

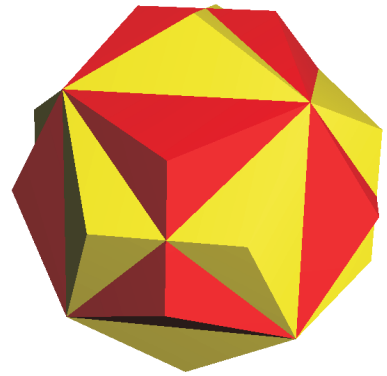
Oštevilči sličice na zgornji sliki od 1 do 17 (v prvi vrstici od 1 do 8, v drugi od 9 do 17, obakrat od leve proti desni). Nato zaznamuj vsako sličico na spodnji sliki z isto številko, kot je na zgornji sliki označena sličica, ki ustreza isti grupi.

Za vsak pravi odgovor dobiš 2 točki, za vsak nepravilen pa se 1 točka odšteje (če pri sličici ni številke, to šteje 0 točk).



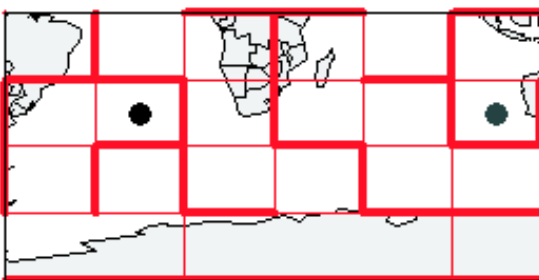
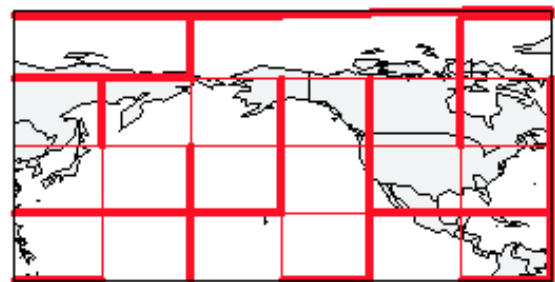
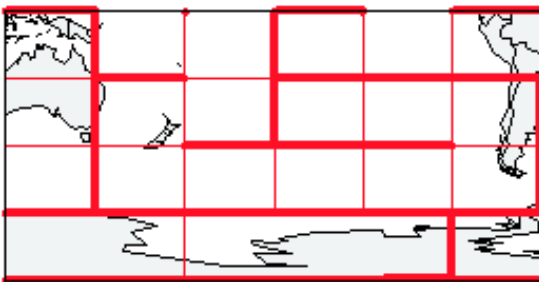
## 2. Rotacijska simetrija (naloga je vredna 20 točk)

Opiši osi rotacije in določi tip rotacijske simetrije za sestavo dveh dvanajstercev. Pri tem ne upoštevaj osenčenj oziroma barvanj.



## 3. Labirint na zemljevidu Zemlje (razlaga postopka reševanja ni potrebna, popolnoma pravilno rešena naloga je vredna 25 točk, sicer 0 točk)

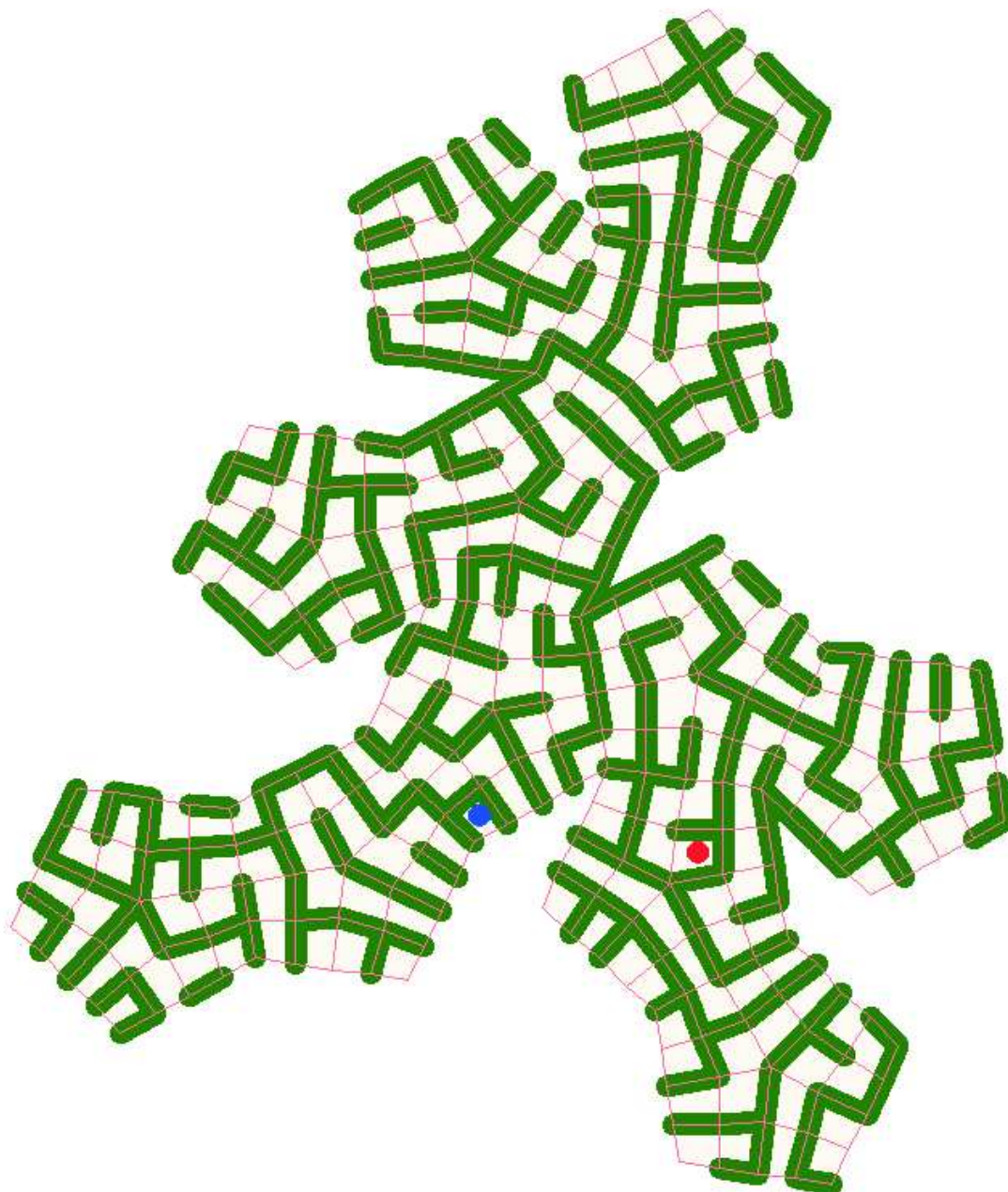
Poišči najkrajšo pot med levo in desno piko. Polje, v katerem je leva pika, označi z 1, nato pa označuj z zaporednimi števili vsa polja, preko katerih se po vrsti pomikaš do desne pike. Z enega polja lahko greš neposredno na sosednje polje le, če meja med njima ni označena z odebeljeno črto.



#### 4. Labirint na mreži dvanajsterca

(razlaga postopka reševanja ni potrebna, naloga je vredna 25 točk)

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



### 5. Sudoku

(za vsako pravilno izpolnjeno polje dobiš 1 točko, za nepravilno se 1 točka odšteje)

V vsako vrstico, v vsak stolpec in v vsak pravokotnik  $3 \times 2$  moraš vpisati vsa števila od 1 do 6.

a)

			6		5
3			4		
		5			
1					
				1	
4		1			3

b)

				3	1
3				4	
2		4		5	
6			2		
4		5			

### 6. Križne vsote

(za vsako pravilno izpolnjeno polje dobiš 2 točki, za nepravilno se 1 točka odšteje)

V vsako belo polje preglednice vpiši ustrezno števko. Upoštevaj števila v sivih poljih, in sicer:



npr. pomeni, da je vsota števk, ki se pojavijo v vseh belih poljih desno od tega sivga polja do prvega sivga polja in so vse med seboj različne, enaka 11;



npr. pomeni, da je vsota števk, ki se pojavijo v vseh belih poljih pod tem sivim poljem do prvega sivga polja in so vse med seboj različne, enaka 11.

			13	12			
		10			15		
	10	21				18	
6		17		10			11
15			6		22	11	
	14			20			
		13		8			
			12				