

## 18. DRŽAVNO TEKMOVANJE V RAZVEDRILNI MATEMATIKI

Rešitve nalog za šesti in sedmi razred osnovne šole

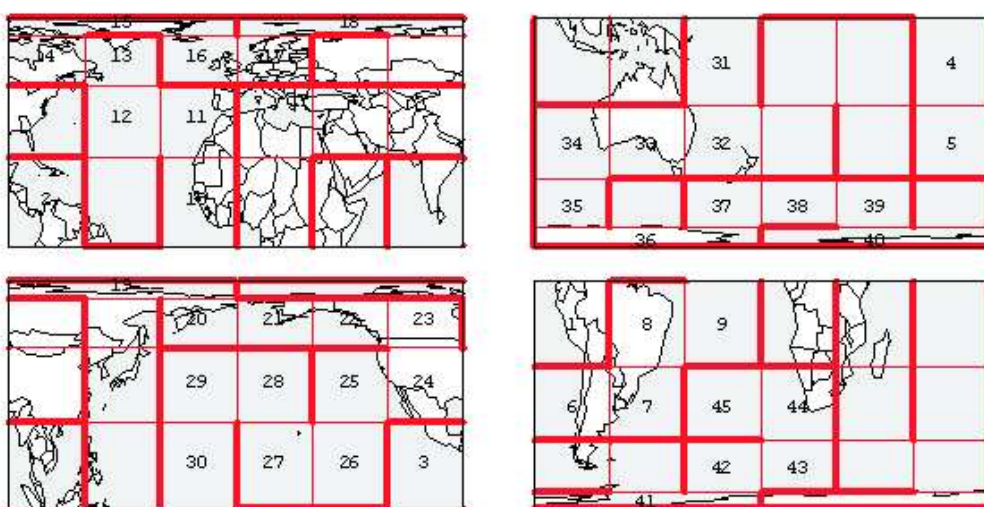
### 1. Linearne grupe

S slikami v drugem stolpcu moramo po vrsti povezati 1., 4., 5., 6., 7., 3. in 2. sliko iz prvega stolpca.

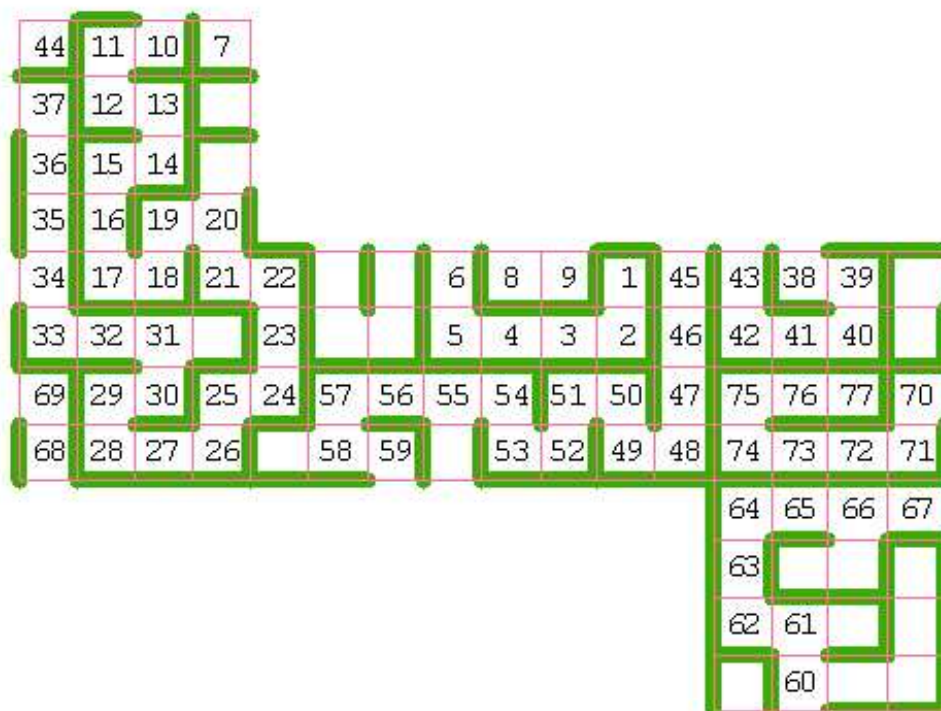
### 2. Rotacijska simetrija

Stela octangula ima tip simetrije osmerca (kocke). Osi štirikratne rotacije gredo skozi preseka nasprotnih robov obeh četvercev. Osi trojne rotacije gredo skozi nasprotni oglišči obeh četvercev. Osi dvojne rotacije gredo skozi preseke mejnih ploskev.

### 3. Labirint na zemljevidu Zemlje



### 4. Labirint na mreži kocke



### 5. Sudoku

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

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

### 6. Križne vsote

	7	8			
7	6	1	9	11	
13	1	7	3	2	15
		17	6	4	7
			13	5	8

## Rešitve nalog za osmi in deveti razred osnovne šole

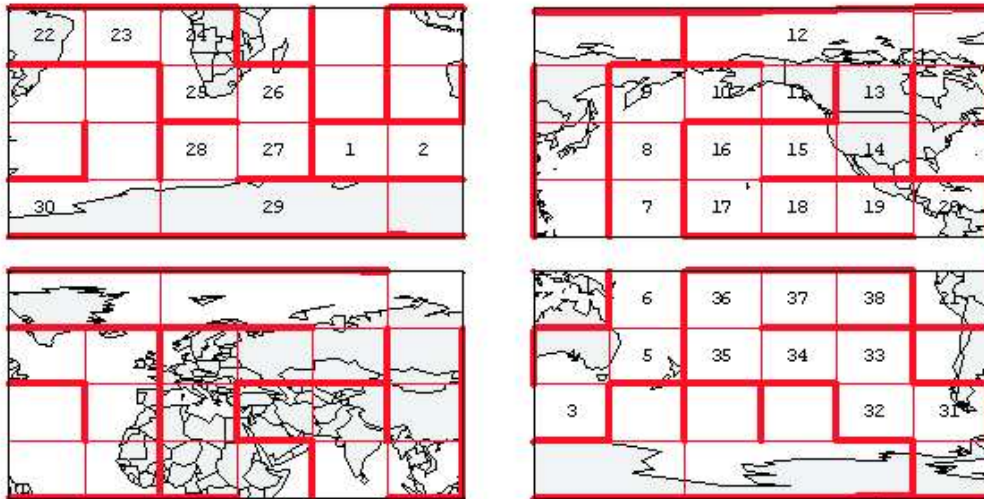
### 1. Linearne grupe

S slikami v drugem stolpcu moramo po vrsti povezati 4., 6., 7., 5., 2., 1. in 3. sliko iz prvega stolpca.

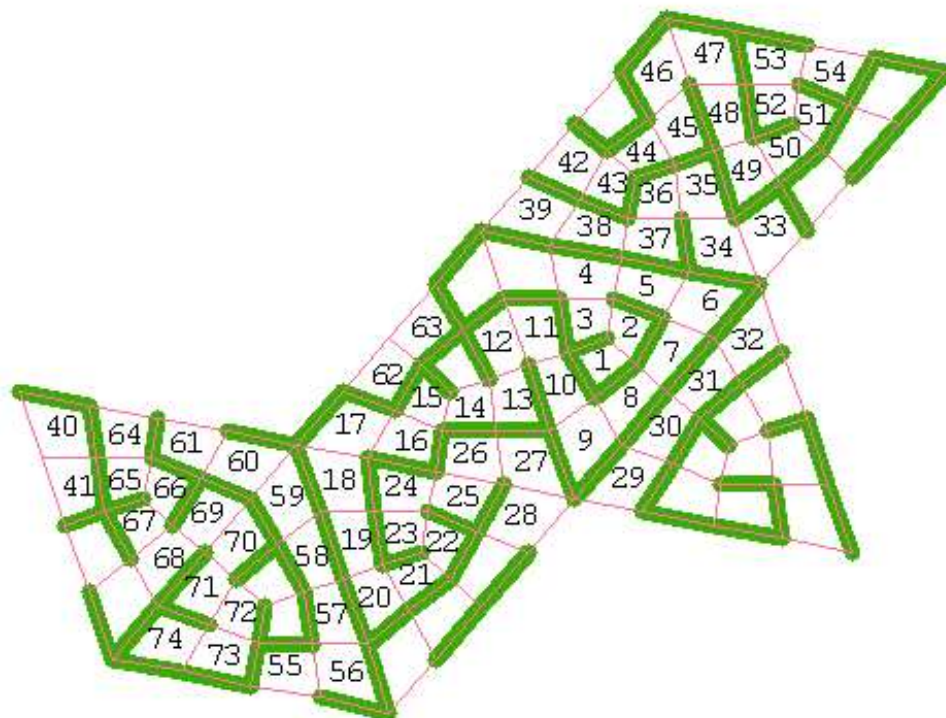
### 2. Rotacijska simetrija

Sestava dveh kock ima diedrsko simetrijo. Glavna os ima šestkratno rotacijsko simetrijo in gre skozi točki, kjer se kocki ujemata v ogliščih. Imamo še šest osi dvakratne rotacije, ki so pravokotne na glavno os. Tri gredo skozi točke, kjer se razpolavljajo robovi kock, tri pa v sredini preseka mejnih ploskev.

### 3. Labirint na zemljevidu Zemlje



### 4. Labirint na mreži osmerca



### 5. Sudoku

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

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

### 6. Križne vsote

	12	6			
7	5	2	5	15	
18	7	4	2	5	10
		14	3	2	9
			9	8	1

# Rešitve nalog za prvi in drugi letnik srednje šole

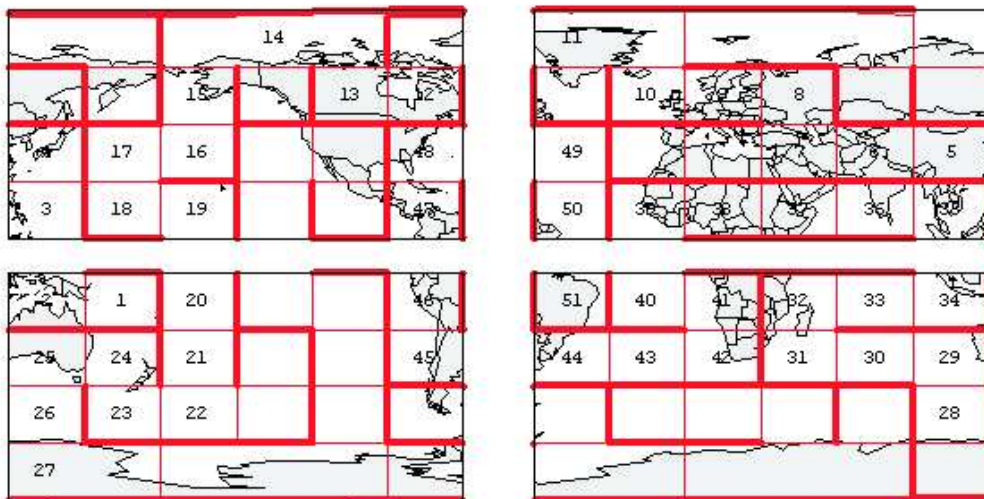
## 1. Ravninske grupe

Pravilno zaporedje številčenja slik je: 14, 7, 4, 6, 17, 5, 8, 12, 10, 9, 3, 2, 1, 11, 15, 16, 13.

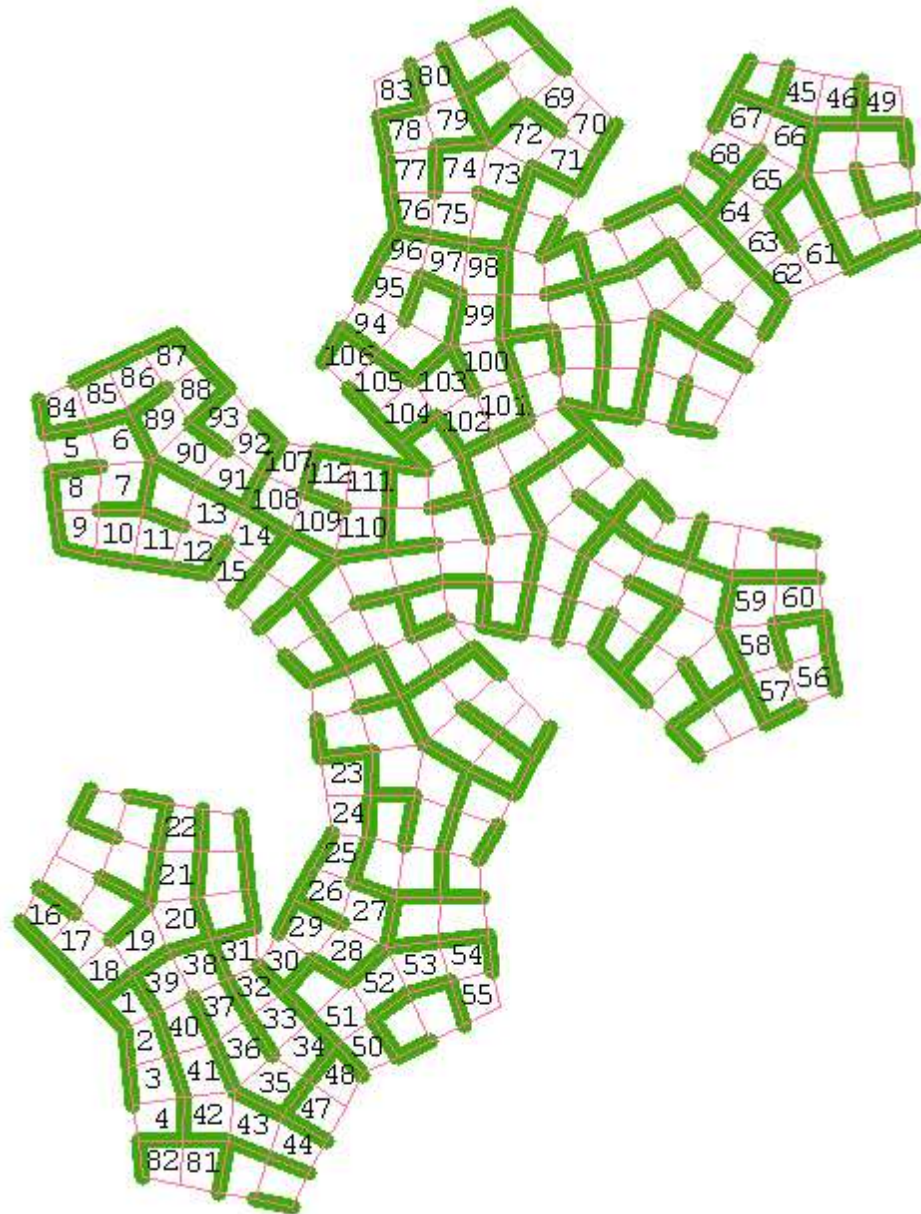
## 2. Rotacijska simetrija

Sestava dveh prisekanih četvercev ima simetrijo osmerca. Osi štirikratne rotacije gredo skozi razpolovišča robov. Osi trojne rotacije gredo skozi središča trikotnih mejnih ploskev. Osi dvojne rotacije gredo skozi sredino presečišča šestkotnih mejnih ploskev.

## 3. Labirint na zemljevidu Zemlje



#### 4. Labirint na mreži dvanajsterca



#### 5. Sudoku

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

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

#### 6. Križne vsote

	11	9			
8	2	6	1	21	
20	9	3	1	7	10
			14	5	9
			12		
	16	7	4	9	1
18	9	1	8		
13	7	6			

# Rešitve nalog za tretji in četrti letnik srednje šole ter študente

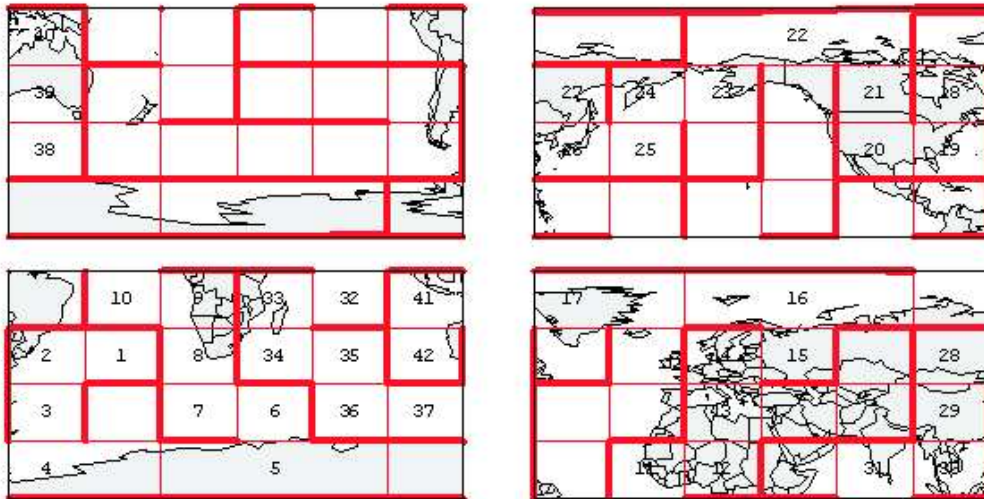
## 1. Ravninske grupe

Pravilno zaporedje številčenja slik je: 15, 9, 8, 3, 7, 2, 13, 14, 11, 17, 4, 6, 16, 12, 1, 10, 5.

## 2. Rotacijska simetrija

Sestava dveh dvanajstercev ima simetrijo osmerca. Osi štirikratne rotacije gredo skozi preseke robov. Osi trojne simetrije gredo skozi skupna oglišča. Osi dvojne simetrije gredo skozi središča presekov mejnih ploskev.

## 3. Labirint na zemljevidu Zemlje



#### 4. Labirint na mreži dvanajsterca



#### 5. Sudoku

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

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

#### 6. Križne vsote

			13	12					
		10	6	4	15				
		21	4	8	9	18			
10	17								
6	1	2	3	10	6	4	11		
15	9	6	6		22	11	5	6	
		14	9	5	8	20	6	9	5
			13	1	5	7			
				12	3	9			