

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

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

Razred \_\_\_\_\_

## 15. DRŽAVNO TEKMOVANJE V RAZVEDRILNI MATEMATIKI

### NALOGE ZA ŠESTI IN SEDMI RAZRED OSNOVNE ŠOLE

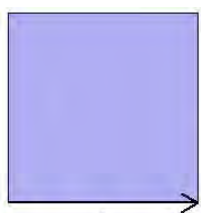
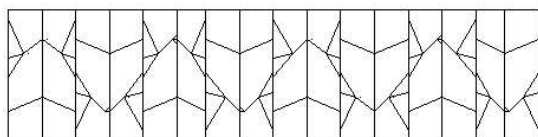
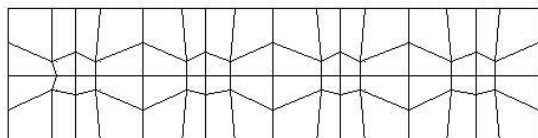
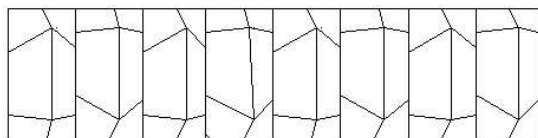
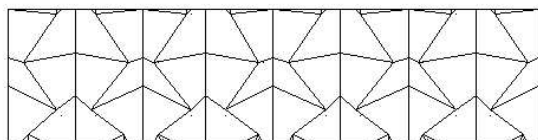
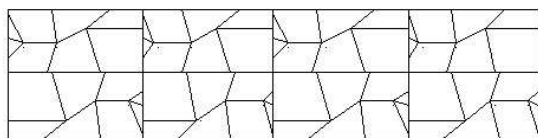
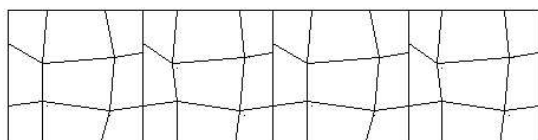
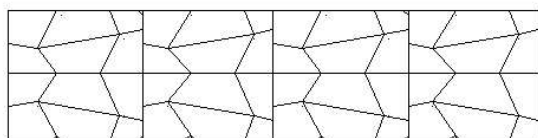
ČAS REŠEVANJA NALOG: 90 MINUT

TOČKOVANJE NALOG JE OPISANO V BESEDILU. ČE JE VSOTA ZBRANIH TOČK V POSAMEZNI NALOGI NEGATIVNA, SE UPOŠTEVA 0 TOČK. NALOGE Z LABIRINTI NE SMEMO REŠEVATI Z IZREZOVANJEM MREŽE.

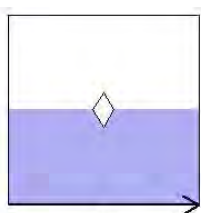
#### 1. Linearne grupe

(razlaga postopka reševanja ni potrebna)

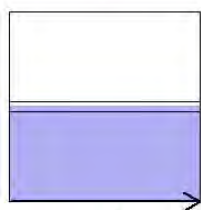
Na desnih slikah nastopa vseh 7 linearnih grup, ki so na spodnjih slikah. Na spodnjih slikah so oštevilčene od 1 do 7, na desnih slikah pa so v slučajnem vrstnem redu. Številko, ki pripada posamezni sliki, vpiši desno od te slike. Za vsak pravilen odgovor dobiš 3 točke, za vsak nepravilen pa se 3 točke odštejejo (prazno polje prinese 0 točk).



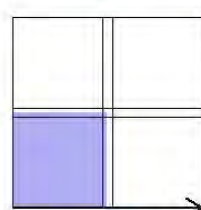
1



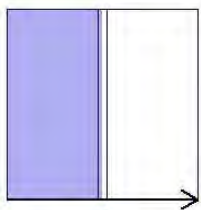
2



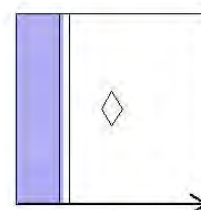
3



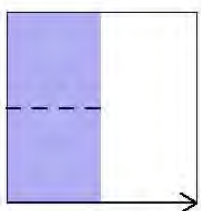
4



5



6



7

## 2. a) Križanka s praštevili (opisati je potrebno nekaj prvih korakov reševanja)

Za vsako pravilno izpolnjeno polje križanke dobiš 2 točki, skupaj torej največ 18 točk.

1	2	3
4		
5		

### Vodoravno:

1. praštevilo med 300 in 460
4. praštevilo med 400 in 500
5. praštevilo med 900 in 950

### Navpično:

1. praštevilo med 300 in 520
2. praštevilo med 590 in 630
3. praštevilo med 320 in 410

Pomagaj si s seznamom praštevil med 100 in 1000:

101, 103, 107, 109, 113, 127, 131, 137, 139, 149, 151, 157, 163, 167, 173, 179, 181, 191, 193, 197, 199, 211, 223, 227, 229, 233, 239, 241, 251, 257, 263, 269, 271, 277, 281, 283, 293, 307, 311, 313, 317, 331, 337, 347, 349, 353, 359, 367, 373, 379, 383, 389, 397, 401, 409, 419, 421, 431, 433, 439, 443, 449, 457, 461, 463, 467, 479, 487, 491, 499, 503, 509, 521, 523, 541, 547, 557, 563, 569, 571, 577, 587, 593, 599, 601, 607, 613, 617, 619, 631, 641, 643, 647, 653, 659, 661, 673, 677, 683, 691, 701, 709, 719, 727, 733, 739, 743, 751, 757, 761, 769, 773, 787, 797, 809, 811, 821, 823, 827, 829, 839, 853, 857, 859, 863, 877, 881, 883, 887, 907, 911, 919, 929, 937, 941, 947, 953, 967, 971, 977, 983, 991, 997.

Opis reševanja:

## 2. b) Križanka z večkratniki

Za vsako pravilno izpolnjeno polje križanke dobiš 2 točki, skupaj torej največ 18 točk.

1	2	3
4		
5		

### Vodoravno:

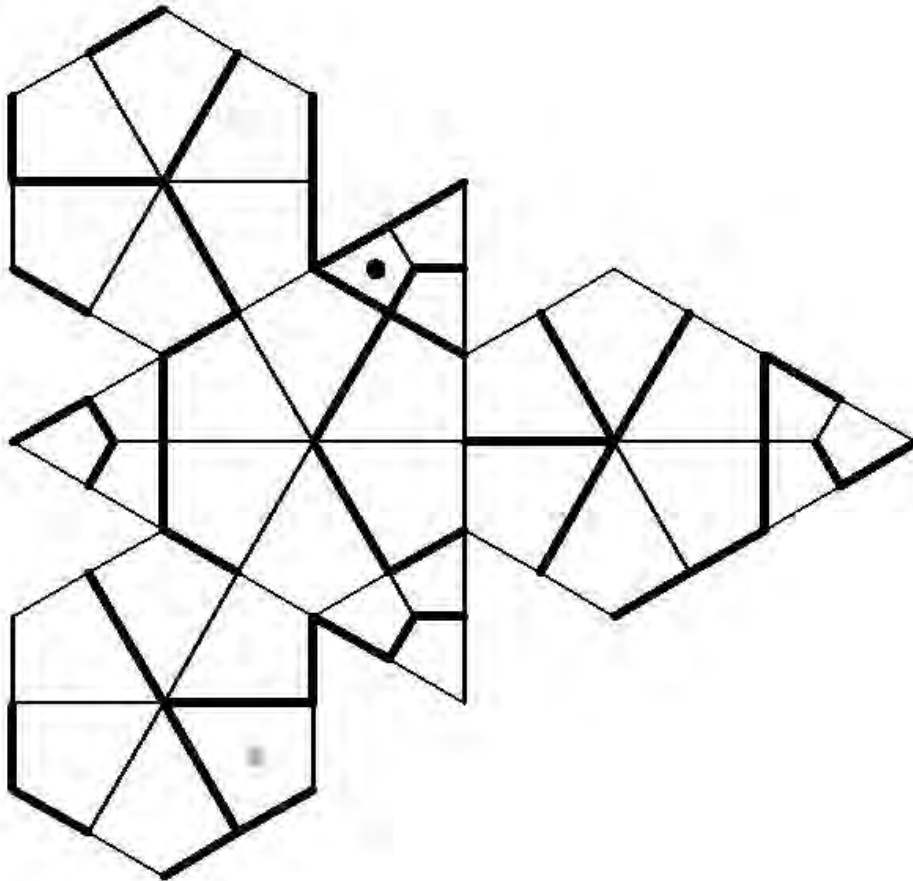
1. večkratnik števila 39
4. večkratnik števila 24
5. večkratnik števila 23

### Navpično:

1. večkratnik števila 96
2. večkratnik števila 29
3. večkratnik števila 40

### 3. Labirint (razlaga postopka reševanja ni potrebna, naloga je vredna 20 točk)

Narisan je labirint na mreži poliedra. V enem polju je črna in v enem siva pika. Poišči najkrajšo pot od črne do sive pike. Polje, v katerem je črna pika, označi z 1, nato pa označuj z zaporednimi števili vsa polja, preko katerih se po vrsti pomikaš do sive pike. Z enega polja lahko greš neposredno na sosednje polje le, če meja med njima ni označena z odebeljeno črto. (Namesto številčenja lahko narišeš pot.)



### 4. Igra na rombskem tridesetercu (naloga je vredna 30 točk)

Imamo rombski trideseterec. Igralca izmenoma izbirata po eno mejno ploskev. Zmaga tisti, ki prvi izbere vse mejne ploskve okoli nekega oglišča. Ali lahko zmaga igralec, ki je prvi na potezi, če oba igrata preudarno?

Podrobno razloži rešitev:

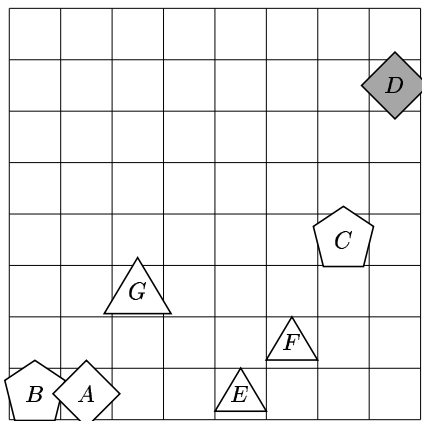


5. Svetova (razlaga postopka reševanja ni potrebna)

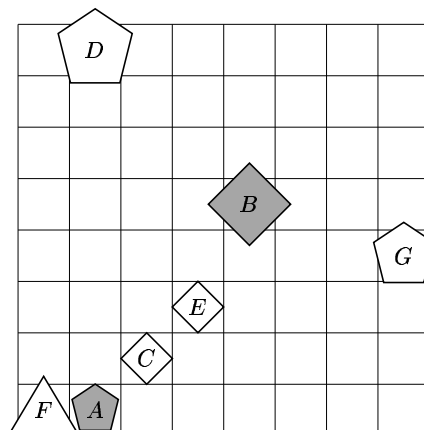
Ugotovi resničnostno vrednost danih stavkov, podanih v dveh svetovih. V ustrezno polje preglednice vpiši *R*, če je stavek za posamezen svet resničen, oziroma *N*, če stavek ni resničen. Za vsak pravičen odgovor dobiš 1 točko, za vsak nepravilen pa se 1 točka odšteje (prazno polje prinese 0 točk).

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

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



1. svet



2. svet

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

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

Razred \_\_\_\_\_

## 15. DRŽAVNO TEKMOVANJE V RAZVEDRILNI MATEMATIKI

### NALOGE ZA OSMI IN DEVETI RAZRED OSNOVNE ŠOLE

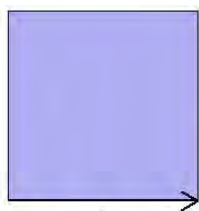
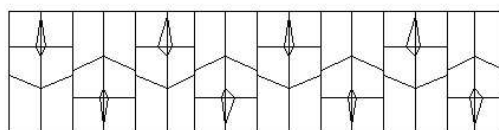
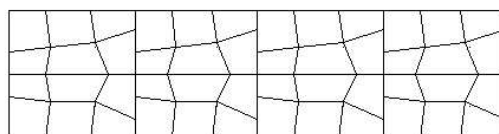
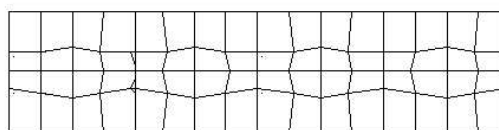
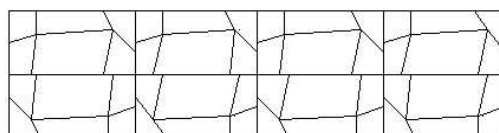
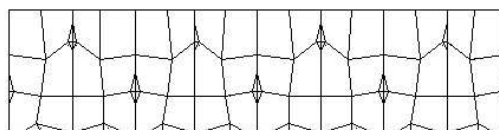
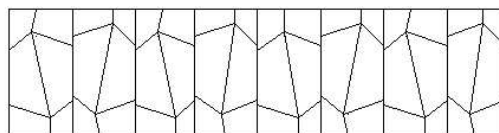
ČAS REŠEVANJA NALOG: 90 MINUT

TOČKOVANJE NALOG JE OPISANO V BESEDILU. ČE JE VSOTA ZBRANIH TOČK V POSAMEZNI NALOGI NEGATIVNA, SE UPOŠTEVA 0 TOČK. NALOGE Z LABIRINTI NE SMEMO REŠEVATI Z IZREZOVANJEM MREŽE.

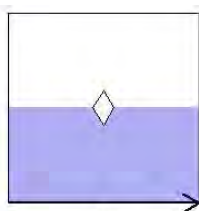
#### 1. Linearne grupe

(razlaga postopka reševanja ni potrebna)

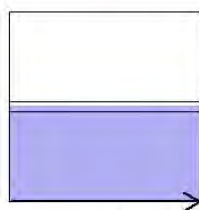
Na desnih slikah nastopa vseh 7 linearnih grup, ki so na spodnjih slikah. Na spodnjih slikah so oštevilčene od 1 do 7, na desnih slikah pa so v slučajnem vrstnem redu. Številko, ki pripada posamezni sliki, vpiši desno od te slike. Za vsak pravilen odgovor dobiš 3 točke, za vsak nepravilen pa se 3 točke odštejejo (prazno polje prinese 0 točk).



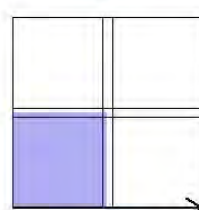
1



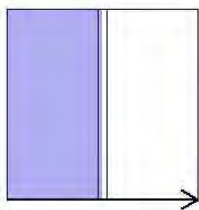
2



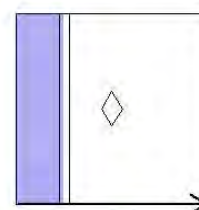
3



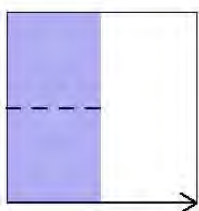
4



5



6



7

## 2. a) Križanka s praštevili (opisati je potrebno nekaj prvih korakov reševanja)

Za vsako pravilno izpolnjeno polje križanke dobiš 2 točki, skupaj torej največ 18 točk.

1	2	3
4		
5		

### Vodoravno:

1. praštevilo med 300 in 600
4. praštevilo med 400 in 500
5. praštevilo med 300 in 950

### Navpično:

1. praštevilo med 500 in 680
2. praštevilo med 390 in 630
3. praštevilo med 320 in 410

Pomagaj si s seznamom praštevil med 100 in 1000:

101, 103, 107, 109, 113, 127, 131, 137, 139, 149, 151, 157, 163, 167, 173, 179, 181, 191, 193, 197, 199, 211, 223, 227, 229, 233, 239, 241, 251, 257, 263, 269, 271, 277, 281, 283, 293, 307, 311, 313, 317, 331, 337, 347, 349, 353, 359, 367, 373, 379, 383, 389, 397, 401, 409, 419, 421, 431, 433, 439, 443, 449, 457, 461, 463, 467, 479, 487, 491, 499, 503, 509, 521, 523, 541, 547, 557, 563, 569, 571, 577, 587, 593, 599, 601, 607, 613, 617, 619, 631, 641, 643, 647, 653, 659, 661, 673, 677, 683, 691, 701, 709, 719, 727, 733, 739, 743, 751, 757, 761, 769, 773, 787, 797, 809, 811, 821, 823, 827, 829, 839, 853, 857, 859, 863, 877, 881, 883, 887, 907, 911, 919, 929, 937, 941, 947, 953, 967, 971, 977, 983, 991, 997.

### Opis reševanja:

## 2. b) Križanka z večkratniki

Za vsako pravilno izpolnjeno polje križanke dobiš 2 točki, skupaj torej največ 18 točk.

1	2	3
4		
5		

### Vodoravno:

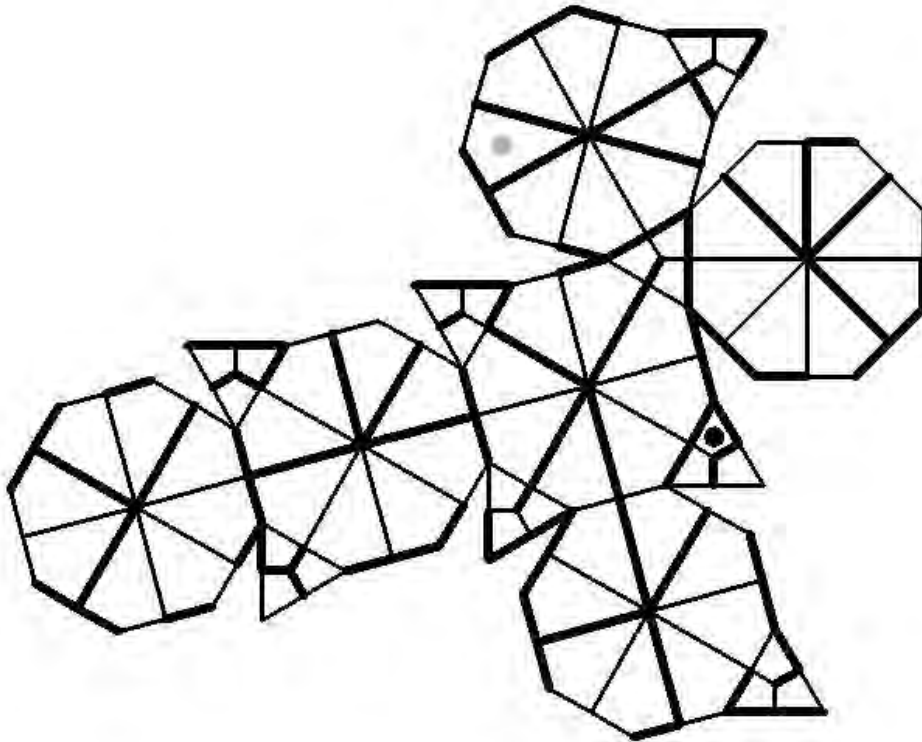
1. večkratnik števila 5
4. večkratnik števila 7
5. večkratnik števila 33

### Navpično:

1. večkratnik števila 26
2. večkratnik števila 17
3. večkratnik števila 19

### 3. Labirint (razlaga postopka reševanja ni potrebna, naloga je vredna 20 točk)

Narisan je labirint na mreži poliedra. V enem polju je črna in v enem siva pika. Poišči najkrajšo pot od črne do sive pike. Polje, v katerem je črna pika, označi z 1, nato pa označuj z zaporednimi števili vsa polja, preko katerih se po vrsti pomikaš do sive pike. Z enega polja lahko greš neposredno na sosednje polje le, če meja med njima ni označena z odebeljeno črto. (Namesto številčenja lahko narišeš pot.)



### 4. Igra na rombskem tridesetercu (naloga je vredna 30 točk)

Imamo rombski trideseterec. Igralca izmenoma izbirata po eno mejno ploskev. Zmaga tisti, ki prvi izbere vse mejne ploskve okoli nekega oglišča. Ali lahko zmaga igralec, ki je prvi na potezi, če oba igrata preudarno?



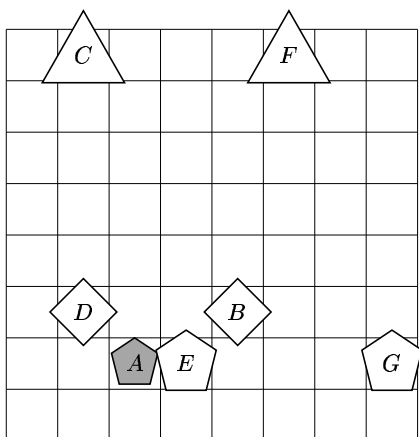
Podrobno razloži rešitev:

5. Svetova (razlaga postopka reševanja ni potrebna)

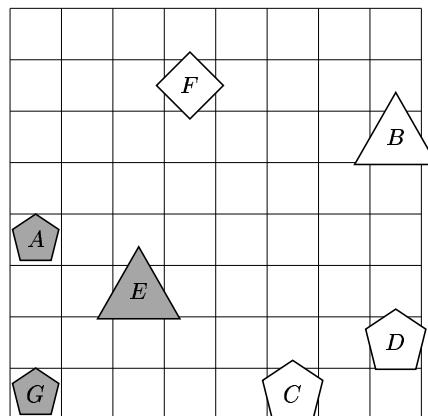
Ugotovi resničnostno vrednost danih stavkov, podanih v dveh svetovih. V ustrezno polje preglednice vpiši *R*, če je stavek za posamezen svet resničen, oziroma *N*, če stavek ni resničen. Za vsak pravilen odgovor dobiš 1 točko, za vsak nepravilen pa se 1 točka odšteje (prazno polje prinese 0 točk).

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

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



1. svet



2. svet

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

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

Razred \_\_\_\_\_

## 15. DRŽAVNO TEKMOVANJE V RAZVEDRILNI MATEMATIKI

### NALOGE ZA PRVI IN DRUGI LETNIK SREDNJE ŠOLE

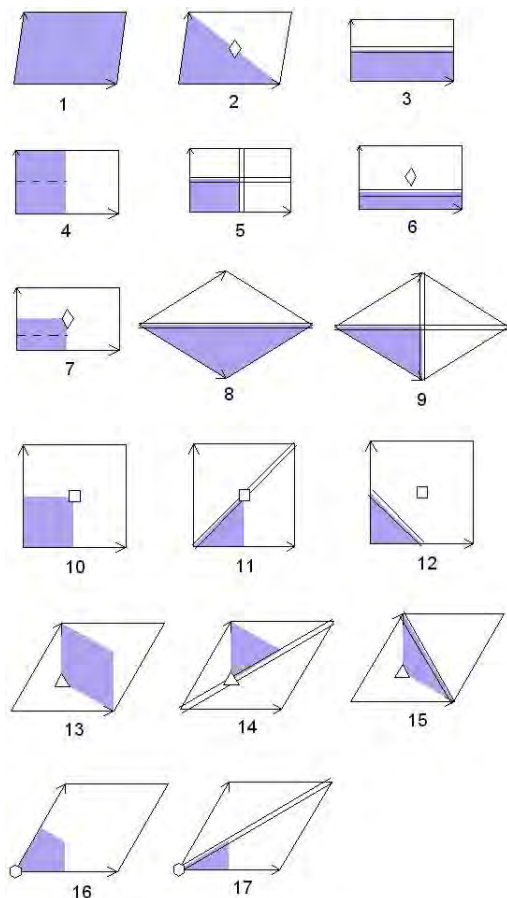
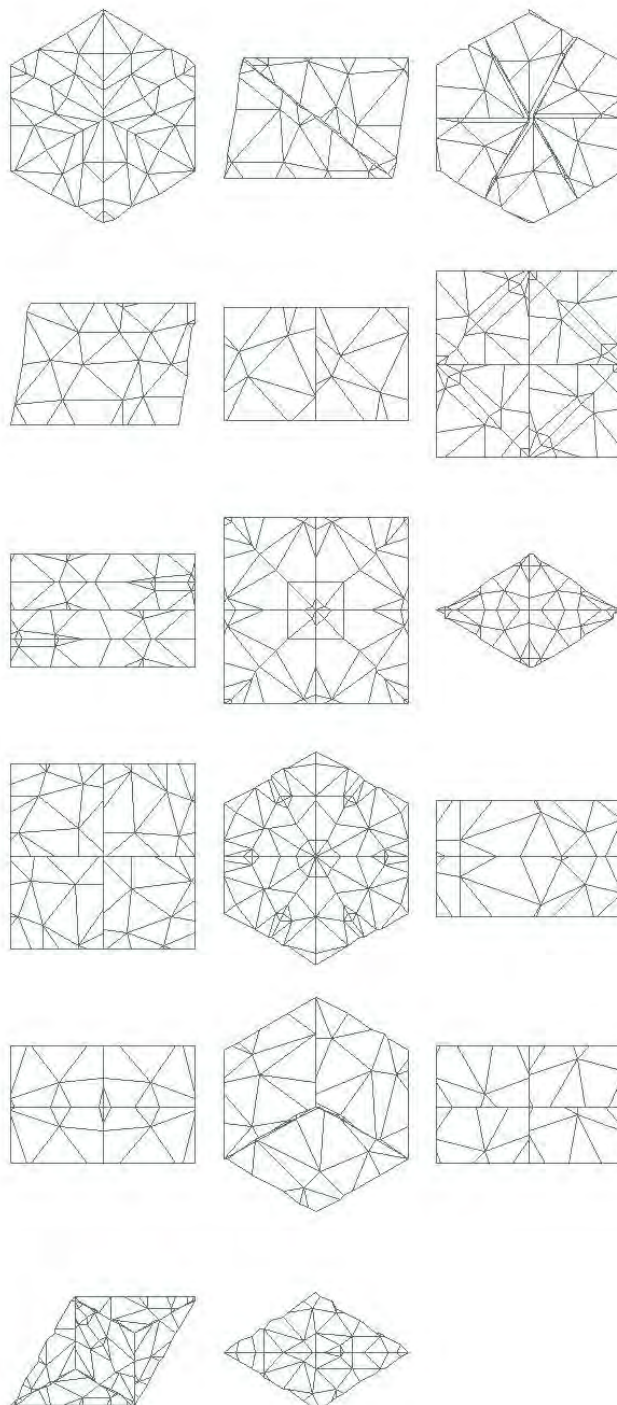
ČAS REŠEVANJA NALOG: 90 MINUT

TOČKOVANJE NALOG JE OPISANO V BESEDILU. ČE JE VSOTA ZBRANIH TOČK V POSAMEZNI NALOGI NEGATIVNA, SE UPOŠTEVA 0 TOČK. NALOGE Z LABIRINTI NE SMEMO REŠEVATI Z IZREZOVANJEM MREŽE.

#### 1. Ravninske grupe

(razlaga postopka reševanja ni potrebna)

Na desnih slikah nastopa vseh 17 ravninskih kristalografskih grup, ki so na spodnjih slikah. Na spodnjih slikah so oštevilčene od 1 do 17, na desnih slikah pa so v slučajnem vrstnem redu. Številko, ki pripada posamezni sliki, vpiši tik pod to sliko. Za vsak pravilen odgovor dobiš 2 točki, za vsak nepravilen pa se 2 točki odštejeta (prazno polje prinese 0 točk).



## 2. a) Križanka s praštevili (opisati je potrebno nekaj prvih korakov reševanja)

Za vsako pravilno izpolnjeno polje kižanke dobiš 2 točki, skupaj torej največ 18 točk.

1	2	3
4		
5		

### Vodoravno:

1. praštevilo med 300 in 400
4. praštevilo med 450 in 490
5. praštevilo med 800 in 950

### Navpično:

1. praštevilo med 300 in 480
2. praštevilo med 390 in 630
3. praštevilo med 320 in 410

Pomagaj si s seznamom praštevil med 100 in 1000:

101, 103, 107, 109, 113, 127, 131, 137, 139, 149, 151, 157, 163, 167, 173, 179, 181, 191, 193, 197, 199, 211, 223, 227, 229, 233, 239, 241, 251, 257, 263, 269, 271, 277, 281, 283, 293, 307, 311, 313, 317, 331, 337, 347, 349, 353, 359, 367, 373, 379, 383, 389, 397, 401, 409, 419, 421, 431, 433, 439, 443, 449, 457, 461, 463, 467, 479, 487, 491, 499, 503, 509, 521, 523, 541, 547, 557, 563, 569, 571, 577, 587, 593, 599, 601, 607, 613, 617, 619, 631, 641, 643, 647, 653, 659, 661, 673, 677, 683, 691, 701, 709, 719, 727, 733, 739, 743, 751, 757, 761, 769, 773, 787, 797, 809, 811, 821, 823, 827, 829, 839, 853, 857, 859, 863, 877, 881, 883, 887, 907, 911, 919, 929, 937, 941, 947, 953, 967, 971, 977, 983, 991, 997.

### Opis reševanja:

## 2. b) Križanka z večkratniki

Za vsako pravilno izpolnjeno polje kižanke dobiš 2 točki, skupaj torej največ 18 točk.

1	2	3
4		
5		

### Vodoravno:

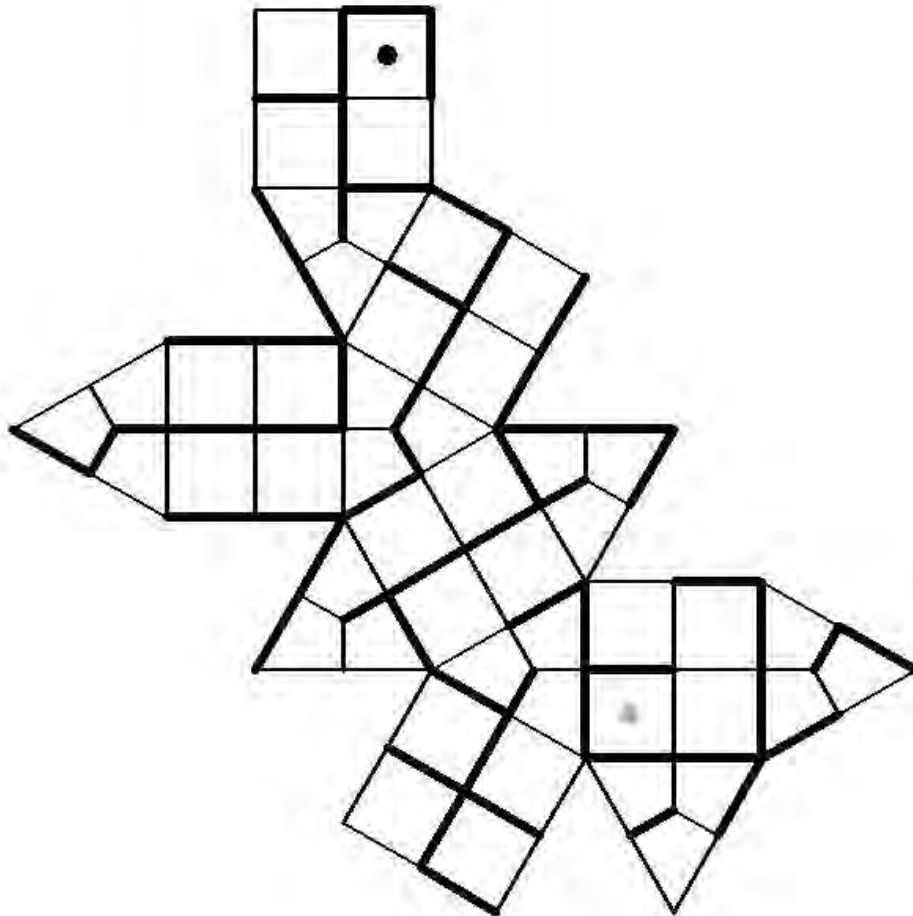
1. večkratnik števila 19
4. večkratnik števila 18
5. večkratnik števila 65

### Navpično:

1. večkratnik števila 16
2. večkratnik števila 29
3. večkratnik števila 21

### 3. Labirint (razlaga postopka reševanja ni potrebna, naloga je vredna 20 točk)

Narisan je labirint na mreži poliedra. V enem polju je črna in v enem siva pika. Poišči najkrajšo pot od črne do sive pike. Polje, v katerem je črna pika, označi z 1, nato pa označuj z zaporednimi števili vsa polja, preko katerih se po vrsti pomikaš do sive pike. Z enega polja lahko greš neposredno na sosednje polje le, če meja med njima ni označena z odebeljeno črto. (Namesto številčenja lahko narišeš pot.)



### 4. Igra na rombskem tridesetercu (naloga je vredna 30 točk)

Imamo rombski trideseterec. Igralca izmenoma izbirata po eno mejno ploskev. Zmaga tisti, ki prvi izbere vse mejne ploskve okoli nekega oglišča. Ali lahko zmaga igralec, ki je prvi na potezi, če oba igrata preudarno?

Podrobno razloži rešitev:

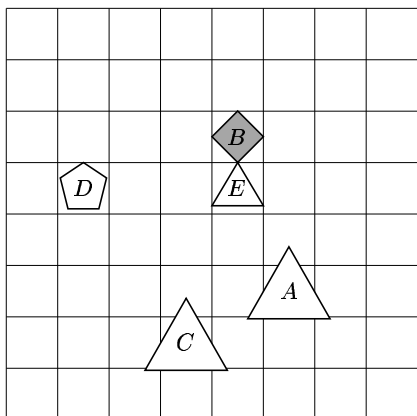


5. Svetova (razlaga postopka reševanja ni potrebna)

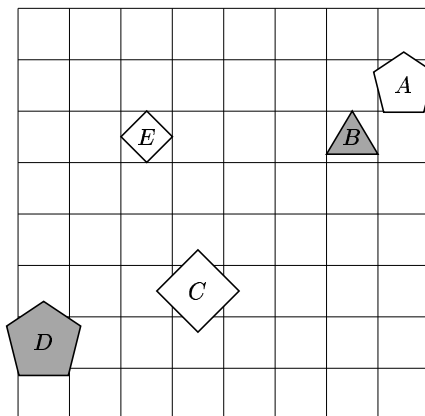
Ugotovi resničnostno vrednost danih stavkov, podanih v dveh svetovih. V ustrezno polje preglednice vpiši *R*, če je stavek za posamezen svet resničen, oziroma *N*, če stavek ni resničen. Za vsak pravilen odgovor dobiš 1 točko, za vsak nepravilen pa se 1 točka odšteje (prazno polje prinese 0 točk).

1. Če lik *A* ni kvadrat, potem je lik *B* srednje velikosti.
2. Lik *B* je trikotnik ali lik *C* ni majhen.
3. Ali lik *A* ni velik ali je lik *B* trikotnik.
4. Lik *C* je trikotnik ali lik *D* ni siv.
5. Lik *B* je srednje velikosti in lik *A* je siv.
6. Lik *C* ni siv ali je lik *D* siv.
7. Ni res, da: lik *D* ni kvadrat ali je lik *B* kvadrat.
8. Ni res, da: lik *D* ni srednje velikosti ali lik *A* ni petkotnik.
9. Ni res, da: če je lik *C* bel, potem je lik *C* kvadrat.
10. Ni res, da: ali lik *A* ni srednje velikosti ali je lik *D* kvadrat.
11. Ni res, da: lik *B* je petkotnik in lik *B* je bel.
12. Ni res, da: lik *D* ni bel in lik *B* ni velik.
13. Vsaj en lik je trikotnik.
14. Noben lik ni velik.
15. Ni res, da: vsaj en lik je kvadrat.
16. Ni res, da: noben lik ni velik.
17. Obstaja tak *x*, da za vsak *y*, različen od *x*, velja: lik *x* je levo od *y*.
18. Obstaja tak *x*, da za vsak *y*, različen od *x*, velja: lik *x* je pod *y*.
19. Za vsak *x* obstaja tak *y*, različen od *x*, da velja: lik *x* ni trikotnik in lik *y* ni velik.
20. Obstaja tak *x*, da za vsak *y*, različen od *x*, velja: če je lik *x* bel, potem lik *y* ni majhen.

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



1. svet



2. svet

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

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

Razred \_\_\_\_\_

## 15. DRŽAVNO TEKMOVANJE V RAZVEDRILNI MATEMATIKI

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

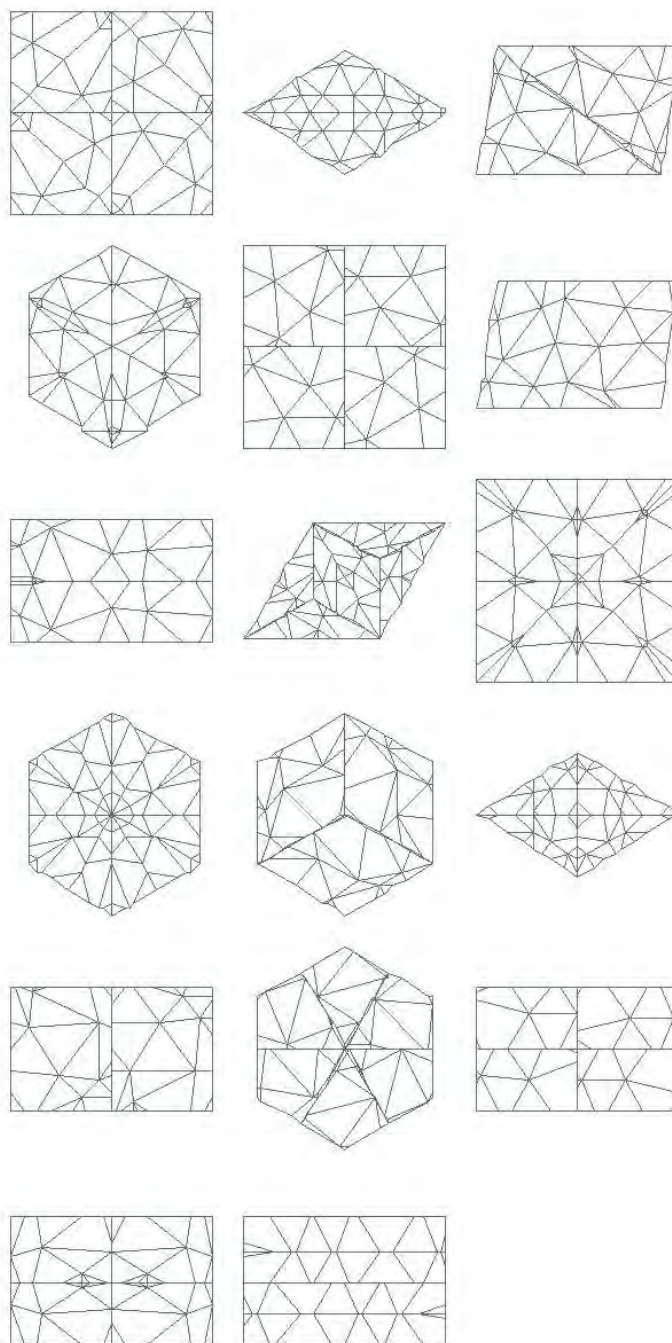
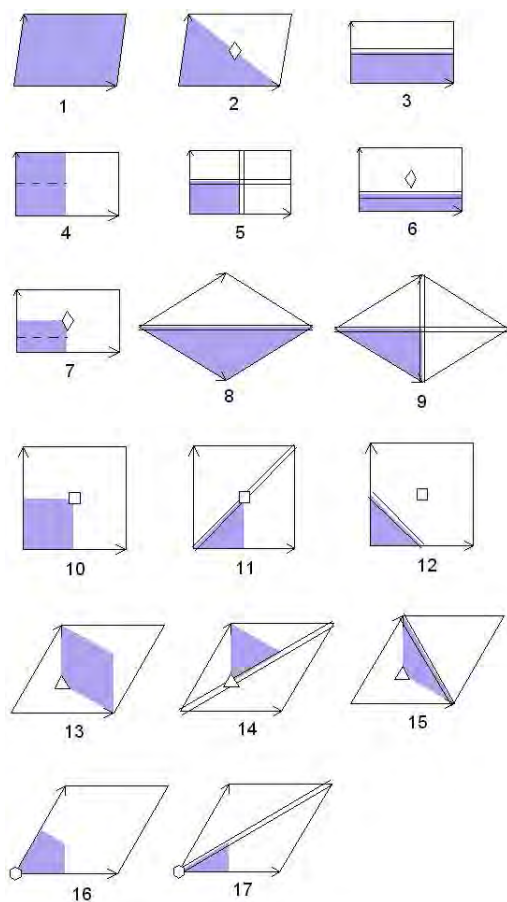
ČAS REŠEVANJA NALOG: 90 MINUT

TOČKOVANJE NALOG JE OPISANO V BESEDILU. ČE JE VSOTA ZBRANIH TOČK V POSAMEZNI NALOGI NEGATIVNA, SE UPOŠTEVA 0 TOČK. NALOGE Z LABIRINTI NE SMEMO REŠEVATI Z IZREZOVANJEM MREŽE.

#### 1. Ravninske grupe

(razlaga postopka reševanja ni potrebna)

Na desnih slikah nastopa vseh 17 ravninskih kristalografskih grup, ki so na spodnjih slikah. Na spodnjih slikah so oštevilčene od 1 do 17, na desnih slikah pa so v slučajnem vrstnem redu. Številko, ki pripada posamezni sliki, vpiši tik pod to sliko. Za vsak pravilen odgovor dobiš 2 točki, za vsak nepravilen pa se 2 točki odštejeta (prazno polje prinese 0 točk).



## 2. a) Križanka s praštevili (opisati je potrebno nekaj prvih korakov reševanja)

Za vsako pravilno izpolnjeno polje kižanke dobiš 2 točki, skupaj torej največ 18 točk.

1	2	3
4		
5		

### Vodoravno:

1. praštevilo med 700 in 900
4. praštevilo med 350 in 490
5. praštevilo med 800 in 950

### Navpično:

1. praštevilo med 600 in 880
2. praštevilo med 400 in 490
3. praštevilo med 320 in 410

Pomagaj si s seznamom praštevil med 100 in 1000:

101, 103, 107, 109, 113, 127, 131, 137, 139, 149, 151, 157, 163, 167, 173, 179, 181, 191, 193, 197, 199, 211, 223, 227, 229, 233, 239, 241, 251, 257, 263, 269, 271, 277, 281, 283, 293, 307, 311, 313, 317, 331, 337, 347, 349, 353, 359, 367, 373, 379, 383, 389, 397, 401, 409, 419, 421, 431, 433, 439, 443, 449, 457, 461, 463, 467, 479, 487, 491, 499, 503, 509, 521, 523, 541, 547, 557, 563, 569, 571, 577, 587, 593, 599, 601, 607, 613, 617, 619, 631, 641, 643, 647, 653, 659, 661, 673, 677, 683, 691, 701, 709, 719, 727, 733, 739, 743, 751, 757, 761, 769, 773, 787, 797, 809, 811, 821, 823, 827, 829, 839, 853, 857, 859, 863, 877, 881, 883, 887, 907, 911, 919, 929, 937, 941, 947, 953, 967, 971, 977, 983, 991, 997.

### Opis reševanja:

## 2. b) Križanka z večkratniki

Za vsako pravilno izpolnjeno polje kižanke dobiš 2 točki, skupaj torej največ 18 točk.

1	2	3
4		
5		

### Vodoravno:

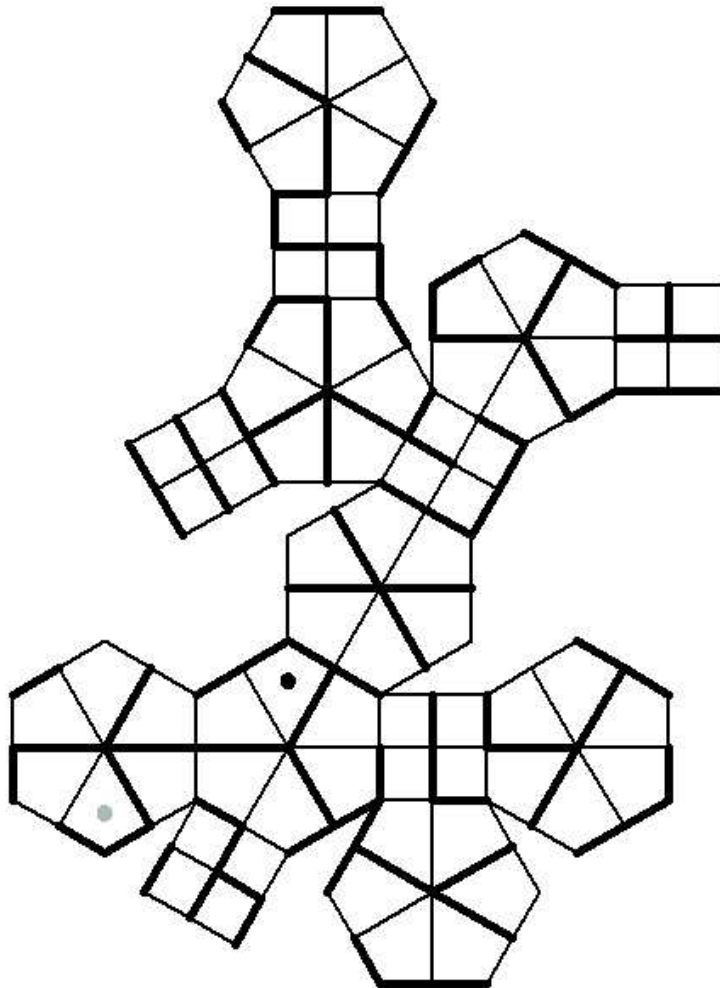
1. večkratnik števila 17
4. večkratnik števila 19
5. večkratnik števila 69

### Navpično:

1. večkratnik števila 16
2. večkratnik števila 29
3. večkratnik števila 42

### 3. Labirint (razlaga postopka reševanja ni potrebna, naloga je vredna 20 točk)

Narisan je labirint na mreži poliedra. V enem polju je črna in v enem siva pika. Poišči najkrajšo pot od črne do sive pike. Polje, v katerem je črna pika, označi z 1, nato pa označuj z zaporednimi števili vsa polja, preko katerih se po vrsti pomikaš do sive pike. Z enega polja lahko greš neposredno na sosednje polje le, če meja med njima ni označena z odebeljeno črto. (Namesto številčenja lahko narišeš pot.)



### 4. Igra na rombskem tridesetercu (naloga je vredna 30 točk)

Imamo rombski trideseterec. Igralca izmenoma izbirata po eno mejno ploskev. Zmaga tisti, ki prvi izbere vse mejne ploskve okoli nekega oglišča. Ali lahko zmaga igralec, ki je prvi na potezi, če oba igrata preudarno?

Podrobno razloži rešitev:

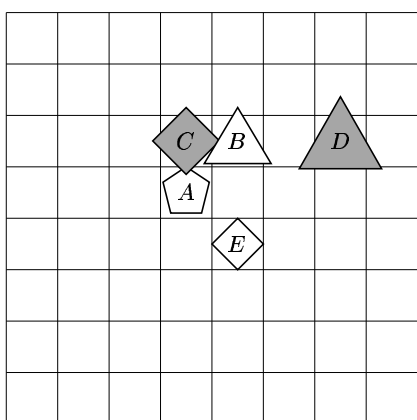


**5. Svetova** (razlaga postopka reševanja ni potrebna)

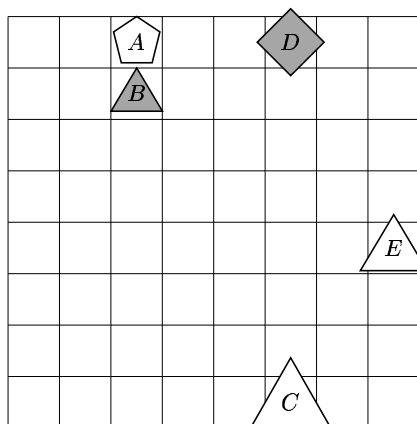
Ugotovi resničnostno vrednost danih stavkov, podanih v dveh svetovih. V ustrezno polje preglednice vpiši *R*, če je stavek za posamezen svet resničen, oziroma *N*, če stavek ni resničen. Za vsak pravičen odgovor dobiš 1 točko, za vsak nepravilen pa se 1 točka odšteje (prazno polje prinese 0 točk).

1. Lik *D* je srednje velikosti in lik *A* je kvadrat.
2. Lik *D* je velik, če in samo če je lik *B* srednje velikosti.
3. Če lik *D* ni srednje velikosti, potem lik *B* ni siv.
4. Ali lik *D* ni velik ali je lik *B* kvadrat.
5. Če lik *C* ni trikotnik, potem je lik *C* petkotnik.
6. Lik *D* ni velik in lik *A* je bel.
7. Lik *A* ni velik, če in samo če je lik *C* srednje velikosti.
8. Če lik *C* ni srednje velikosti, potem lik *D* ni siv.
9. Ali je lik *B* velik ali je lik *B* srednje velikosti.
10. Ali je lik *D* trikotnik ali je lik *B* velik.
11. Ni res, da: lik *C* ni velik in lik *C* ni majhen.
12. Ni res, da: lik *B* je siv ali lik *B* ni velik.
13. Ni res, da: lik *B* je velik ali lik *D* ni trikotnik.
14. Obstaja tak *x*, da za vsak *y*, različen od *x*, velja: lik *x* je manjši kot *y*.
15. Obstaja tak *x*, da za vsak *y*, različen od *x*, velja: lik *x* je desno od *y*.
16. Za vsak *x* obstaja tak *y*, različen od *x*, da velja: ali je lik *x* trikotnik ali lik *y* ni bel.
17. Obstaja tak *x*, da za vsak *y*, različen od *x*, velja: lik *x* je kvadrat ali je lik *y* trikotnik.
18. Obstaja tak trikotnik *x*, da za vsak siv lik *y* velja: lik *x* je pod *y*.
19. Za vsak petkotnik *x* obstaja tak petkotnik *y*, da za vsak bel lik *z* velja: lik *x* je večji kot *y* in lik *y* je desno od *z*.
20. Obstaja tak kvadrat *x*, da za vsak kvadrat *y* obstaja tak velik lik *z*, da velja: lik *x* je pod *y* in lik *y* je pod *z*.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>1.</b>																				
<b>2.</b>																				



**1. svet**



**2. svet**

# 15. DRŽAVNO TEKMOVANJE V RAZVEDRILNI MATEMATIKI

## Rešitve nalog za šesti in sedmi razred osnovne šole

### 1. Linearne grupe

Pravilno zaporedje številčenja slik je: 3, 1, 2, 5, 7, 4, 6.

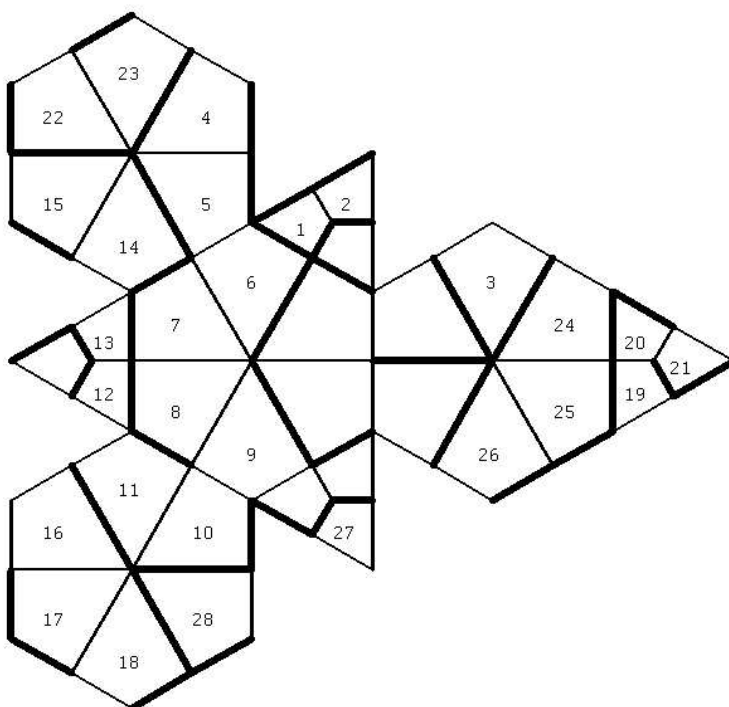
### 2. a) Križanka s praštevili

1	2	3
3	5	3
4	9	9
5	3	7

### 2. b) Križanka z večkratniki

1	2	3
5	8	5
4	9	2
5	9	0

### 3. Labirint



### 4. Igra na rombskem tridesetercu

Igralec, ki je prvi na potezi, lahko zmagaja. Poglejmo, kako.

Pri tridesetercu se izmenjujejo točke (oglišča) valenc 3 in 5. Prvi igralec izbere poljuben romb. Če želi drugi igralec preprečiti eno trivalentno in eno petvalentno točko, izbere enega izmed sosednjih rombov. Prvi igralec nato izbere romb, sosednjemu, ki ga je prej izbral, in sicer tako, da je njegov rob nasproten skupnemu robu rombov, ki sta ju igralca že izbrala. Zdaj mora drugi igralec preprečiti zmago okoli oglišča valence 3. Po 5 potezah bo prvi obkrožil prvotno oglišče valence 5. Če drugi igralec igra drugače, izgubi že prej.

### 5. Svetova

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

## Rešitve nalog za osmi in deveti razred osnovne šole

### 1. Linearne grupe

Pravilno zaporedje številčenja slik je: 1, 7, 5, 2, 4, 3, 6.

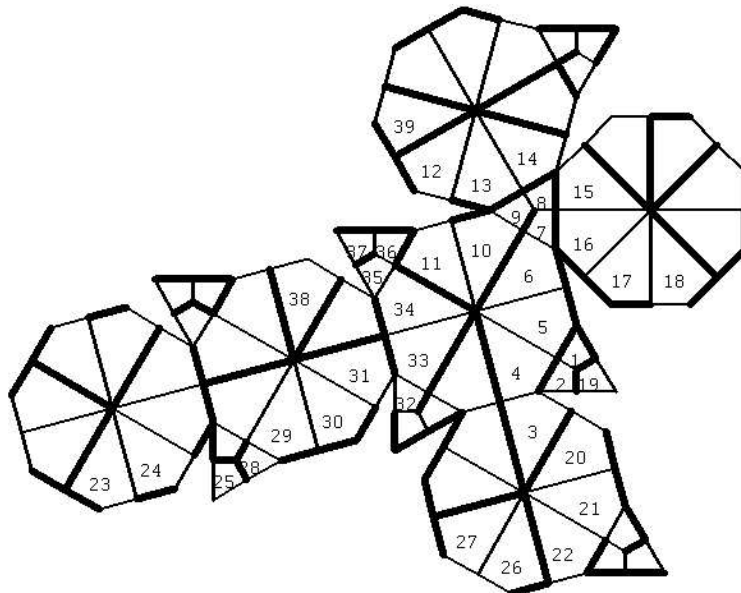
#### 2. a) Križanka s praštevili

1	2	3
5	6	3
4	1	9
5	9	7

#### 2. b) Križanka z večkratniki

1	2	3
2	1	5
4	3	0
5	4	2

### 3. Labirint



### 4. Igra na rombskem tridesetercu

Enako kot rešitev 4. naloge za 6. in 7. razred.

### 5. Svetova

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

## Rešitve nalog za prvi in drugi letnik srednje šole

### 1. Ravninske grupe

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

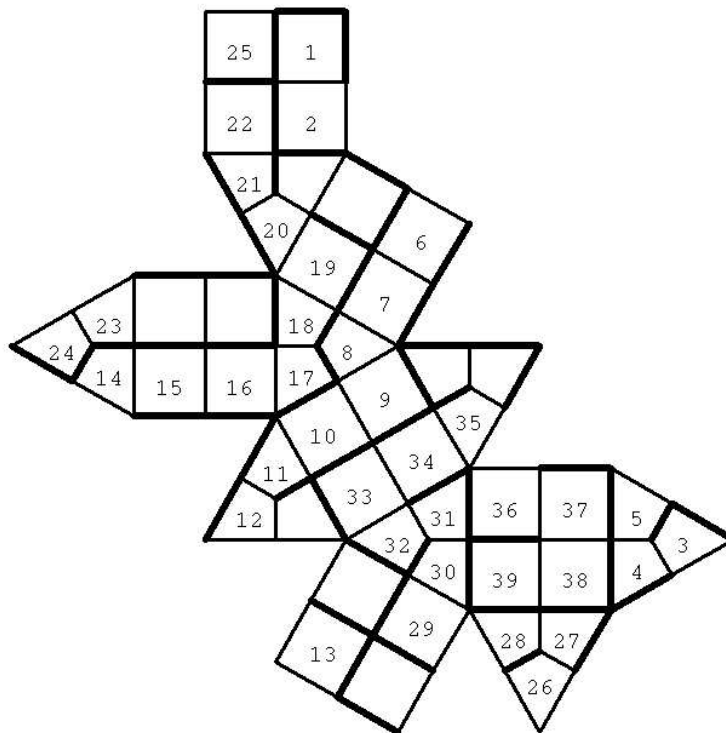
#### 2. a) Križanka s praštevili

<sup>1</sup>	<sup>2</sup>	<sup>3</sup>
3	5	3
<sup>4</sup>		
4	6	3
<sup>5</sup>		
9	3	7

#### 2. b) Križanka z večkratniki

<sup>1</sup>	<sup>2</sup>	<sup>3</sup>
4	1	8
<sup>4</sup>		
1	4	4
<sup>5</sup>		
6	5	0

### 3. Labirint



### 4. Igra na rombskem tridesetercu

Enako kot rešitev 4. naloge za 6. in 7. razred osnovne šole.

### 5. Svetova

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>1.</b>	<i>N</i>	<i>R</i>	<i>N</i>	<i>R</i>	<i>N</i>	<i>R</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>R</i>	<i>N</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>N</i>	<i>R</i>
<b>2.</b>	<i>N</i>	<i>R</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>R</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>N</i>	<i>R</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>N</i>	<i>R</i>

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

### 1. Ravninske grupe

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

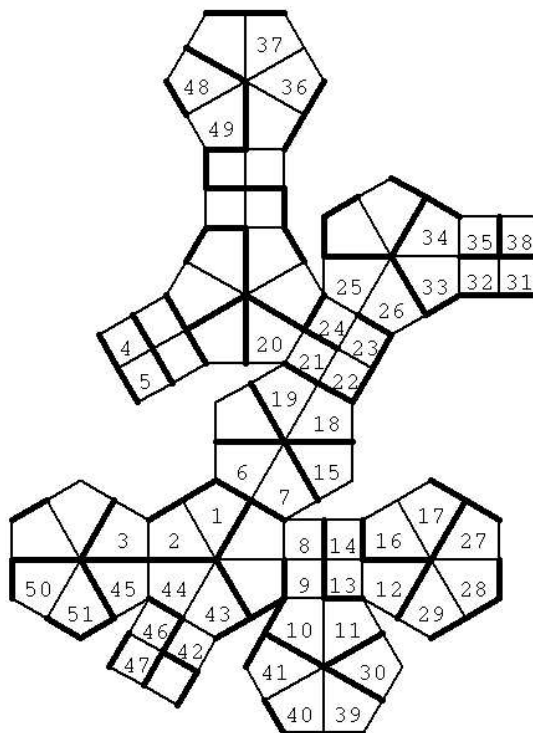
#### 2. a) Križanka s praštevili

1	2	3
7	4	3
4	6	7
5	1	9

#### 2. b) Križanka z večkratniki

1	2	3
2	2	1
4	3	6
5	2	8

### 3. Labirint



### 4. Igra na rombskem tridesetercu

Enako kot rešitev 4. naloge za 6. in 7. razred osnovne šole.

### 5. Svetova

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.	<i>N</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>R</i>	<i>N</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>N</i>
2.	<i>N</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>R</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>N</i>	<i>N</i>