

DRUŠTVO MATEMATIKOV, FIZIKOV IN  
ASTRONOMOV SLOVENIJE

Komisija za razvedrilno matematiko

# B I L T E N

12. državnega tekmovanja v razvedrilni matematiki

Fakulteta za elektrotehniko  
Univerza v Ljubljani

29. september 2001

## NALOGE ZA PETI IN ŠESTI RAZRED OSNOVNE ŠOLE

### 1. Številka $A$

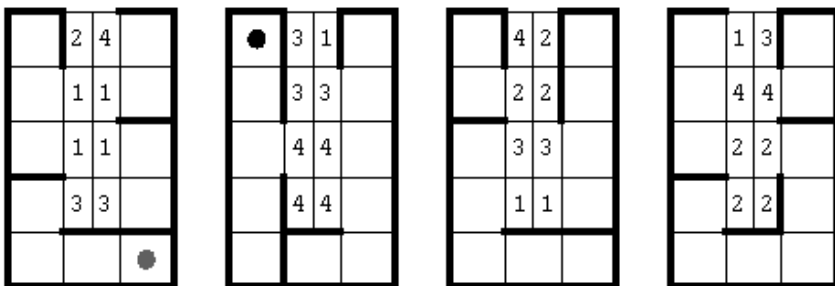
V množenju  $AS \cdot A = MAN$  različne črke predstavljajo različne števke. Katero števko predstavlja črka  $A$ ? Reši kriptaritem.

### 2. Labirint na Riemannovi ploskvi

Imeli bomo več listov, ki jih bomo razlikovali po zaporedni številki od leve proti desni. Vsak list ima obliko podkve, sredina pa je razrez. Vsi kvadrati enega lista so povezani, prehod med njimi pa nam prepreči odebeljena črta.

Kako je s prehajanjem z enega lista na drugega? To so prehodi po horizontali. Recimo, da smo se znašli na desnem zgornjem kvadratu prvega lista. V sosednjem pravokotniku je oznaka 4 – to pomeni, da lahko nadaljujemo na levem zgornjem kvadratu četrtega lista. Oznaka 1 sosednjega pravokotnika nam pove, da smo prišli s prvega lista. Seveda pa tak prehod ne bi bil možen, če bi bila ob prvotnem kvadratu ovira v obliki odebeljene črte, kot je npr. pri desnem zgornjem kvadratu na drugem listu.

Naloga je, da najdemo pot od temnejše do svetlejše točke na diagramu. Kvadrati, na katerem je črna točka, označi z 1, nato pa označuj z zaporednimi števili vse kvadrate, preko katerih se po vrsti pomikaš do sive točke.



### 3. Test prostorske predstavljalivosti

Na sosednji strani je 15 mrež poliedrov. Katera številka mora biti na mestu dvojnega vprašaja pri posamezni mreži, če imata trikotnika, ki tvorita rob poliedra, isto številko?

Rešitve vpiši v preglednico na desni. Rešitev za posamezno mrežo poliedra vpiši v ustrezen okenček (primer: rešitev za mrežo, ki je v četrti vrsti in tretjem stolpcu na sosednjem listu, vpiši v okenček, ki je v četrti vrsti in tretjem stolpcu preglednice).

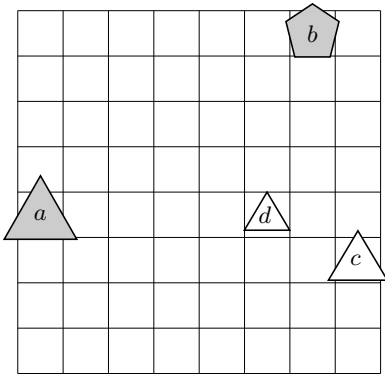
	1	2	3
1			
2			
3			
4			
5			

### 4. Svetovi

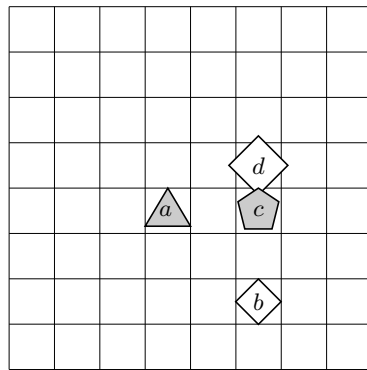
Ugotovi resničnostno vrednost danih stavkov, podanih v štirih svetovih. V vsak okenček posamezne vrstice spodnje preglednice vpiši  $R$ , če je ustrezeni stavek za posamezen svet resničen, oziroma  $N$ , če je stavek neresničen.

- Lik  $b$  ni trikotnik, če in samo če je lik  $a$  petkotnik.
- Lik  $c$  ni siv in lik  $d$  ni siv.
- Lik  $d$  ni majhen in lik  $a$  ni srednje velikosti.
- Lik  $c$  je velik ali lik  $d$  ni kvadrat.
- Lik  $b$  ni majhen in lik  $b$  je majhen.
- Ali je lik  $c$  velik ali lik  $b$  ni majhen.
- Lik  $c$  ni srednje velikosti ali lik  $b$  ni velik.
- Lik  $b$  je velik ali je lik  $d$  petkotnik.
- Lik  $d$  je petkotnik ali je lik  $a$  velik.
- Ali lik  $a$  ni kvadrat ali lik  $d$  ni velik.
- Ni res, da: lik  $c$  je bel ali lik  $c$  ni petkotnik.
- Ni res, da: lik  $d$  je velik in lik  $d$  je siv.
- Ni res, da: lik  $b$  ni petkotnik ali lik  $b$  ni majhen.
- Ni res, da: lik  $c$  je siv in lik  $c$  ni trikotnik.
- Ni res, da: lik  $b$  je trikotnik, če in samo če je lik  $b$  majhen.
- Ni res, da: lik  $b$  je velik, če in samo če lik  $b$  ni kvadrat.
- Ni res, da: če je lik  $a$  srednje velikosti, potem lik  $a$  ni kvadrat.
- Ni res, da: lik  $c$  ni srednje velikosti, če in samo če je lik  $d$  velik.
- Ni res, da: če lik  $d$  ni majhen, potem je lik  $a$  velik.
- Ni res, da: če lik  $c$  ni trikotnik, potem lik  $c$  ni srednje velikosti.

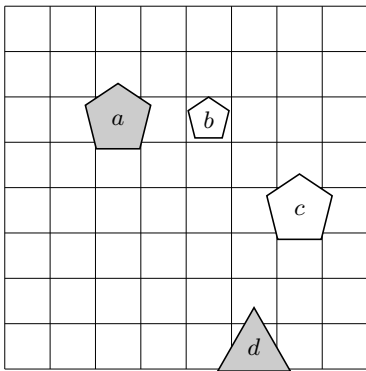
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.																				
2.																				
3.																				
4.																				



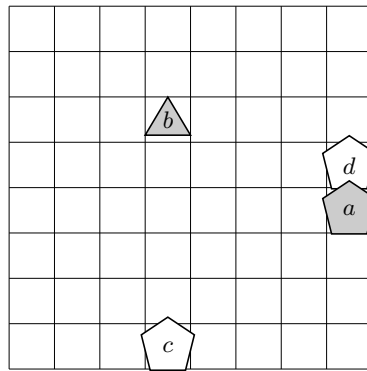
1. svet



2. svet



3. svet



4. svet



## NALOGE ZA SEDMI IN OSMI RAZRED OSNOVNE ŠOLE

### 1. Manjkajoča številka

V problemu seštevanja

$$AB + CD + EF + GH = III$$

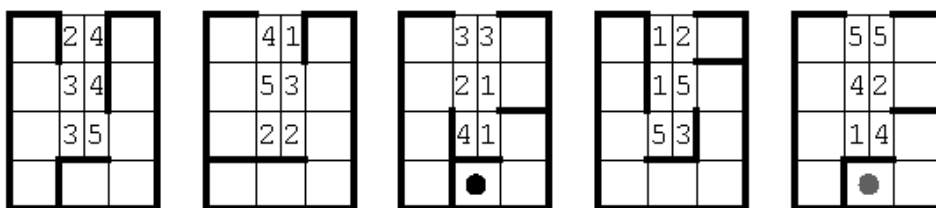
različne črke predstavljajo različne številke. Katera izmed desetih števk manjka? Ali je rešitev možna?

### 2. Labirint na Riemannovi ploskvi

Imeli bomo več listov, ki jih bomo razlikovali po zaporedni številki od leve proti desni. Vsak list ima obliko podkve, sredina pa je razrez. Vsi kvadrati enega lista so povezani, prehod med njimi pa nam prepreči odebeljena črta.

Kako je s prehajanjem z enega lista na drugega? To so prehodi po horizontali. Recimo, da smo se znašli na desnem zgornjem kvadratu četrtega lista. V sosednjem pravokotniku je oznaka 2 – to pomeni, da lahko nadaljujemo na levem zgornjem kvadratu drugega lista. Oznaka 4 sosednjega pravokotnika nam pove, da smo prišli s četrtega lista. Seveda pa tak prehod ne bi bil možen, če bi bila ob prvotnem kvadratu ovira v obliki odebeljene črte, kot je npr. pri desnem zgornjem kvadratu na prvem listu.

Naloga je, da najdemo pot od temnejše do svetlejše točke na diagramu. Kvadratik, na katerem je črna točka, označi z 1, nato pa označuj z zaporednimi števili vse kvadratke, preko katerih se po vrsti pomikaš do sive točke.



### 3. Test prostorske predstavljalivosti

Na sosednji strani je 15 mrež poliedrov. Katera številka mora biti na mestu dvojnega vprašaja pri posamezni mreži, če imajo štirikotniki, pri katerih se eno od oglišč ujema z istim ogliščem poliedra, isto številko?

Rešitve vpiši v preglednico na desni. Rešitev za posamezno mrežo poliedra vpiši v ustrezen okenček (primer: rešitev za mrežo, ki je v četrti vrsti in tretjem stolpcu na sosednjem listu, vpiši v okenček, ki je v četrti vrsti in tretjem stolpcu preglednice).

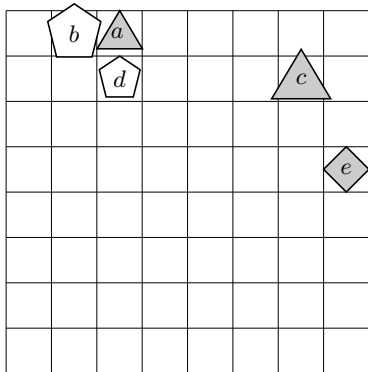
	1	2	3
1			
2			
3			
4			
5			

### 4. Svetovi

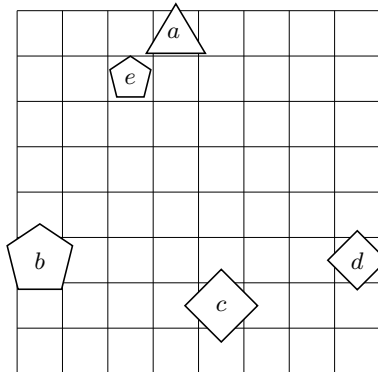
Ugotovi resničnostno vrednost danih stavkov, podanih v štirih svetovih. V vsak okenček posamezne vrstice spodnje preglednice vpiši  $R$ , če je ustrezeni stavek za posamezen svet resničen, oziroma  $N$ , če je stavek neresničen.

- Lik  $e$  ni trikotnik ali lik  $b$  ni srednje velikosti.
- Lik  $d$  ni bel ali je lik  $d$  siv.
- Če lik  $a$  ni majhen, potem je lik  $b$  trikotnik.
- Lik  $d$  ni kvadrat, če in samo če lik  $c$  ni trikotnik.
- Če je lik  $c$  majhen, potem je lik  $a$  kvadrat.
- Lik  $a$  je bel, če in samo če lik  $d$  ni bel.
- Lik  $a$  je trikotnik ali je lik  $c$  trikotnik.
- Lik  $b$  ni siv ali je lik  $b$  majhen.
- Ni res, da: lik  $c$  je siv ali je lik  $d$  trikotnik.
- Ni res, da: ali je lik  $a$  majhen ali lik  $b$  ni trikotnik.
- Ni res, da: ali je lik  $e$  bel ali lik  $d$  ni petkotnik.
- Ni res, da: lik  $d$  je trikotnik, če in samo če lik  $a$  ni majhen.
- Ni res, da: lik  $d$  ni siv ali je lik  $a$  velik.
- Ni res, da: lik  $a$  je kvadrat, če in samo če lik  $e$  ni siv.
- Ni res, da: lik  $e$  je bel in lik  $a$  ni srednje velikosti.
- Ni res, da: lik  $a$  je siv ali lik  $d$  ni majhen.
- Vsak lik je bel.
- Noben lik ni majhen.
- Ni res, da: vsaj en lik je bel.
- Ni res, da: noben lik ni majhen.

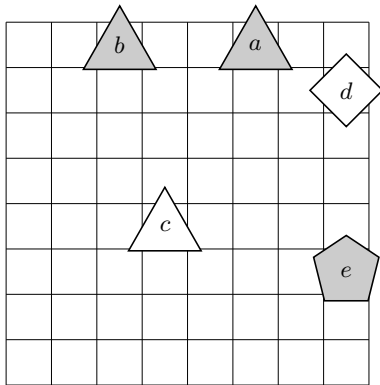
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.																				
2.																				
3.																				
4.																				



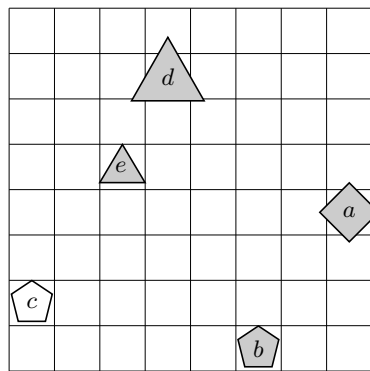
1. svet



2. svet



3. svet



4. svet



## NALOGE ZA PRVI IN DRUGI LETNIK SREDNJE ŠOLE

### 1. Napaka

Imamo seštevanje, v katerem različne črke predstavljajo različne številke, seveda pa številka 0 ni nikjer na vodilnih mestih. Toda v tem seštevanju je eno nastopanje črke napačno. Popravi to nastopanje z drugo uporabljeno črko in reši kriptaritem.

$$ABCX + DECD + BB CD + CACX = XXXX$$

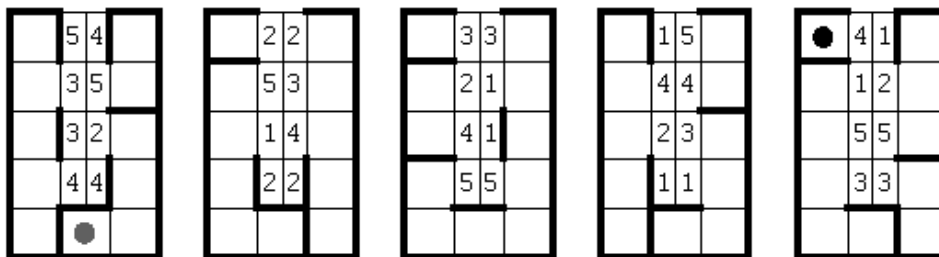
### 2. Labirinta na Riemannovih ploskvah

Imeli bomo več listov, ki jih bomo razlikovali po zaporedni številki od leve proti desni. Vsak list ima obliko podkve, sredina pa je razrez. Vsi kvadratici enega lista so povezani, prehod med njimi pa nam prepreči odebeljena črta.

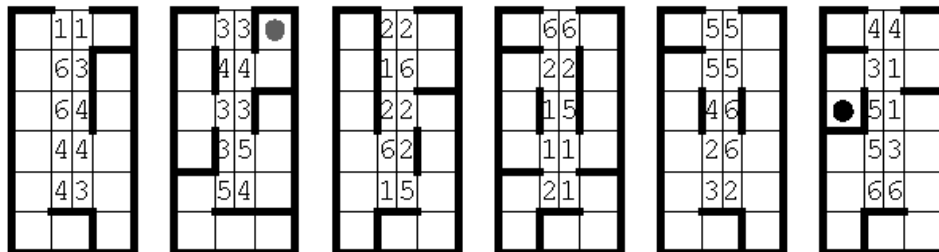
Kako je s prehajanjem z enega lista na drugega? To so prehodi po horizontali. Oglejmo si spodnji primer (a). Recimo, da smo se znašli na desnem zgornjem kvadratu četrtega lista. V sosednjem pravokotniku je oznaka 5 – to pomeni, da lahko nadaljujemo na levem zgornjem kvadratu petega lista. Oznaka 4 sosednjega pravokotnika nam pove, da smo prišli s četrtega lista. Seveda pa tak prehod ne bi bil možen, če bi bila ob prvotnem kvadratu ovira v obliki odebeljene črte, kot je npr. pri desnem zgornjem kvadratu na prvem listu.

Naloga je, da najdemo pot od temnejše do svetlejše točke na diagramu. Kvadratik, na katerem je črna točka, označi z 1, nato pa označuj z zaporednimi števili vse kvadratke, preko katerih se po vrsti pomikaš do sive točke.

(a)



(b)



### 3. Test prostorske predstavljalivosti

Na sosednji strani so dane mreže 15 poliedrov. Katera številka mora biti na mestu dvojnega vprašaja pri posameznem poliedru, če imata trikotnika, ki tvorita rob poliedra, isto številko?

Rešitve vpiši v preglednico na desni. Rešitev za posamezen polieder vpiši v ustrezen okenček (primer: rešitev za polieder, ki je v četrti vrsti in tretjem stolpcu na sosednjem listu, vpiši v okenček, ki je v četrti vrsti in tretjem stolpcu preglednice).

	1	2	3
1			
2			
3			
4			
5			

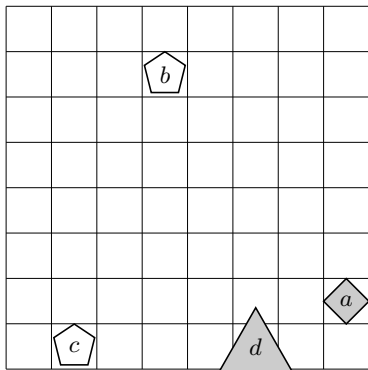
### 4. Svetovi

Ugotovi resničnostno vrednost danih stavkov, podanih v štirih svetovih. V vsak okenček posamezne vrstice spodnje preglednice vpiši  $R$ , če je ustrezeni stavek za posamezen svet resničen, oziroma  $N$ , če je stavek neresničen.

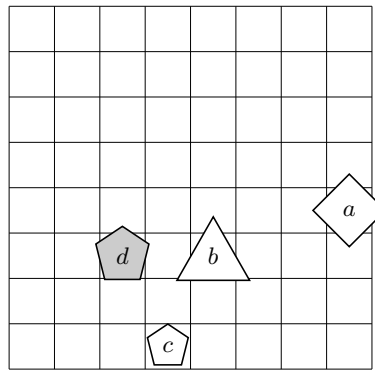
- Lik  $a$  ni trikotnik ali lik  $c$  ni petkotnik.
- Lik  $b$  ni trikotnik in lik  $a$  ni kvadrat.
- Če lik  $a$  ni srednje velikosti, potem je lik  $d$  velik.
- Lik  $b$  ni kvadrat in lik  $d$  je kvadrat.
- Lik  $c$  ni trikotnik ali lik  $b$  ni kvadrat.
- Lik  $c$  je kvadrat ali je lik  $d$  bel.
- Ni res, da: ali lik  $c$  ni petkotnik ali lik  $d$  ni velik.
- Ni res, da: ali lik  $b$  ni siv ali lik  $c$  ni siv.
- Ni res, da: lik  $b$  je siv, če in samo če je lik  $b$  trikotnik.
- Ni res, da: lik  $b$  ni trikotnik ali lik  $c$  ni velik.
- Ni res, da: ali lik  $d$  ni majhen ali je lik  $d$  majhen.
- Ni res, da: lik  $c$  je velik, če in samo če je lik  $d$  srednje velikosti.
- Vsaj en lik je bel.

14. Vsaj en lik ni trikotnik.
15. Ni res, da: vsaj en lik je majhen.
16. Ni res, da: noben lik ni srednje velikosti.
17. Obstaja tak  $x$ , da za vsak  $y$  velja: lik  $x$  je levo od  $y$ .
18. Obstaja tak  $x$ , da za vsak  $y$  velja: lik  $x$  je večji kot  $y$ .
19. Za vsak  $x$  obstaja tak  $y$ , da velja: lik  $x$  ni majhen in lik  $y$  je kvadrat.
20. Obstaja tak  $x$ , da za vsak  $y$  velja: lik  $x$  ni kvadrat, če in samo če je lik  $y$  velik.

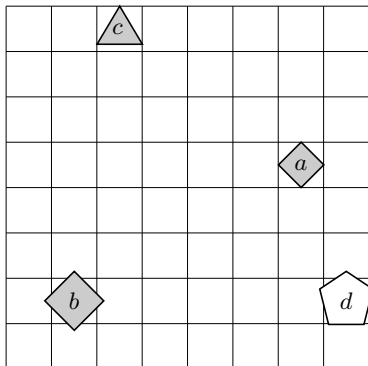
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>1.</b>																				
<b>2.</b>																				
<b>3.</b>																				
<b>4.</b>																				



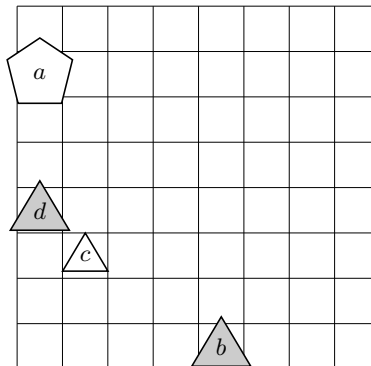
**1. svet**



**2. svet**



**3. svet**



**4. svet**



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

### 1. Kriptaritem

Reši kriptaritem

$$\frac{A}{BC} = 0,18A18A18A\dots,$$

v katerem različne črke predstavljajo različne števke.

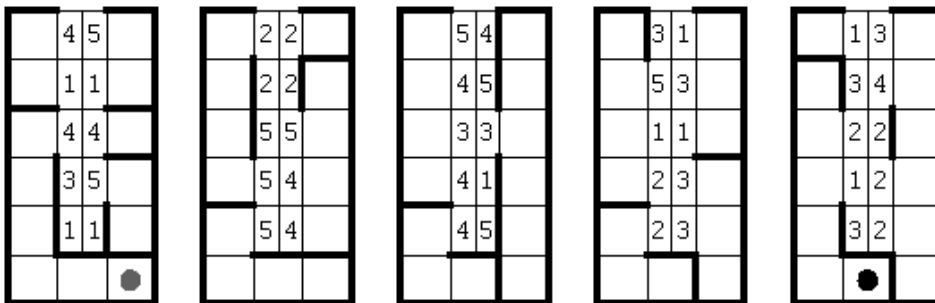
### 2. Labirinta na Riemannovih ploskvah

Imeli bomo več listov, ki jih bomo razlikovali po zaporedni številki od leve proti desni. Vsak list ima obliko podkve, sredina pa je razrez. Vsi kvadrati enega lista so povezani, prehod med njimi pa nam prepreči odebeljena črta.

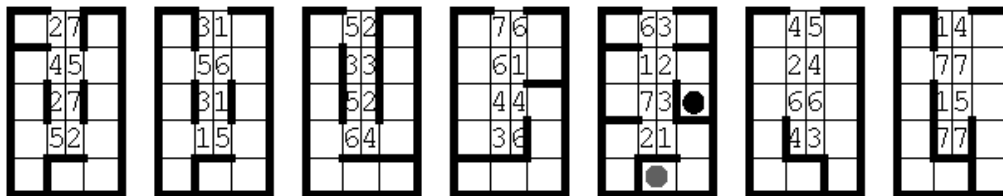
Kako je s prehajanjem z enega lista na drugega? To so prehodi po horizontali. Oglejmo si spodnji primer (a). Recimo, da smo se znašli na desnem zgornjem kvadratu petega lista. V sosednjem pravokotniku je oznaka 3 – to pomeni, da lahko nadaljujemo na levem zgornjem kvadratu tretjega lista. Oznaka 5 sosednjega pravokotnika nam pove, da smo prišli s petega lista. Seveda pa tak prehod ne bi bil možen, če bi bila ob prvotnem kvadratu ovira v obliki odebeljene črte, kot je npr. pri desnem zgornjem kvadratu na tretjem listu.

Naloga je, da najdemo pot od temnejše do svetlejše točke na diagramu. Kvadratik, na katerem je črna točka, označi z 1, nato pa označuj z zaporednimi števili vse kvadratke, preko katerih se po vrsti pomikaš do sive točke.

(a)



(b)



### 3. Test prostorske predstavljalivosti

Na sosednji strani so dane mreže 15 poliedrov. Katera številka mora biti na mestu dvojnega vprašaja pri posameznem poliedru, če imata trikotnika, ki tvorita rob poliedra, isto številko?

Rešitve vpiši v preglednico na desni. Rešitev za posamezen polieder vpiši v ustrezen okenček (primer: rešitev za polieder, ki je v četrti vrsti in tretjem stolpcu na sosednjem listu, vpiši v okenček, ki je v četrti vrsti in tretjem stolpcu preglednice).

	1	2	3
1			
2			
3			
4			
5			

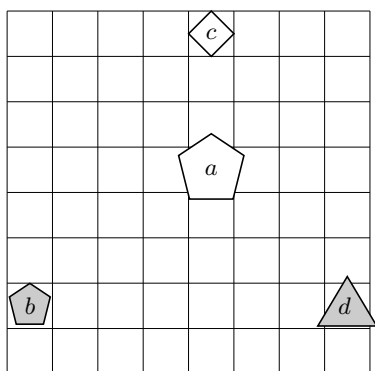
### 4. Svetovi

Ugotovi resničnostno vrednost danih stavkov, podanih v štirih svetovih. V vsak okenček posamezne vrstice spodnje preglednice vpiši  $R$ , če je ustrezeni stavek za posamezen svet resničen, oziroma  $N$ , če je stavek neresničen.

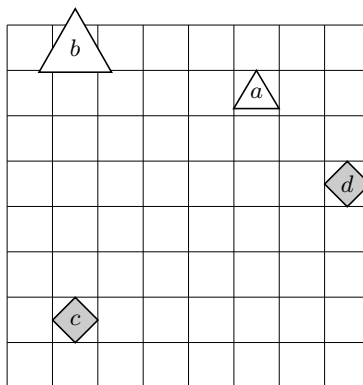
- Lik  $a$  ni kvadrat in lik  $a$  je kvadrat.
- Lik  $c$  je petkotnik, če in samo če lik  $b$  ni majhen.
- Lik  $b$  je siv, če in samo če lik  $b$  ni trikotnik.
- Lik  $d$  ni srednje velikosti in lik  $d$  ni bel.
- Če je lik  $c$  kvadrat, potem je lik  $d$  siv.
- Če je lik  $c$  bel, potem lik  $b$  ni kvadrat.
- Lik  $a$  ni kvadrat ali je lik  $d$  siv.
- Lik  $a$  je velik ali lik  $b$  ni bel.
- Če je lik  $b$  velik, potem lik  $b$  ni majhen.
- Ali lik  $a$  ni trikotnik ali lik  $c$  ni trikotnik.
- Ni res, da: lik  $d$  je trikotnik ali lik  $b$  ni majhen.
- Ni res, da: če je lik  $a$  trikotnik, potem lik  $d$  ni srednje velikosti.
- Ni res, da: ali lik  $a$  ni bel ali je lik  $c$  srednje velikosti.
- Obstaja tak  $x$ , da za vsak  $y$  velja: lik  $x$  je levo od  $y$ .
- Obstaja tak  $x$ , da za vsak  $y$  velja: lik  $x$  je večji kot  $y$ .

16. Za vsak  $x$  obstaja tak  $y$ , da velja: če je lik  $x$  kvadrat, potem je lik  $y$  majhen.
17. Obstaja tak  $x$ , da za vsak  $y$  velja: lik  $x$  ni kvadrat in lik  $y$  je kvadrat.
18. Obstaja tak velik lik  $x$ , da za vsak lik srednje velikosti  $y$  velja: lik  $x$  je pod  $y$ .
19. Za vsak bel lik  $x$  obstaja tak majhen lik  $y$ , da za vsak kvadrat  $z$  velja: lik  $x$  je desno od  $y$  in lik  $y$  je pod  $z$ .
20. Obstaja tak kvadrat  $x$ , da za vsak kvadrat  $y$  obstaja tak siv lik  $z$ , da velja: lik  $x$  je desno od  $y$  in lik  $y$  je nad  $z$ .

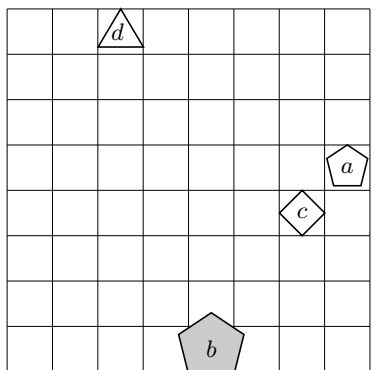
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>1.</b>																				
<b>2.</b>																				
<b>3.</b>																				
<b>4.</b>																				



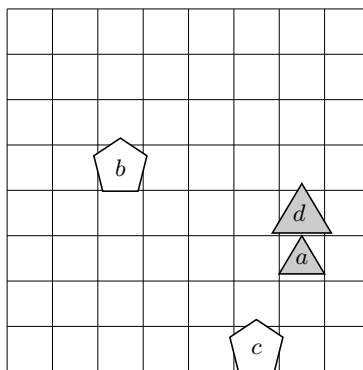
1. svet



2. svet



3. svet



4. svet



## Rešitve nalog za peti in šesti razred osnovne šole

### 1. Številka $A$

Številka  $A$  je seveda različna od 0, saj bi bile sicer vse številke 0 in med seboj enake. Tudi vodilna številka ne more biti 0.  $A$  ni 1, saj je zmnožek različen od  $AS$ .  $A$  ni 2, ker bi v tem primeru produkt bil le dvomesten.  $A$  ne more biti 3, saj bi  $3 \cdot 3 = 9$  potreboval prenos 4, ki ga pa ni mogoče dobiti iz  $S \cdot 3 < 30$ .  $A$  ne more biti ne 4 ne 7, ker je  $4 \cdot 4 = 16$  in  $7 \cdot 7 = 49$  in bi potrebovali prenos 8, ki pa seveda ni mogoč.  $A$  ne more biti 5 ali 6, ker bi bil tedaj prenos 0, to pomeni, da bi bila številka  $S$  enaka 0 ali 1. V prvem primeru je  $S = N$ , v drugem  $A = N$ .  $A$  ne more biti 9. V tem primeru bi imeli prenos 8, kar je možno le  $A = S = 9$ . Edino  $A = 8$  je možno.

Ali za ta primer obstaja rešitev?

Zaradi  $8 \cdot 8 = 64$  mora biti prenos 4. To dobimo, če je številka  $S$  enaka 5 ali 6. Toda 6 odpade, ker bi bilo  $6 \cdot 8 = 48$  in bi bilo  $A = N$ .  $S$  je torej 5 in imamo  $85 \cdot 8 = 680$ .

### 2. Labirint na Riemannovi ploskvi

	2	4	15
17	1	1	16
18	1	1	19
25	3	3	20
26	27	28	

1	3	1	
2	3	3	
3	4	4	11
	4	4	10

	4	2	
	2	2	
22	3	3	23
21	1	1	24

14	1	3	
13	4	4	
12	2	2	4
9	2	2	5
8	7	6	

### 3. Test prostorske predstavljenosti

	1	2	3
1	12	7	4
2	10	7	8
3	4	8	5
4	8	7	3
5	6	4	9

### 4. Svetovi

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

## Rešitve nalog za sedmi in osmi razred osnovne šole

### 1. Manjkajoča številka

Ker imamo na mestu enic in desetih štiri različne številke, je največja možna vsota  $9 + 8 + 7 + 6 = 30$ . Če bi bile to desetice, bi bil  $I = 3$ , več ni mogoče. Toda v tem primeru bi moral biti tudi prenos z enic 3, kar ni mogoče. Ker  $I$  ni 0, je lahko le 2 ali 1.

Recimo, da je  $I = 1$ . Potem je vsota enic 11 ali 21. Vsota desetih pa mora biti 10 ali 9. V prvem primeru je vsota vseh uporabljenih števk 22 v drugem pa 31 (vključno z  $I$ ). Vsota vseh števk od 0 do 9 je 45, vsota devetih pa najmanj 36. To pomeni, da ta primer ni možen.  $I$  je torej lahko le 2. Zato je vsota enic enaka 12 ali 22, desetih pa 21 oziroma 20. Potem je vsota vseh števk  $12 + 21 + 2 = 35$  ali  $22 + 20 + 2 = 44$ . Prva možnost odpade, saj mora biti vsota vsaj 36. Druga pa je v redu in manjkajoča številka je  $45 - 44 = 1$ .

Ker je 0 lahko le na mestu enice, mora vsota preostalih treh biti 22. Obstajata dve možnosti: 0, 5, 8, 9 in 0, 6, 7, 9. Potem so številke na levi 3, 4, 6, 7 oziroma 3, 4, 5, 8 v drugem primeru.

### 2. Labirint na Riemannovi ploskvi

	2	4	
5	3	4	
4	3	5	

	4	1	
13	5	3	10
12	2	2	11

8	3	3	7
9	2	1	6
	4	1	3
	1	2	

	1	2	
	1	5	18
23	5	3	19
22	21	20	

16	5	5	15
17	4	2	14
	1	4	24
	26	25	

### 3. Test prostorske predstavljalivosti

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

### 4. Svetovi

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



### 3. Test prostorske predstavljivosti

	1	2	3
1	8	5	2
2	4	2	4
3	2	5	12
4	9	2	9
5	9	15	4

### 4. Svetovi

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

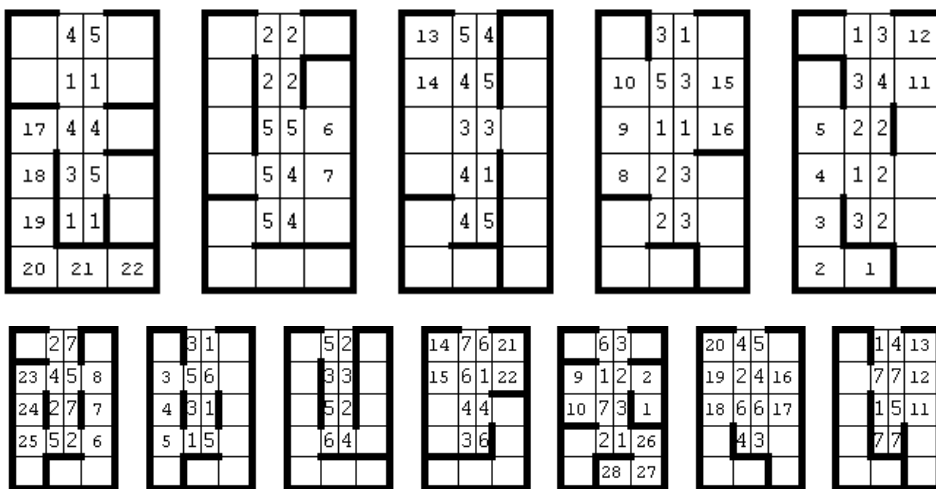
Rešitve nalog za tretji in četrti letnik srednje šole ter študente

#### 1. Kriptaritem

Pišimo  $A/BC = 18A/999$  oziroma  $999 \cdot A = BC \cdot 18A$ . Ker je  $999 = 27 \cdot 37$ , ločimo tri možnosti:

- (a)  $BC = 37 \Rightarrow 27 \cdot A = 18A$ ,  $27 \cdot 7 = 189$ , kar ni v redu,
- (b)  $BC = 74 \Rightarrow 27 \cdot A = 2 \cdot 18A$ ,  $A > 10$ , kar spet ni v redu, in
- (c)  $BC = 27 \Rightarrow 37 \cdot A = 18A$ ,  $185 = 37 \cdot 5 \Rightarrow A = 5$ ,  $B = 2$ ,  $C = 7$ .

#### 2. Labirinta na Riemannovi ploskvi



**3. Test prostorske predstavljivosti**

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

**4. Svetovi**

	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>R</i>	<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>R</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>R</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>R</i>	<i>N</i>
<b>2.</b>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>N</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>R</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>R</i>	<i>N</i>	<i>R</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>N</i>
<b>3.</b>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>R</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>N</i>	<i>R</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>R</i>	<i>N</i>	<i>R</i>	<i>N</i>	<i>N</i>
<b>4.</b>	<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>	<i>R</i>	<i>N</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>R</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>R</i>	<i>N</i>