

# Loogikamõistatuste lahendamise Eesti koondise valikvõistlused 2023

2.04.2023

kell 12.00–14.00

Võistleja peab 120 minuti jooksul ära lahendama võimalikult palju etteantud mõistatusi. Punktisumma on märgitud iga mõistatuse juurde.

Lahendused tuleb lahendamisaja lõpuks saata aadressile [loogika@kuma.ee](mailto:loogika@kuma.ee). Vastused tuleb saata näiteülesande juures näidatud viisil (kõikide mõistatuste vastused peavad olema ühes e-kirjas). Vastuseid võib saata ka mitu korda, arvesse läheb viimasena saadetud variant. Vastuseid saates tuleb alati lisada saatja nimi, aadress ja telefoninumber.

Kõikidele saadetud vastustele tuleb kinnituseks teade kättesaamise kohta.

## Võistlusülesanded:

1. Lihtne nagu ABC	20 punkti
2. Futoshiki	30 punkti
3. Nurikabe	25 punkti
4. Hiina müür	35 punkti
5. Laevade pommitamine	30 punkti
6. Jaapani mõistus	40 punkti
7. Jaapani mosaiik	55 punkti
8. Telklaager	20 punkti
9. Enigma	45 punkti
10. Kakuro	45 punkti
11. Hitori	35 punkti
12. Hashi ehk sillad	35 punkti
13. Kalkudoku	30 punkti
14. Pilvelõhkujad	25 punkti
15. Suguru	30 punkti

---

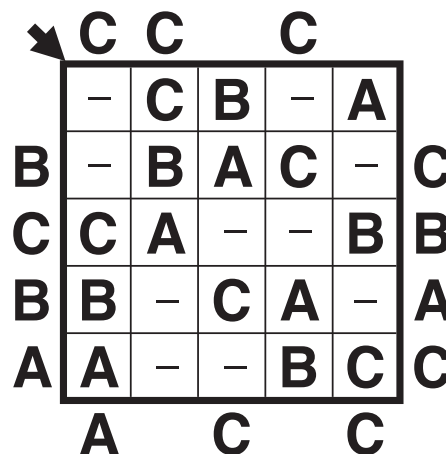
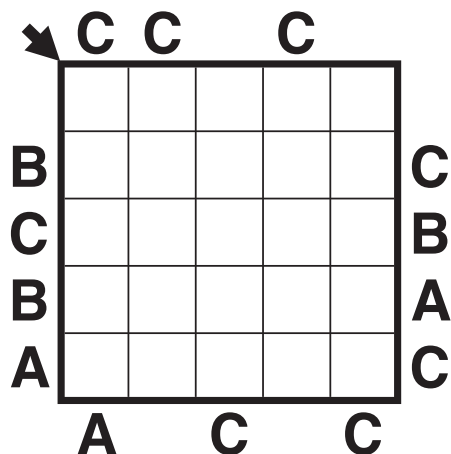
Kokku 500 punkti

# 1. Lihtne nagu ABC

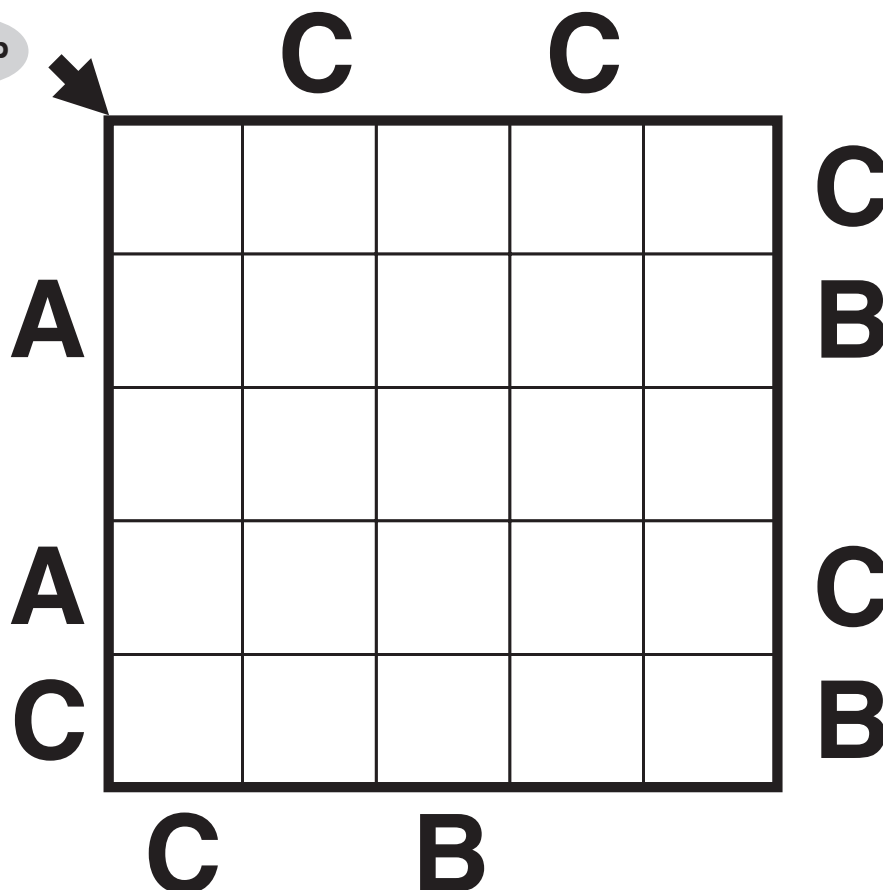
Igas reas ja veerus peavad tähed A, B ja C esinema vaid korra. Väljaspool ruudustikku antud tähed näitavad, mis täht on selles suunas esimene.

Vastuseks kirjutage noolega näidatud diagonaalile sattuvad tähed. Tühja ruudu korral kirjutage kriips. Näites on vastuseks -B-AC

Näide:



20 p



## 2. Futoshiki

Paigutage numbrid 1–5 ruutudesse nii, et igas reas ja veerus oleksid erinevad numbrid. Lisaks tuleb jälgida, et numbrite vahel olevald  $<$  ja  $>$  märgid ehk võrratused kehtiksid.

Vastuseks kirjutage noolega näidatud diagonaalile sattuv numbrikombinatsioon.

Näites on vastuseks **33114**.

Näide:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$<$	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	$>$	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	3
<input type="text"/>	$\wedge$	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

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

30 p

<input type="text"/>	<input type="text"/>	$>$	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	$\wedge$	<input type="text"/>	$\wedge$	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	$>$	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	<input type="text"/>

### 3. Nurikabe

Nurikabe on saarte moodustamise mõistatus. Lahendaja ülesandeks on saarte eraldamine hoovusega nii, et kõik saared oleks isoleeritud ja saari ümbritsev hoovus oleks ühendatud, st et eraldi seisvaid hoovuseosi ei tohi jääda. Numbrid näitavad, mitmest ruudust koosnev saar sellele kohale tuleb (numbriga ruut kaasa arvatud). Saared tohivad omavahel kokku puutuda vaid diagonaalsuunal.

Hoovuses ei tohi esineda 2x2 ruudust koosnevaid või sellest suuremaid osi.

Vastuseks kirjutage, mitu musta ruutu satub noolega näidatud diagonaalidele. Näites on vastuseks 5 ja 3.

Näide:

									3
	2		2						
2		1		4					
								3	
			2						
	1								
		6							

									3
	2		2						
2		1		4					
								3	
			2						
	1								
		6							

25 p

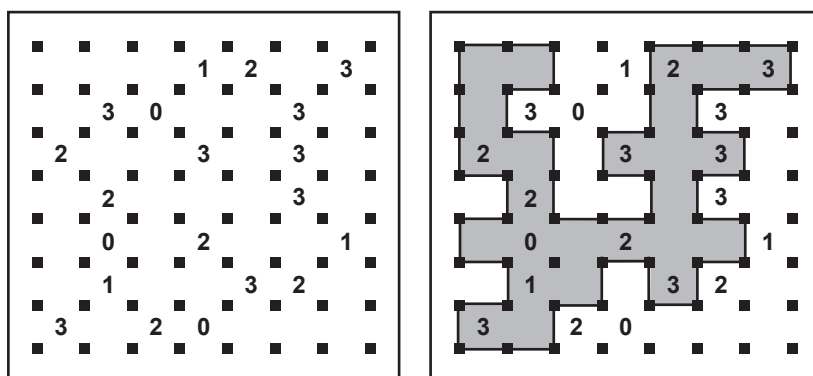
10									
				5					3
			2					1	
		5							
5				2					
					2			5	
		2							
									6

## 4. Hiina müür

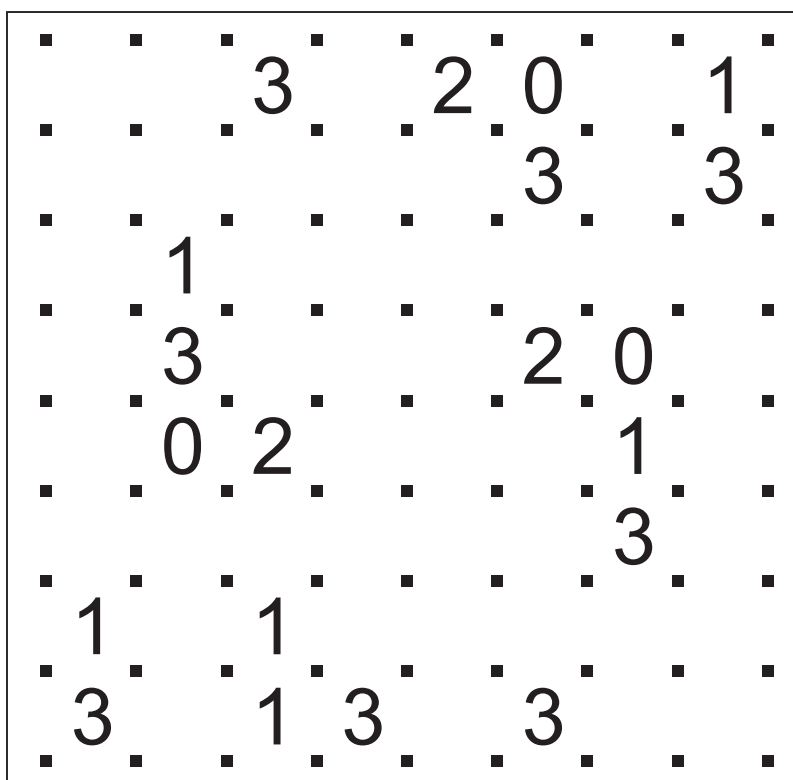
Igas mõistatuses tuleb teil ehitada vertikaal- ja horisontaalsuunas jooni tõmmates “Hiina müür”. Mõistatuses olevad numbrid näitavad, mitu joont tuleb numברי ümber joonistada, et müür kokku saada. Lõpuks peab moodustuma üks terviklik müür, st eraldi asuvaid “müüriosi” ei tohi olla.

Vastuseks kirjutage numbrid, mis jäävad müürist väljapoole, alustades ülalt vasakult. Näites on vastuseks **1, 303, 3, 1, 2, 20**. Selguse huvides soovitame “müüri” siseosa (hariliku pliatsiga) ära värvida, siis eristuvad lahendusnumbrid paremini.

Näide:



35 p



©Conceptis Puzzles

10010000645

## 5. Laevade pommitamine

Laevade pommitamise mõistatus on nagu ookean, millesse on peidetud laevastik. Laevad paiknevad ookeanis horisontaalselt või vertikaalselt ega tohi omavahel kokku puutuda, ka mitte nurkapidi. Numbrid paremal ja all näitavad, mitu ruutu selles reas või veerus on laevaosade poolt hõivatud.

Vastuseks kirjutage üheruuduliste laevade (skuuprite) "koordinaadid", mis saate vihjenumbritest. Näites on vastuseks **26, 23, 12, 41**.

Näide:

©Conceptis Puzzles 8000100

2 4 0 1 4 1 2 1 5 0

©Conceptis Puzzles 8000100

X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
●	X	X	◐	◑	◑	◑	X	◐	X	6
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0
X	◐	X	X	X	X	X	X	◐	X	2
X	◑	X	X	X	X	X	X	◑	X	2
X	X	X	X	◐	X	●	X	◐	X	3
◐	◑	X	X	◑	X	X	X	X	X	3
X	X	X	X	◐	X	X	●	X	X	2
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0
X	●	X	X	X	X	X	X	X	X	1
2	4	0	1	4	1	2	1	5	0	

Emalaev: ◐ ◑ ◑ ◑

Ristleja: ◐ ◑ ◑ ◑ ◑ ◑

Kaater: ◐ ◑ ◑ ◑ ◑ ◑

Skuuter: ● ● ● ●

30 p

©Conceptis Puzzles 8000471

2 2 2 1 2 1 0 2 1 7

Emalaev: ◐ ◑ ◑ ◑

Ristleja: ◐ ◑ ◑ ◑ ◑ ◑

Kaater: ◐ ◑ ◑ ◑ ◑ ◑

Skuuter: ● ● ● ●



## 7. Jaapani mosaiik

Jaapani mosaiik on loogikamõistatus, kus pilt tuleb välja “ilmutada” numbriga ruute ja/või seda vahetult ümbritsevaid ruute mustaks värvides. Iga mõistatuses antud number näitab, mitu teda ümbritsevat ruutu (numbriga ruut kaasa arvatud) tuleb mustaks värvida.

Vastuseks kirjutage, mitu musta ruutu satub noolega näidatud diagonaalidele. Näites on vastuseks 4 ja 4.

Näide:

				1
	9			
	8	8		
				4
4		5		2

			×	×
	9			×
	8	8		
		×		×
4		5		×

55 p

		3		4					1			3	2
	4				4			0			4		
3	5			2	4	4		0		3	3	2	1
5				1	3	3	0	1	1	4	3	5	3
		4		0	4	4				3	3		2
	5				2	5			0		3		
		4	4			6			1			3	3
	1	3	4			5		6			1		4
				7	7	7		5		6			1
			8	8	9		7		6	6		6	1
0			9			6		4			7		
								5	6		6	6	
	1			9	9		6			6			6
					9	9		6			4	4	
					8	9	9		7			6	
2		0						9			6	6	
3								8	6	7	6	8	8
		2	2	0		3			5		4		8
												8	9
											2	3	
3		4	3		3		5		5				2

(C) Conceptis Puzzles

P3005208



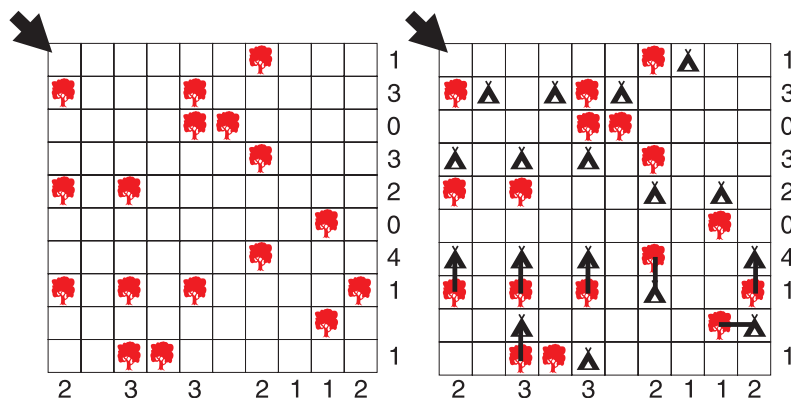
## 8. Telklaager

Mõistatuse ruudustik on telklaager, kus teile on ette antud puude asukohad. Iga puuga vahetult külge-  
nevas ruudus peab olema vaid selle puu juurde kuuluv telk. Telgid ei tohi omavahel kokku puutuda, ka  
mitte diagonaalsuunal.

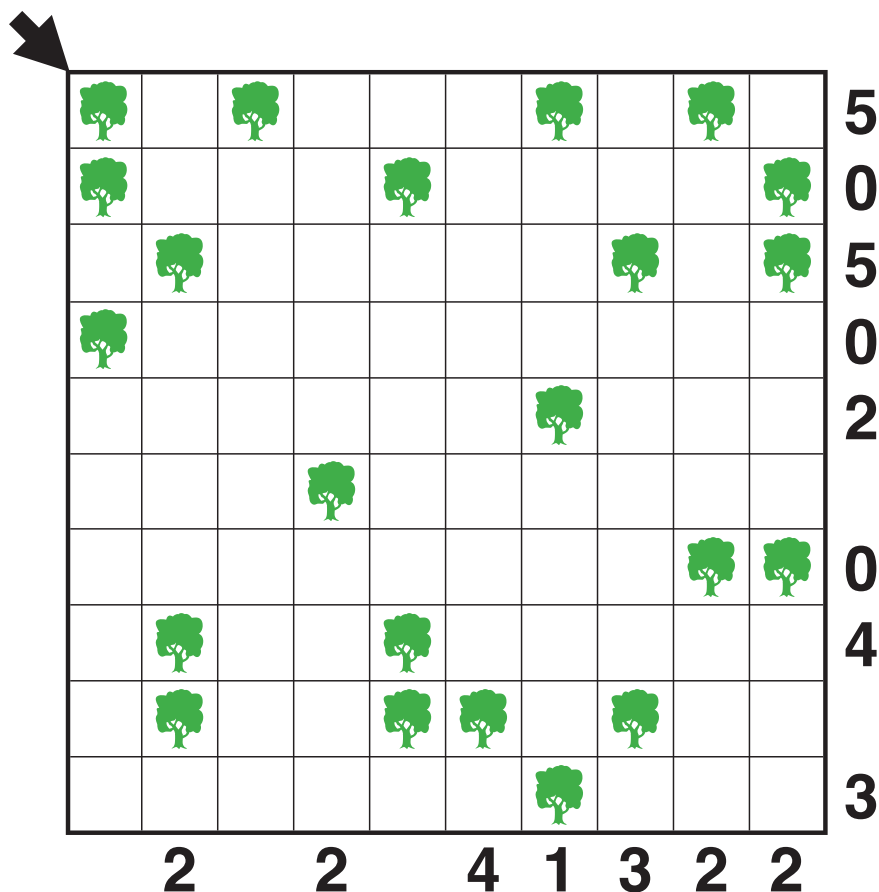
Mõistatuse paremal ja all servas antud numbrid näitavad, mitu telki peab vastavas reas või veerus ole-  
ma. Teie ülesandeks on leida kõikide telkide asukohad.

Vastuseks kirjutage, mitu telki satub noolega näidatud diagonaalile. Näites on vastuseks 1.

Näide:



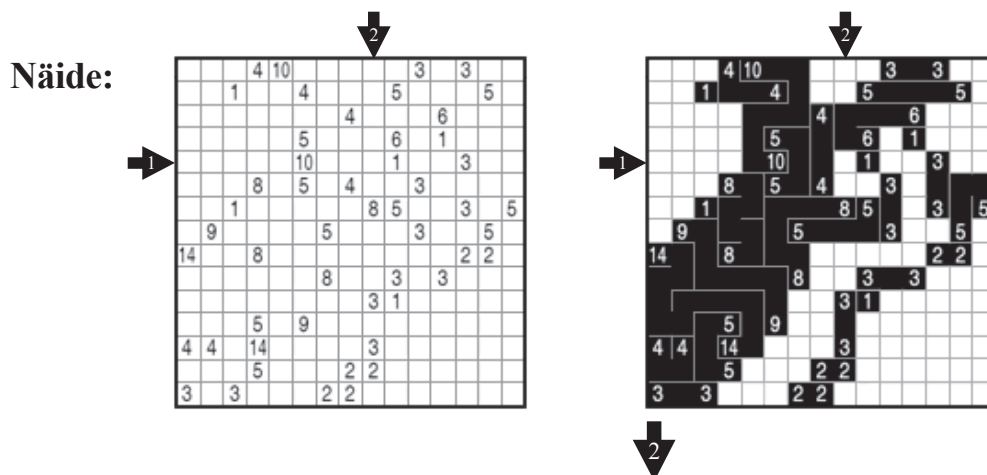
20 p



## 9. Enigma

Enigma on peitepildimõistus, kus pilt tuleb “ilmutada” ühesuguseid numbreid radadega ühendades. Ruutude arv, mida rada läbib, sõltub ühendatavatest numbritest, kusjuures arvesse lähevad ka ruudud, milles number asetseb. Rada saab kulgeda horisontaal- või vertikaalsuunas, diagonaalsuund ei ole lubatud. Rajad ei tohi omavahel ristuda ega iseend mitu korda läbida.

Vastuseks kirjutage, mitu musta ruutu satub noolega näidatud ritta ja veergu. Näites on vastuseks 6 ja 8.



45 p

				4		4	6		6		12	10		10	
7		2	7						9						
	12	2		3	3		9			8					
			1									12			
	7		4			4	4	5		8	6	3	6		
	1	12	7			3				3					
		4	3	3	3	3			5				4	4	4
3	3							3		1			4	6	
4	2		2			2	2		2	2		11		6	
	2		2	2	2			1	6		11				
		3		3		1	6		4		4			1	12
4	2	2		2	2					8					
	1		2	1					8	9					
		2	2				8	5				2	2		
	3	2						5				4	4		
	8	3		1				5							
		3			2	2				8			3		
	3	3		3		3		2	2	9			1	3	
	8					3					4				4
1			1	7	7			5	8			8	12		

(C) Conceptis Puzzles

2004912

## 10. Kakuro

Mõistatuses on antud hulk summasid, teie ülesanne on leida liidetavad numbrite 1 kuni 9 seast. Summad on antud horisontaal- ja vertikaalridades. Ühe summa piires ei tohi liidetavad korduda, st näiteks 4 ei saa olla 2+2, vaid 1+3 või 3+1.

Vastuseks kirjutage numbrikombinatsioonid, mis satuvad noolega näidatud ritta ja veergu. Näites on vastuseks **328151** ja **121739**.

Näide:

©Conceptis Puzzles 7000104

45 p

©Conceptis Puzzles 7000730

## 11. Hitori

Hitori on numbrite elimineerimise mõistus. Teie ülesandeks on osa numbreid vastavalt reeglitele elimineerida ehk kastid mustaks värvida.

Numbrikaste mustaks värvides peate jälgima, et lõpplahenduses ei esineks ükski number üheski reas ega veerus rohkem kui ühel korral. Lisaks ei tohi mustaks värvitud ruudud omavahel külgepidi kokku puutuda, nurkapidi kokkupuutumine on lubatud. Kõige lõpuks peavad värvimata ruudud moodustama ühise ala, see tähendab, et ükski neist ei tohi jääda eraldatuks.

Vastuseks kirjutage ridade kaupa, mis tähe all mustad kastid asuvad, alustades ülalt vasakult. Kui reas mustad ruudud puuduvad, kirjutage X. Näites on vastuseks **X, BD, C, AD, C**.

Näide:

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

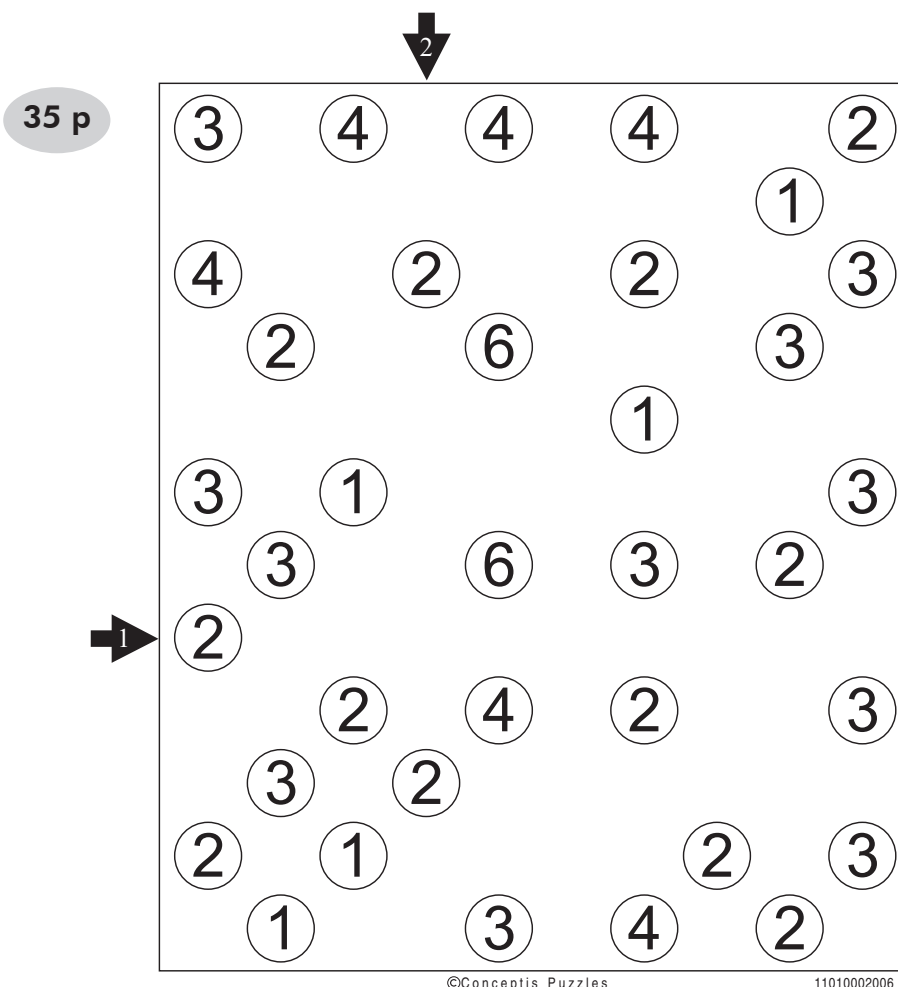
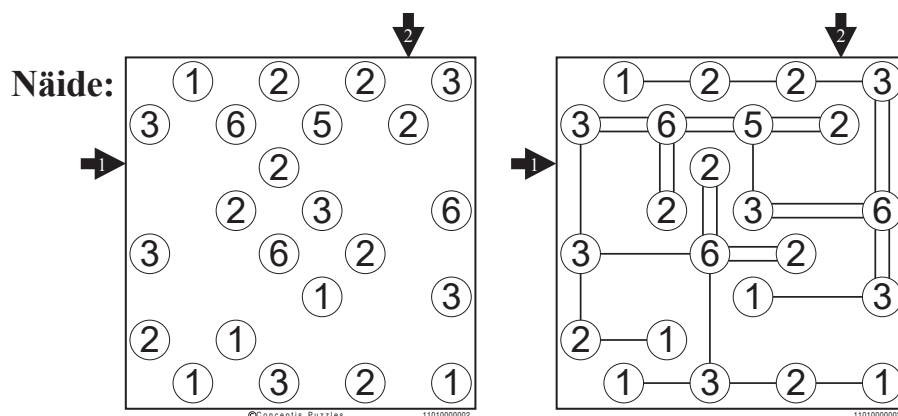
35 p

A	B	C	D	E	F	G	H	I
4	1	1	3	8	7	6	5	6
9	2	7	8	6	8	2	7	3
2	7	1	5	3	9	8	4	8
6	3	3	3	2	8	8	7	5
5	8	1	4	3	2	6	9	9
3	5	2	9	7	8	4	1	4
5	3	4	2	9	6	5	8	7
7	5	4	1	7	3	9	9	2
1	6	8	7	5	8	9	3	7

## 12. Hashi ehk sillad

Selles mõistatuses tuleb teil antud “saartevõrgustik” omavahel sildadega ühendada. Number saare peal näitab, mitu silda peab seda saart teiste saartega ühendama. Ükski saar ega saartegrupp ei tohi jääda isoleerituks. Sillad tohivad saari ühendada vaid horisontaal- ja vertikaalsuunal, diagonaalsuunalised sillad ei ole lubatud. Omavahel ei tohi kaht saart ühendada rohkem kui kaks silda. Sillad ei tohi omavahel ristuda, samuti ei saa sildu ehitada üle vahepeal asuva saare.

Vastuseks kirjutage, mitu silda satub noolega näidatud ridadesse ja/või veergudesse. Näites on vastuseks 6 ja 5.



### 13. Kalkudoku

Igas mõistatuses on antud hulk tehete vastuseid (vastav tehetemärk on antud vastuse kõrval). Iga tehte ala on jämeda joonega eraldatud. Teie ülesanne on vastavas tehtes kasutatud numbrid 1 kuni 5 seast leida. Numbrid ridades ja veergudes korduda ei tohi. Ühe tehte piires ehk jämeda joonega eraldatud alas võivad numbrid korduda. Jagamise ja lahutamise puhul tuleb suuremast numbrist jagada ja/või lahutada väiksem.

Vastuseks kirjutage noolega näidatud diagonaalile sattuv numbrikombinatsioon. Näites on lahenduseks **31115**.

Näide:

					+ - × ÷				
1-	25×	2÷		12×	1-	25×	2÷	4	12×
					3	5	2	4	1
					2	1	5	3	4
7+			13+	1-	7+	4	2	1	13+
						5	3	5	3
16+					16+	5	4	3	1
						1	2	1	2
3÷					3÷	1	3	4	2
								2	5

30 p

					+ - × ÷				
11+	4÷	2-	1-		11+	4÷	2-	1-	
								12×	
	6+			5		6+			5
10+			5+		10+			5+	
3×		11+			3×		11+		

©Conceptis Puzzles 13310000269




## 15. Suguru


Kirjutage igasse ruutu number nii, et jämeda joonega eraldatud alas oleksid numbrid alates ühest kuni selle ala ruutude arvu tähistava numbrini. Ühesugused numbrid ei tohi omavahel kokku puutuda, ka mitte diagonaalsuunal.

Vastuseks kirjutage noolega näidatud diagonaalile sattuv numbrikombinatsioon.

Näites on vastuseks **5435765254**.


Näide: 

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



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

30 p



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