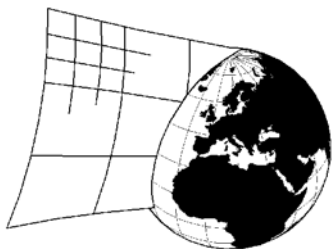


Řešitel

Body celkem

Čas

Turnaj HALAS ligy v logických úlohách Brno



SUDOKUCUP.COM

Čas řešení 65 minut

- 1) Řetízek 4/2 body
- 2) Jen přímo 3 body
- 3) Roboti 2 + 4 body
- 4) Dopočítejte 4 bodů
- 5) Kódované kakuro 14 bodů
- 6) Dělení na čtverce 3 bodů
- 7) Pěkně popořadě 6 bodů
- 8) Smyčka 2 + 6 bodů
- 9) Miny 4 + 7 bodů
- 10) Domky 2 body
- 11) Devátý tvar 6 bodů
- 12) Pět dvojic 5 bodů
- 13) Mrakodrapy 6 + 8 bodů
- 14) Fillomino 3 body
- 15) Tapa 3 body
- 16) Jednobarevné Masy 13 bodů
- 17) Námořní bitvy 3 + 1 body
- 18) Kódované obrázky 7 bodů
- 19) Kódované obrázky 14 bodů



VYSOKÉ
UČENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ



HALAS
sudokualogika.cz

C E L K E M 120 bodů

časová bonifikace 2 body za minutu

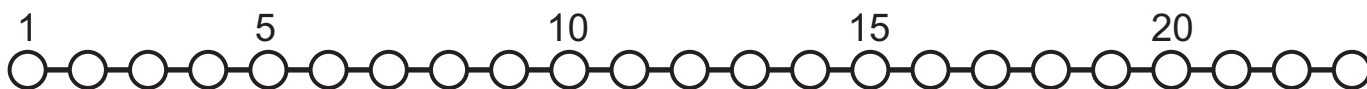
Tento turnaj vznikl za podpory:



1) Řetízek (4 body / 2 body)

Řetízek je složen z triadvaceti rozebíratelných článků (mincí), z nichž každý má hodnotu 1 Kč. Odpojte (vytrhněte z řetízku) co nejmenší počet jednotlivých článků (mincí), aby z nich a ze zbylých částí řetízku šlo poskládat všechny částky od 1 do 23 Kč. Jako řešení zapište čísla vytržených článků (mincí).

Za správné řešení získáte 4 body. Za druhé nejlepší řešení získáte 2 body.



Příklad:

Odpověď:

Kolik článků je třeba minimálně odpojit, abychom mohli uhradit všechny možné částky v celých korunách od jedné až po 6 Kč?



Odpojíme 3. článek, aby bylo možné uhradit všechny částky.

① ②

2) Jen přímo (3 body)

Každý z 8 kroužků propojte s ostatními pomocí cest. Počet cest vedoucích z kroužku je dán číslem v kroužku. Cesty se nesmějí křížit a vedou rovně vždy mezi 2 kroužky, které spojují. Jak jsou cesty vedeny?

②

⑤

④

①

③

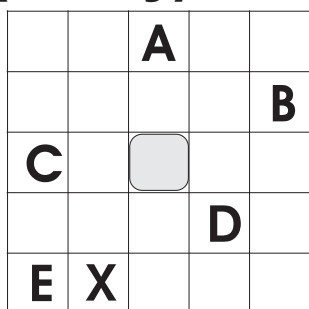
②

3) Roboti (2 + 4 body)

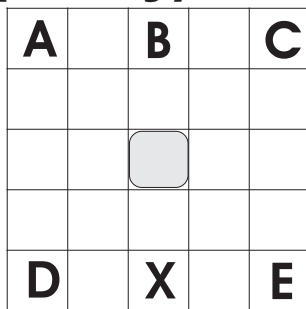
Principem této úlohy je dosáhnout robotem X středového pole pomocí předem zadaného počtu přípustných tahů. Přípustným tahem je vodorovný nebo svislý pohyb libovolného z robotů směrem k jinému robotovi a jeho zastavení na políčku před tímto robotem. Pokud je v této chvíli tím samým robotem možno pokračovat obdobným způsobem k dalšímu robotovi, je taková sekvence považována za jediný tah.

Notace tahu: ROBOT - svět.strana(svět.strana...), Tedy např: B-S(ever)J(ih).

3.1) 2 tahy (2 body)

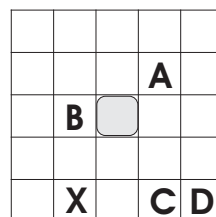


3.2) 4 tahy (4 body)



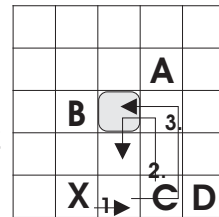
Příklad:

3 TAHY



ŘEŠENÍ

1. X - V
2. C - SZJ
3. X - VSZ



3.1) Odpověď:

3.2) Odpověď:

4) Dopačítejte (4 body)

Dopačítejte chybějící číslo uprostřed posledního řádku tak, aby v každém řádku platila stejná pravidla.

316	266	482
298	223	371
464	202	142
125		541

5) Kódované kakuro (14 bodů)

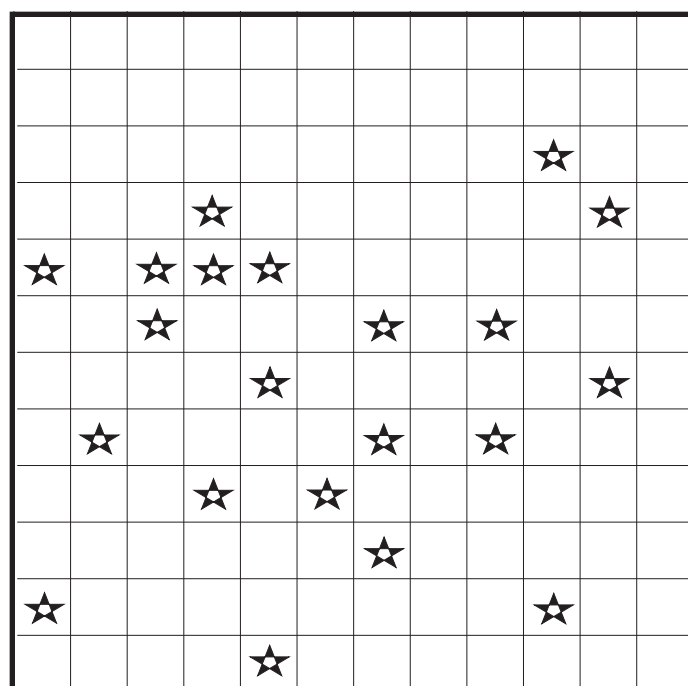
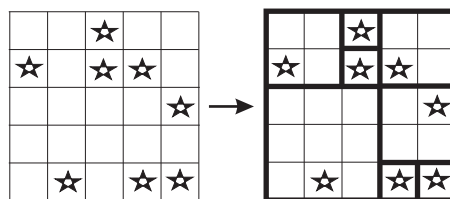
	BC	J	EE		IA	A	C
BB				BC			5
EE				G			
	J	IH	C			EE	BB
AB							7
EH							
J				I	H	BD	I
	BH						BF
	C						
IB							
BD	3					BA	

Nahradte písmena A až J čísly 0 až 9. Do každého prázdného políčka vepište jednu číslici od 1 do 9 tak, aby součet číslic v každé vodorovné nebo svislé skupince políček odpovídal danému kódovanému součtu. Stejná čísla se v žádném součtu nemohou opakovat.

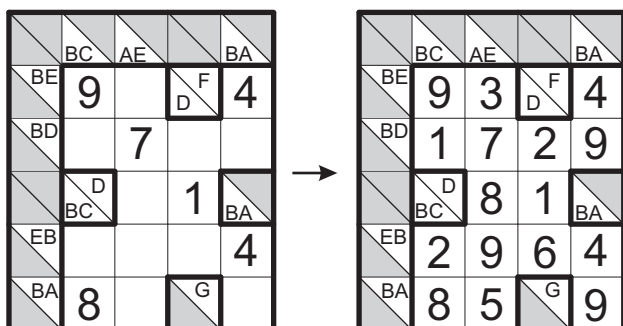
6) Dělení na čtverce (3 body)

Rozdělte tabulku na nepřekrývající se čtverce tak, že každý čtverec obsahuje jedinou hvězdičku. Všechna políčka základního rastru musejí být použita.

Příklad:



Příklad:

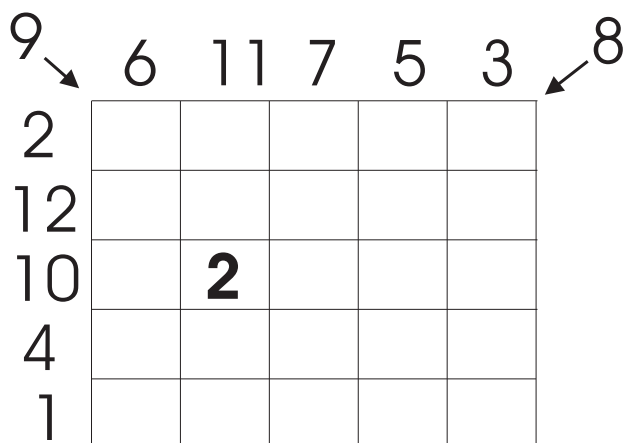


7) Pěkně popořadě (6 bodů)

Do každého čtverečku rastru umístíte číslici 1 nebo 2 tak, že vznikne 12 rozdílných pěticiferných čísel čtených vodorovně zleva doprava, svisle shora dolů nebo diagonálně ve směru šipek. Pěticiferná čísla jsou seřazena vzestupně v pořadí, uvedeném vně rastru. (Jedna číslice je již vepsaná.)

Příklad:

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



8) Smyčka (2 + 6 bodů)

Nakreslete uzavřenou smyčku, která prochází středy políček rastru vodorovně nebo svisle a nikde se nekříží ani nedotýká. Políčka s čísly nemohou být součástí smyčky. Každá číslice v rastru značí, kolik z okolních osmi políček obsahuje smyčku.

8.1) (2 body)

		4					3
				4			
		4					
	3						
						7	
			5				
		3					
1						3	

Příklad:

		2					
	3						
			7				
3							

↓

		2					
	3						
			7				
3							

8.2) (6 bodů)

3								2
					4			
			3					
	7			7		3		
		4		7				
							4	
				6				
		7						
3								2

9) Miny trochu jinak (4 + 7 bodů)

- Umístěte jednu nebo dvě miny do některých políček.
- Čísla v rastru označují počet min v sousedních políčkách (horizontálně, vertikálně a diagonálně přiléhajících).
- Políčka s číslicí neobsahují žádné miny.

Příklad:

		1	4		
0	2	2			
	2			3	
2			6		
2				3	
2	3	4	2		

→

		1	♦	4	♦
0	2	2			♦
	2	♦		3	
2		♦	6	♦	
♦	2	♦	♦	♦	3
2	3	♦	4	2	

9.1) (4 body)

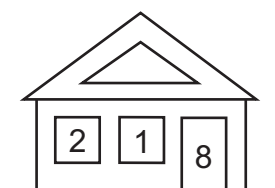
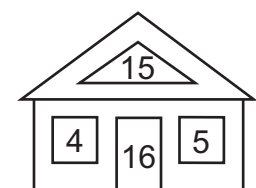
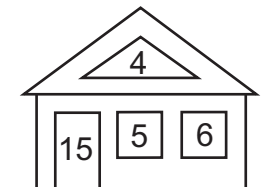
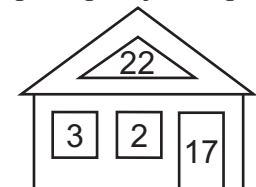
2	2	2		3	
		6	4	6	3
				5	
3		10		6	1
2					
		7		5	

9.2) (7 bodů)

4		4	2	3	
			3		3
5		7			
	3				
	2	4		3	
		2	2		

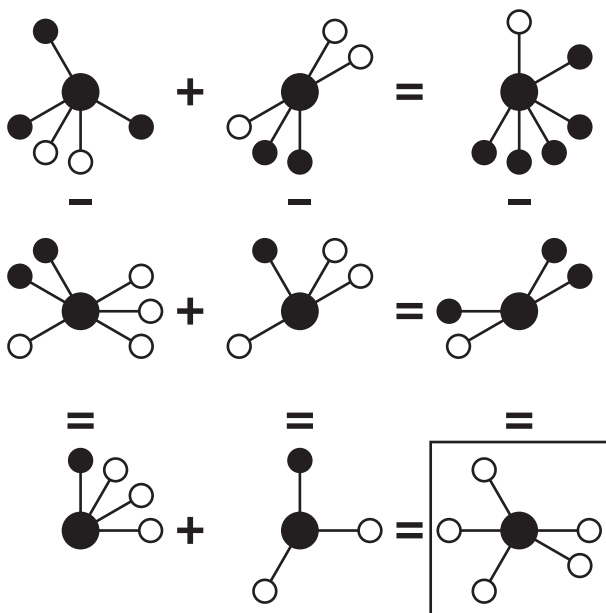
10) Domky (2 body)

Doplňte chybějící číslo ve vikýři posledního domku. Číslo je vypočteno stejným logickým postupem jako u prvních třech domků.



11) Devátý tvar (6 bodů)

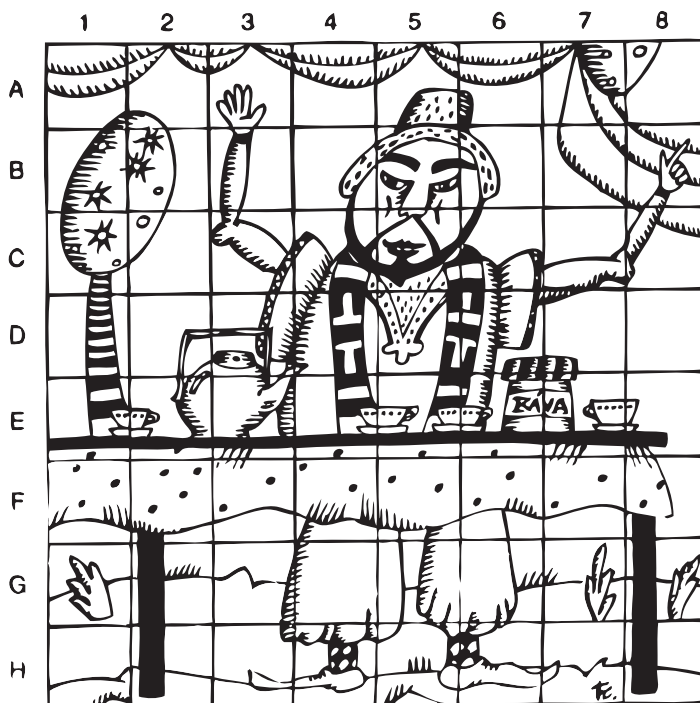
Vyčerněte některá tykadla v obdélníku tak, aby všech šest rovnic (3 vodorovně a 3 svisle) bylo správných.



12) Pět dvojic (5/3/1 body)

Na obrázku rozděleném síťkou vyhledejte 5 dvojic stejných čtverečků.

Za všech 5 dvojic získáte 5 bodů, za 4 dvojice získáte 3 body a za 3 dvojice 1 bod.

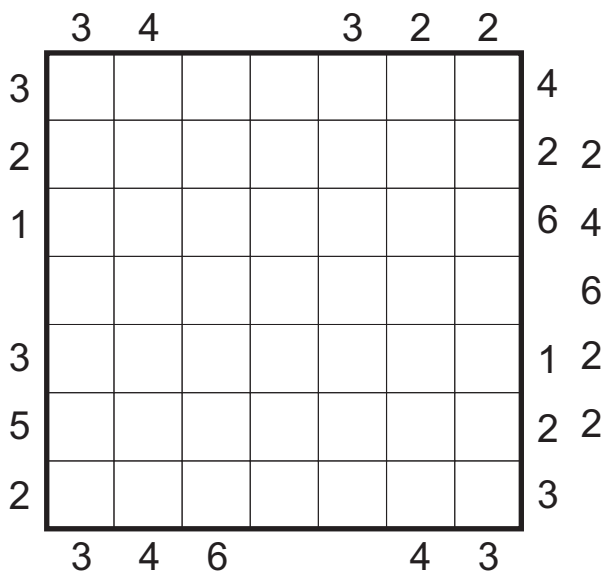


Odpověď:

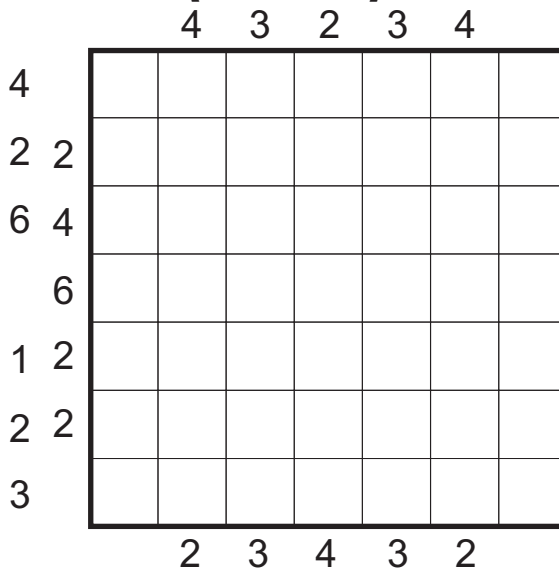
13) Mrakodrapy (6 + 8 bodů)

Do každého políčka vepište jedno číslo od 1 do 7 tak, aby se čísla neopakovala v žádném řádku ani sloupci. Čísla představují výšku budovy stojící v daném políčku. Čísla okolo mřížky udávají kolik budov je viditelných z daného směru. Vyšší budova zakryje všechny nižší budovy za ní.

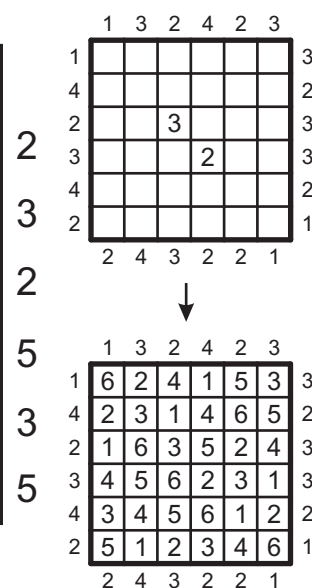
13.1 (6 bodů)



13.2 (8 bodů)



Příklad:



14) Fillomino (3 body)

Rozdělte mřížku do několika souvislých oblastí a do každého políčka vepište číslo. V rámci každé oblasti musejí být všechna čísla stejná a zároveň toto číslo musí představovat velikost (počet políček) dané oblasti. Oblasti stejné velikosti se nesmějí dotýkat stranou.

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

Příklad:

1	6	2	3
1		1	
	6	2	



1	6	2	3
6	6	2	3
1	6	1	3
6	6	2	2

15) Tapa (3 body)

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

Začerněte některá z políček a vytvořte spojitou zeď. Čísla v políčkách určují délku černých bloků v přiléhajících políčkách. Pokud je v políčku více než jedno číslo, musí se mezi černými bloky nacházet alespoň jedno bílé políčko. Začerněná oblast nesmí vytvořit čtverec 2x2 nebo větší. Na políčkách s čísly není umístěna zeď.

Příklad:

2				1 ₃	
		2 ₂			2

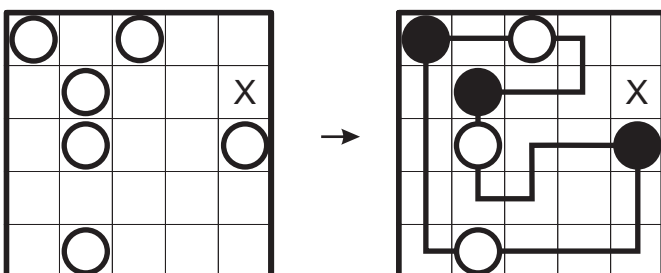


2				1 ₃	
		2 ₂			2

16) Jednobarevné Masyu (13 bodů)

Nakreslete uzavřenou smyčku procházející vodorovně či svisle středy některých políček. Smyčka se sebe sama nedotýká a musí procházet všemi zakreslenými kolečky. Začerněte polovinu zadaných koleček tak, aby se podél smyčky pravidelně střídala bílá a černá kolečka. Bílým kolečkem musí smyčka procházet rovně a na políčku před nebo za kolečkem se musí zlomit do pravého úhlu (případně se smyčka lomí na obou políčkách). V černém kolečku se smyčka lomí v pravém úhlu, ale nesmí se lomit v políčku před a za kolečkem. Políčky označenými X smyčka nesmí procházet.

Příklad:

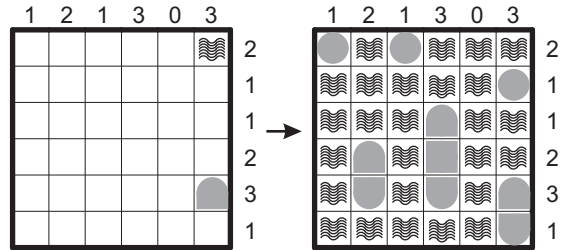


○			○		○			
	X	○						○
					○		○	
				○				
○							○	X
○	○		○			○		
○						○		
					○	○		○
		○				X		

17) Námořní bitvy (3 + 1 body)

Mřížka představuje oceán, v němž se nacházejí různá plavidla. Úkolem luštitelce je odhalit postavení všech plavidel. Plavidla mohou být v mřížce umístěna vodorovně nebo svisle. Platí, že žádné plavidlo nesmí sousedit se čtverečkem, v němž je umístěna část některého jiného plavidla, a to ani ve směru diagonálním. Čísla podél okraje obrazce označují počet zásahů v příslušném řádku nebo sloupci, tedy počet čtverečků, které jsou v tomto řádku (sloupci) obsazeny nějakým plavidlem či nějakými plavidly. Kompletně vyplněný čtvereček odpovídá středu, obloukovitě vyplněný čtvereček pak okraji nějakého delšího plavidla, voda se značí vlnovkami.

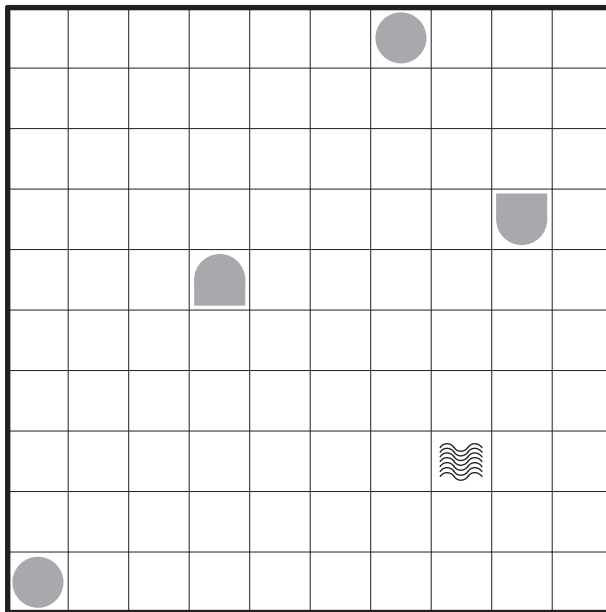
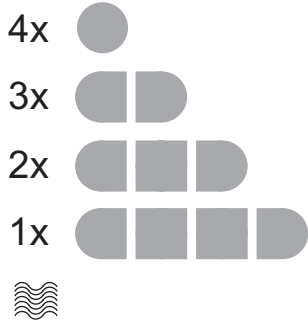
Příklad:



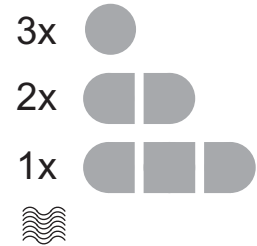
17.1 (3 body)

1 5 1 4 0 3 2 1 2 1

Rastr 10x10:

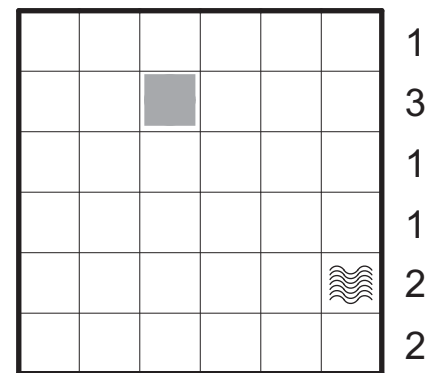


Rastr 6x6:



17.2 (1 bod)

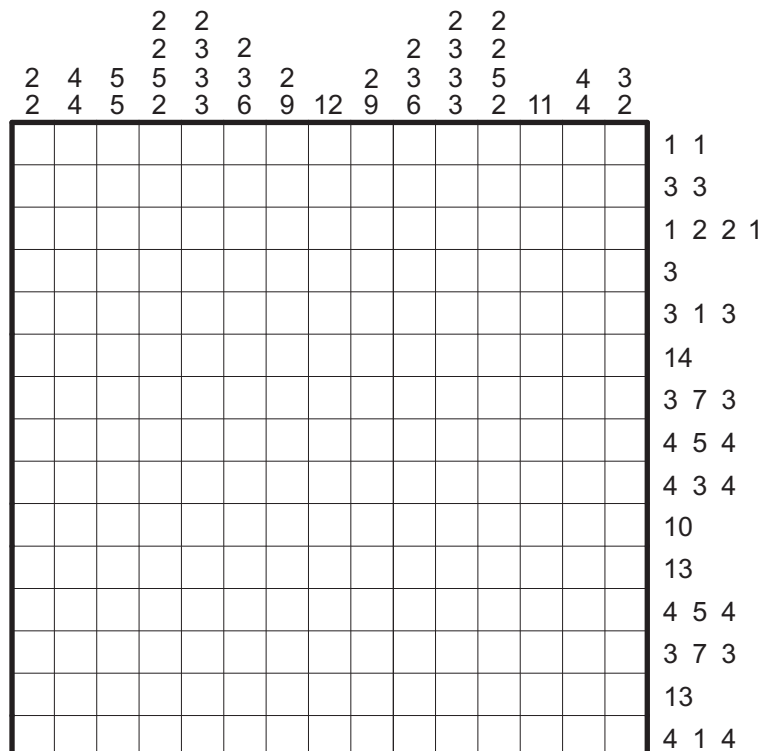
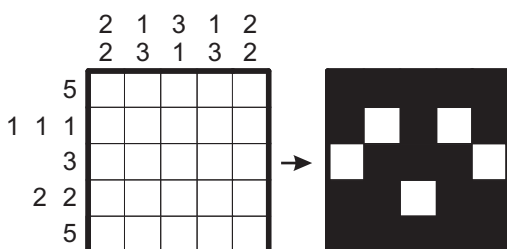
0 3 1 2 0 4



18) Kódované obrázky (7 bodů)

Čísla na začátku řádků a sloupců dávají kód obrázku. Číslo udává počet za sebou jdoucích vyplněných čtverečků. Pokud je v jednom řádku nebo sloupci více čísel, je mezi těmito úseky alespoň jedno prázdné políčko. Mezi okrajem a prvním, či posledním úsekem mezery být mohou, ale nemusí.

Příklad:



19) Kódované obrázky (14 bodů)

Čísła na začátku řádků a sloupců dávají kód obrázku. Číslo udává počet za sebou jdoucích vyplněných čtverečků. Pokud je v jednom řádku nebo sloupci více čísel, je mezi těmito úseky alespoň jedno prázdné políčko. Mezi okrajem a prvním, či posledním úsekem mezery být mohou, ale nemusí. V zadání je naznačen jeden vyplněný čtvereček a jedna mezera označená tečkou.

Příklad:

