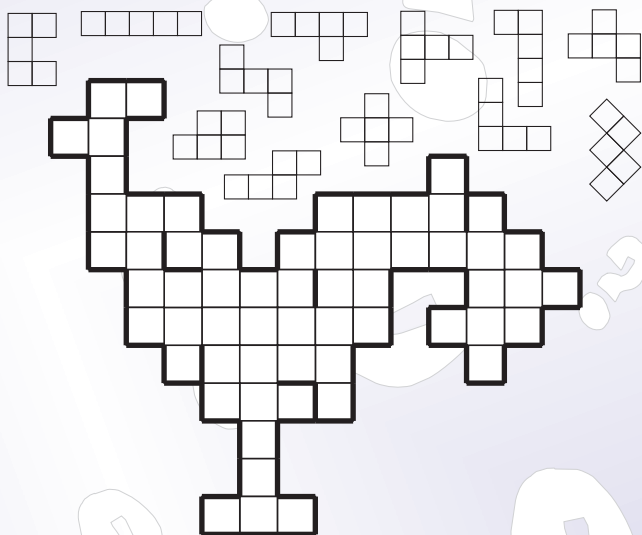


GENIUS LOGICUS

KATEGÓRIA 01 - STARŠÍ ŠTUDENTI

PENTOMINO - 3 body

Do obrazca vlož všetkých 12 dielov pentomina a to tak, že vyznačíš ich obrys. Niektoré hrany sú už naznačené.



MATEMATIKA NAOPAK - 3 body

Vieš, že zlomková čiara je staršia než dvojbodka, ktorá naznačuje delenie? Nuž na počesť tejto preslávenej čiary premeň desatinné číslo 0,21875 na zlomok s celými číslami tak, aby súčet čitateľa a menovateľa bol najmenší.

MAGICKÝ ŠTVOREC-SUDOKU - 3 body

Do obrazca vlož číslice 1 až 9 tak, aby sa v každom riadku a stĺpci a všetkých vnútorných štvorcoch nachádzali všetky číslice.

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

ABECEDA - 5 bodov

Každý riadok a stĺpec musí obsahovať jedno písmeno A, B, C, D a E, pričom žiadne z nich sa nesmie viac krát opakovať. Písmená po obvode určujú, aké prvé písmeno musí byť od okraja v príslušnom smere umiestené.

Pozor, vo vzore je použitý príklad len pre písmená A, B, C a D.

	C	A	B	D	
C	C	D	A	B	B
A	A	B	C		D
	D	A		C	B
B	B		D	A	C
C		C	B	D	A
	B	C	B	D	

		E	E		E		
D							
A							
E							
D							

ŠKOLA - 2 body

Aj keď školy máš asi dosť, logika je predsa len z časti založená na matike. Preto bude tvojou úlohou v každom príklade odstrániť dve políčka tak, aby sa zo zostávajúcich číslic stal správny príklad. Podmienkou získania bodov je vyriešiť obidva príklady.

$$1\ 2\ +\ 2\ \times\ 4\ =\ 3\ 2\ 6 \rightarrow 1\ 2\ +\ 2\ \blacksquare\ 4\ =\ 3\ \blacksquare\ 6$$

$$2\ 8\ 8\ :\ 2\ 4\ \times\ 6\ =\ 1\ 8\ \times\ 1\ 3\ \times\ 8$$

$$4\ 8\ +\ 6\ \times\ 6\ :\ 3\ =\ 6\ \times\ 8\ -\ 9\ \times\ 2$$

GENIUS LOGICUS

KATEGÓRIA 01 - STARŠÍ ŠTUDENTI

KRÍŽOVKA S ČÍSLAMI - 3 body

Do pripravenej mriežky vlož všetky čísla tak, aby nevznikli žiadne iné a všetky budú vpísané v určenom smere. Rada: niekde vzniknú i prázdne políčka, tie si vyfarbi.

VODOROVNÉ ČÍSLA

135 162 227 363 434 512 572 934
2531221 5564289 5843161 6742783

ZVISLÉ ČÍSLA

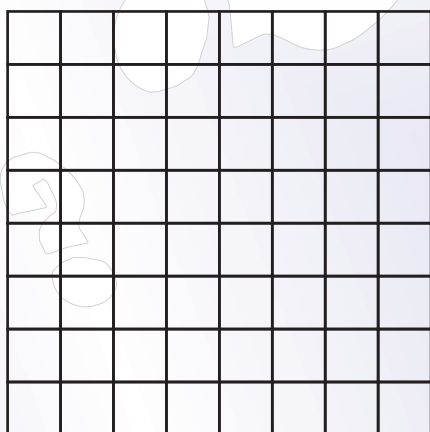
111 222 333 444
36726452 39876125
45673821 98721623

Ukážka pre

Vodorovne: 12 - 50 - 9382 - 9870

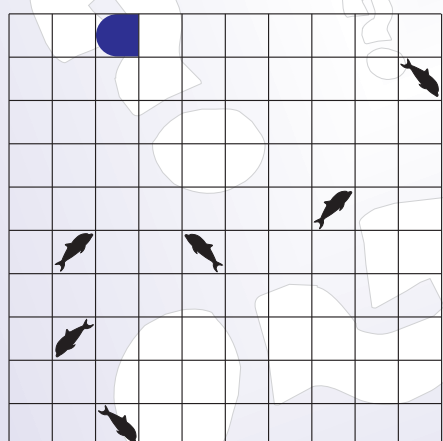
Zvisle: 28 - 758 - 1989 - 2002

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



NÁMORNÁ FLOTILA - 3 body

Doplň polohu všetkých vyobrazených plavidiel tak, že sa ich políčka nebudú nijako dotýkať (ani rohmi). Čísla po obvodu udávajú, koľko štvorcíkov v príslušnom riadku alebo stĺpci má byť týmito plavidlami obsadených.

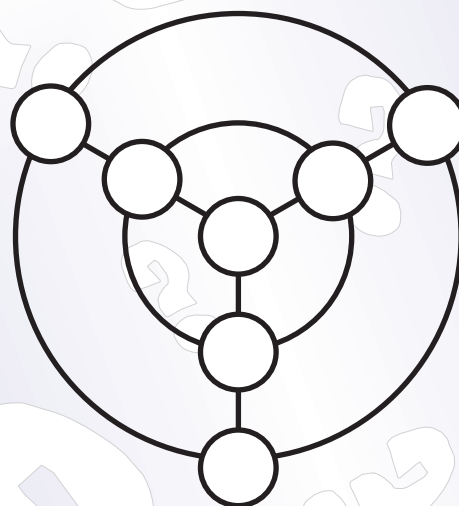


- 2 Vojnová loď
- 2 Krížniky
- 1 Torpédoborce
- 1 Ponorky

2 2 2 2 2 3 0 4 1 2

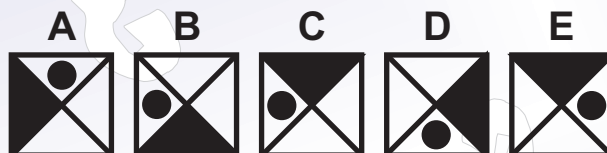
TERČ - 2 body

Do terča vpiš čísla od 1 po 7 tak, aby na oboch kružniciach i na priamkách bol ich súčet vždy 12, pričom päťka nie je na vonkajšej kružnici.



VOTRELEC - 1 bod

Máš pred sebou 5 obrazcov, ktoré sú nakreslené podľa rovnakého princípu. Jeden obrazec, však túto zásadu porušuje. Ktorý?



HRA S ČÍSLAMI - 2 body

Rozdeľ obrazec na 4 časti tak, aby každá časť mala rovnaký tvar a v každej boli číslice od 1 po 9.

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

GENIUS LOGICUS

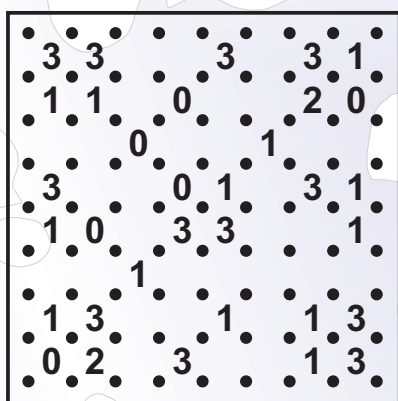
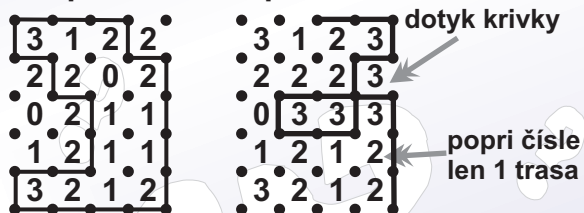
KATEGÓRIA 01 - STARŠÍ ŠTUDENTI

OHRADA - 2 body

Pospájaj trasy medzi jednotlivými bodmi tak, že vytvoríš uzavretú krivku, z bodu na bod budeš prechádzať vodorovne alebo zvisle, pričom popri jednotlivých číslach pôjde toľko trás, akú hodnotu ukazujú a krivka sa po svojej ceste na žiadnom mieste vzájomne nedotkne, ani neprekríži.

Vzor napovie.

správne - nesprávne



PÍSMENÁ - 4 body

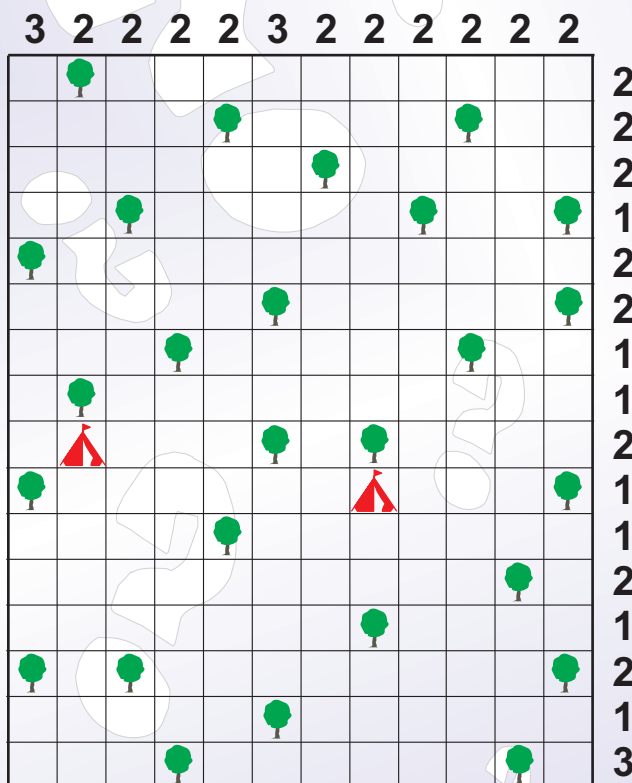
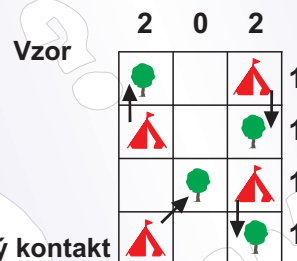
Každé písmeno predstavuje iné číslo v rozpätí od 0 po 9. Nahraď písmená týmito číslami tak, aby platilo všetkých 6 príkladov. Nezabudni, že G je nepárne číslo, H nie je prvočíslo a číslo skryté pod písmenom C je o 8 väčšie než číslo skryté pod písmenom D.

$$\begin{array}{r}
 \text{FD} \times \text{GBB} = \text{AGDD} \\
 + \quad - \quad : \\
 \text{GHF} - \text{GC} = \text{GFH} \\
 = \quad = \quad = \\
 \text{GEF} - \text{GAI} = \text{FB}
 \end{array}$$

STANOVÝ TÁBOR - 5 bodov

Turisti, ktorí zavítali do tábora, zistili, že v ňom platí pravidlo, že stan je možné postaviť len tak, že sa musí vždy dotýkať určeného stromu (NIE šikmo), pričom k žiadnemu stromu nesmie byť priradených viac stanov (dotýkať sa toho istého stromu sa však môžu). Zároveň sa stany nesmú dotýkať navzájom. Dvaja turisti si svoj stan už postavili, odhaľ kde bude stáť zostávajúcich 24 stanov.

Čísla po obvode udávajú počet takto umiestnených stanov v danom riadku a stĺpci. Polohu stanu označ krížikom.



GRAMATIKA - 1 bod

Z diktátu, ktorý písalo 34 žiakov, boli iba jednotky, dvojky a trojky. Súčet jednotiek a trojok bol o 6 väčší, než bol počet dvojek. Ak by sme spočítali všetky známky, vyšiel by súčet 72. Koľko bolo teda jednotiek?

GENIUS LOGICUS

KATEGÓRIA 01 - STARŠÍ ŠTUDENTI

VTÁKY NA STROME - 1 bod

Na dube, ktorý má 6 konárov (tri vľavo a tri vpravo), je 6 hniezd rozličných vtákov. Svrne tu prežívajú sojky, ďatle, drozdy, žlny, kavky a divé holuby. Urči, ako a na ktorom konári sú umiestnené hniezda vtákov, keď sojky sú naľavo od holubov, drozdy napravo od žln, sojky sú vyššie než hniezdo žln, holuby zasa nižšie ako ďatle, ktoré majú hniezdo na inej strane duba, než je hniezdo sojok.

VČELIE PLÁSTY - 4 body

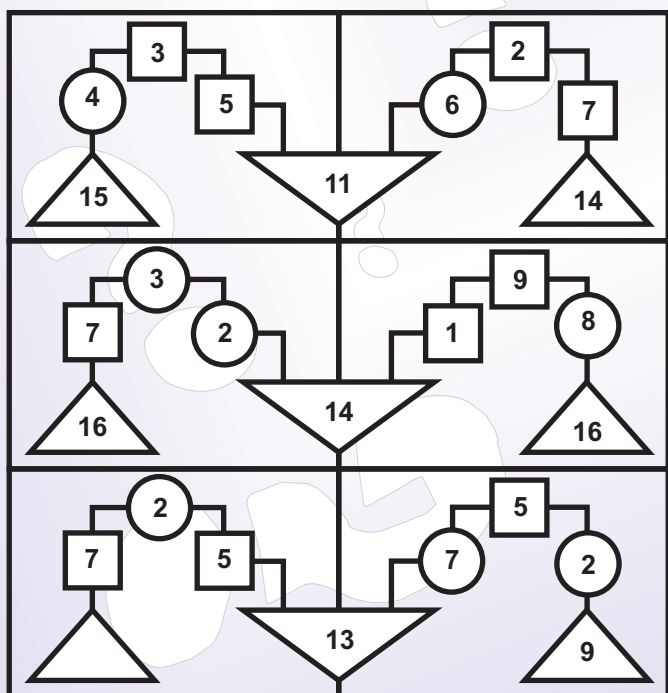
Zbieraním peľu včely postupne vyplňujú (začierajú) jednotlivé bunky včelieho plástu.

Takto aj ty vyplň tie prázdne bunky, aby ti zostalo 6 zhlukov, ktoré majú 3 rôzne tvary, avšak nedotýkajú sa navzájom ani v rohu a obsahujú po 6 prázdnych spojených buniek.



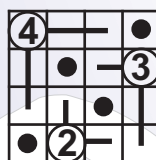
VÁHY - 4 body

Všetky čísla v obrazčoch na seba nadväzujú podľa rovnakého logického princípu. Odhal ho a dopíš aké číslo bude v prázdnom trojuholníku.

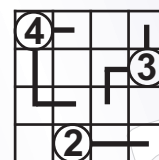


TYKADLÁ - 2 body

Kruhy zobrazujú sídlo chrobáka, odkiaľ vystrkuje svoje tykadlá. Číslo vyjadrujú dĺžku (počet políčok) takto vystrčených tykadiel. Tykadlá môžu trčať zo sídla len vodorovne a zvisle a to len priamo bez zalomenia. Nemusia byť vystrčené na všetky smery, ale nemôžu sa križovať a na jedno políčko môže dosiahnuť vždy len jeden chrobák. Dokresli všetky tykadlá tak, že v každom riadku i stĺpci zostane len jedno voľné políčko na čierny kruh.



SPRÁVNE

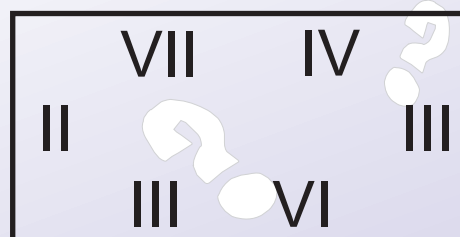


NESPRÁVNE

	●	1		
		2		
	1			6
5			1	
		2		
		4		

RIMANIA - 1 bod

Dvoma rovnými čiarami rozdeľ tieto rímske číslice na tri rovnaké časti tak, aby bol v každej časti súčet číslic IX. Kto nepozná rímske číslice malá ukážka: I=1, II=2, III=3, IV=4, V=5, VI=6, VII=7, VIII=8, IX=9, X=10, XX=20, L=50, C=100, D=500, M=1000, MMVI=2006.

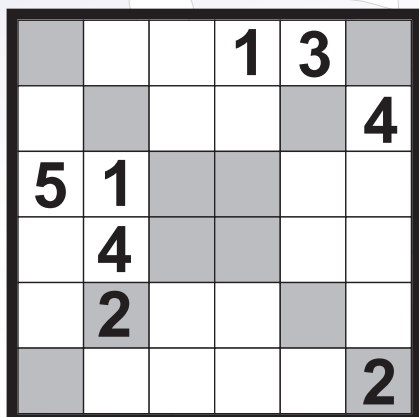


GENIUS LOGICUS

KATEGÓRIA 01 - STARŠÍ ŠTUDENTI

SUDOKU INAK - 5 bodov

Do obrazca vlož čísllice 1 až 6 tak, aby sa v každom riadku, stĺpci aj oboch diagonálach nachádzali všetky čísllice.



VÝMENA - 3 body

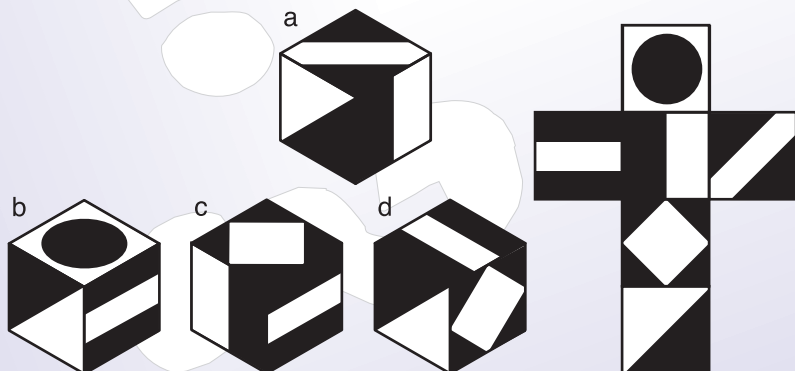
Nahraď písmená číslami od 1 - 9 tak, aby platili naznačené matematické operácie.

A	-	B	+	C	=	I
X		+		+		
D	x	E	-	F	=	F
÷		-		÷		
G	+	H	-	I	=	B
=		=		=		
E		A		H		

A=
B=
C=
D=
E=
F=
G=
H=
I=

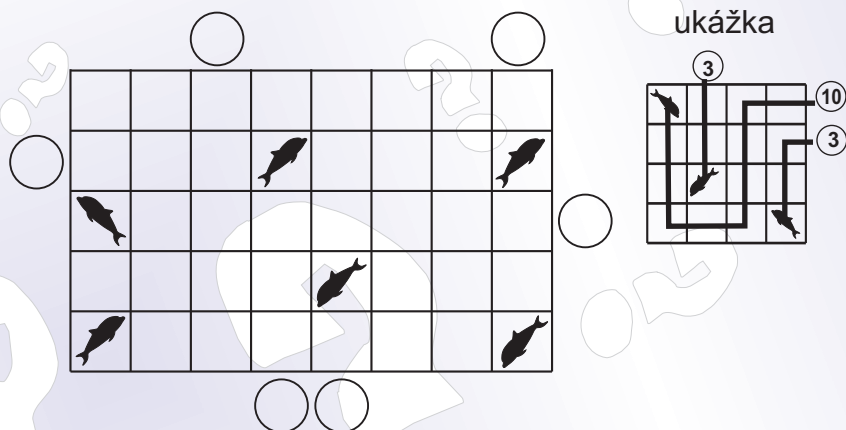
KOCKY - 1 bod

Urči, ktoré kocky môžeš zložiť z rozloženého obalu.



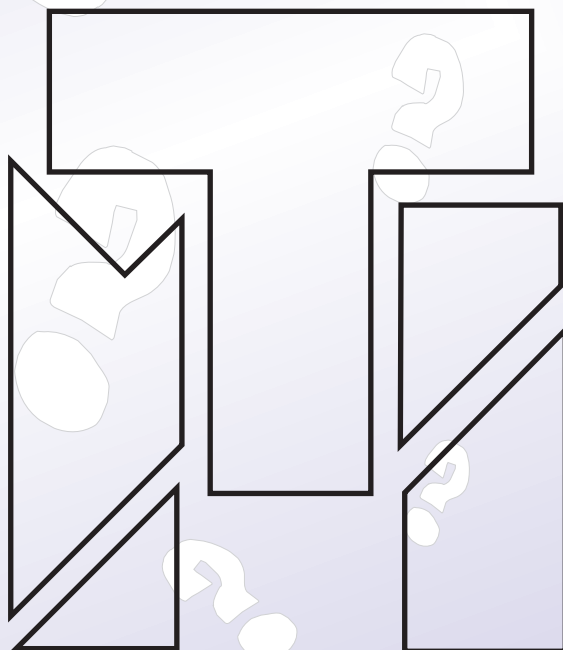
RYBÁRI - 2 body

Na brehu jazera, ktorý predstavuje obrazec, sedia rybári (krúžky). Každý rybár chytil jednu rybu. Rybári však použili rôzne udice. Nakresli, ako idú udice od rybára k rybe a to tak, že udice vyplnia pri ceste k rybám všetky políčka a nebudú vzájomne prekrížené. Každé políčko predstavuje dĺžku "1", z políčka na políčko je možné prechádzať len vodorovne a zvisle a ani jedno nezostane voľné. Zároveň urči každému rybárovi dĺžku jeho udice, pričom k dispozícii máš len 2 druhy (dve dĺžky).



SKLADAČKA - 1 bod

Z jednotlivých dielikov poskladaj písmeno T a keď to budeš mať, nakresli, ako sa ti to podarilo. Dieliky môžeš ľubovoľne otáčať a aj zrkadlovo obracať.

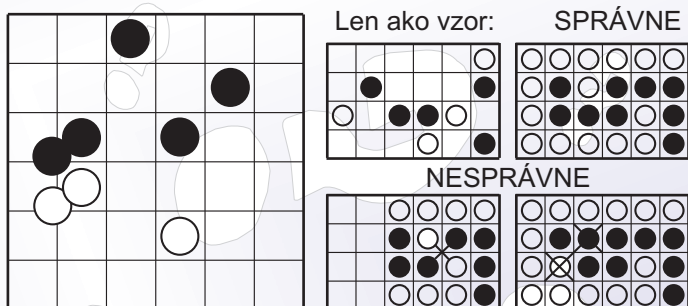


GENIUS LOGICUS

KATEGÓRIA 01 - STARŠÍ ŠTUDENTI

BLACK & WHITE - 3 body

Každý štvorec v mriežke obsahuje buď čierny alebo biely kruh. Podmienkou je doplniť voľné políčka takými kruhmi, aby vzniklo neprerušené zoskupenie bielych kruhov a neprerušené zoskupenie čiernych kruhov. Spojenie kruhov je možné len vodorovne a zvisle. Nesmie vzniknúť šikmý dotyk koncov samostatných ramien toho istého zoskupenia (viď ukážka) a ani zhluk štyroch navzájom sa dotýkajúcich kruhov tej istej farby.



HAD - 4 body

Had má dĺžku 45 metrov. V našom prípade 1 meter predstavuje 1 políčko. Začiatok (1), stred (23) a koniec (45) hada je už predznačený. Pomocou zostávajúcich čísel (1-45) dokresli hada do mriežky, pričom had sa môže vlniť (prechádzať z políčka na políčko) len vodorovným alebo zvislým smerom. Zároveň každé políčko s takýmto číslom (1-45) sa môže svojou stenou dotýkať len svojich aritmeticky susedných čísel.

Ukážka dvoch 10 metrových hadov

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

číslo 3 sa dotýka okrem 2 a 4 stenou aj s číslom 6

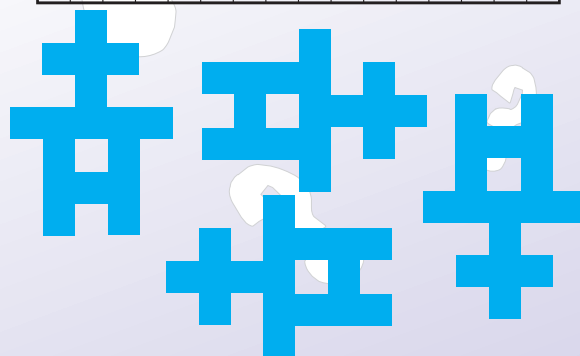
ROBOT - najlepšie riešenie 4 body, druhé 2 body, tretie 1 bod, ostatné bez bodu.

Nájdí optimálne miesto vyobrazeného robota v obrázci, ktoré zakryje políčka, ktorých čísla dajú najväčší súčet.

Robot však nesmie zakrývať čierne políčko, avšak môže byť otočený na všetky 4 svetové strany.

Polohu robota zakresli tak, že farebne vyplníš tie políčka, ktoré svojim telom zakryje.

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



										3
										4
										6
										6
										5
										6
										5
	1									4
			23							4
										2
										4
4	5	1	9	3	8	4	4	1	6	

ZÁPALKKY - 1 bod

Prelož jednu zápalku tak, aby výsledok dával zmysel. Nepoužívaj tvar nerovnosti. Riešenie napíš pomocou normálnych arabských číslic.

