

.....  
imię i nazwisko

.....  
szkoła

.....  
klasa

ZADANIE	1	2	3	4	5	6	7	Obrazek logiczny	RAZEM
	10 p	10 p	10 p	10 p	10p	10p	10p	20 p	70 p +20 p
PUNKTY									

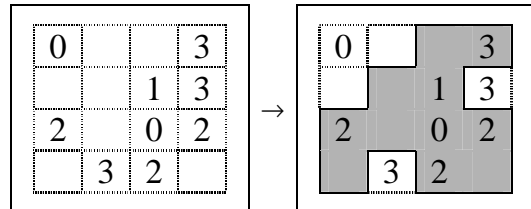
termin oddania rozwiązań – 20 grudnia 2008r.  
termin przesłania rozwiązań – do 20 grudnia 2008

**ZADANIE 1 POKROPKA**

3	1	2	3	1	1
1	1		2	1	
1	2		2		3
2	1	2	1	2	2
3	1		1		1
3	2		1		2
1	2	3	0	3	3
2		2		1	2
1	3		2	2	
1	3	1	2	1	3

Łamigłówka polega na narysowaniu pętli – linii łamanej zamkniętej, otaczającej niektóre kwadraciki. Linia ta nie może przecinać samej siebie, a tworzące ją odcinki powinny być równoległe do brzegów diagramu. Kluczem do oznaczenia pętli są umieszczone w diagramie cyfry. Każda z nich wskazuje, ile boków kwadratu, w którym znajduje się cyfra, powinno znaleźć się na pętli.

**PRZYKŁAD:**



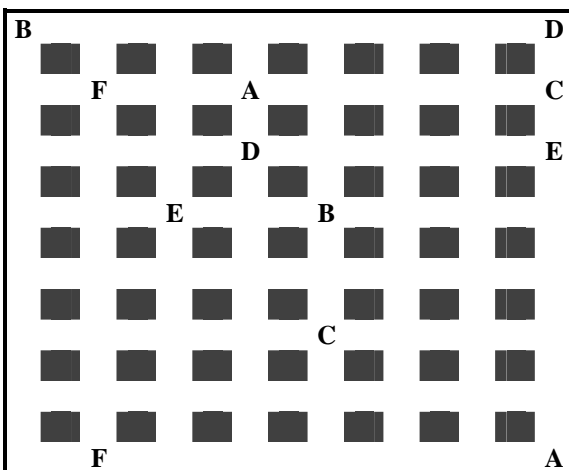
**ZADANIE 2 LICZBY W KRATKI**

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

W puste pola należy wpisać liczby – takie, aby w każdym rzędzie i każdej kolumnie występowały różne, kolejne liczby. Inaczej mówiąc: po uszeregowaniu liczb z danego rzędu lub kolumny od najmniejszej do największej, różnica między każdymi dwoma w tym szeregu powinna być równa jeden.

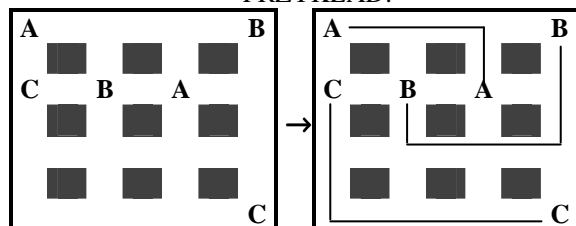
**PRZYKŁAD:**

**ZADANIE 3 SWATY**



Każdą parę takich samych liter na diagramie należy połączyć linią ciągłą. Wszystkie linie powinny biec środkiem białych dróg. Żadna nie może przecinać innej linii, ani innej litery. Dwie linie nie mogą biec fragmentem tej samej drogi.

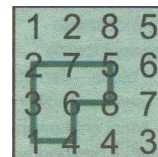
**PRZYKŁAD:**



ZADANIE 4 PĘTELKA

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

W diagram wpisano liczby od 1 do 18 – każdą dwukrotnie. Zadanie polega na narysowaniu pętli, czyli linii łamanej zamkniętej, łączącej osiemnaście różnych liczb. Linia ta nie może przecinać samej siebie, a tworzące ją odcinki powinny być równoległe do boków diagramu.



ZADANIE 5 CYFROWANKA

	<		>		=		>	
v		v		^		v		v
	<		=		>		>	
v		^		v				^
	<		>	3	>		<	
				v		v		^
	<		>		>		<	
v		v		^		^		^
	<		>		<		<	

W pustych polach diagramu należy rozmieścić cyfry od 1 do 5 tak, aby wszystkie nierówności i równości były poprawne.

PRZYKŁAD:

3	<	4	<	5	>	3
v		v		v		
2	<	3	<	4	>	3
v		v		v		v
1	=	1	<	2	=	2
^		^		^		^
2	<	3	<	4	<	5

ZADANIE 6 PIĄTKI

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

Diagram należy podzielić wzdłuż linii przerywanych na „korytarze” – wąskie wielokąty złożone z 5 kratek – każdy wielokąt powinien zawierać sześć kolejnych cyfr. Umawiamy się jednak, że ciąg cyfr od 1 do 9 tworzy „obwód zamknięty”, a zatem po 9 kolejną cyfrą jest 1.

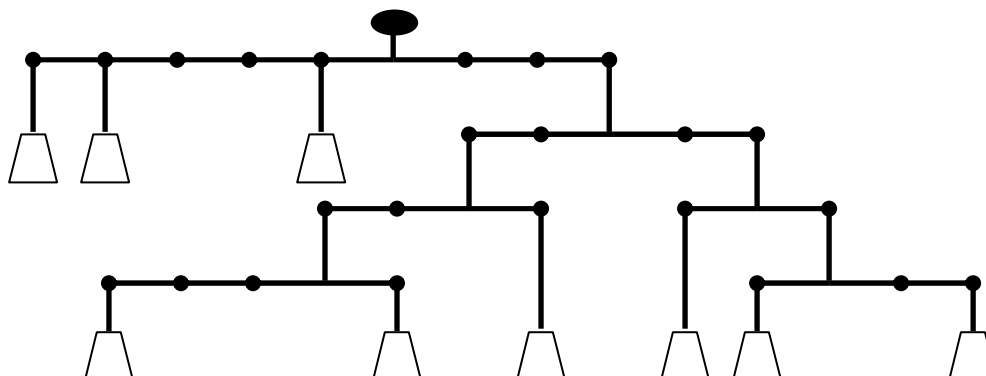
PRZYKŁAD:

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

ZADANIE 7 NA SZALKACH

Na odważniki zawieszono na jednej poziomej belce pozostają w równowadze, jeśli iloczyn długości ramienia od punktu zawieszenia i masy odważnika są sobie równe. Na szalkach

należy rozmieścić odważniki o różnej masie (od 1 do 9) tak, aby układ pozostawał w równowadze. W obliczeniach pomija się ciężar elementów, na których zawieszono są odważniki.



OBRAZEK LOGICZNY

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

Po zaczerzeniu niektórych krutek powstanie rysunek. Liczby przed rzędnymi i nad kolumnami są kluczem do rozwiązania – określają, ile grup czarnych pól jest w danym rzędnym (kolumnie) i ile czarnych pól jest w danej grupie. Na przykład, trzy cyfry 3 5 2 oznaczają trzy grupy – pierwszą złożoną z trzech, drugą z pięciu, a trzecią z dwóch czarnych krutek.

PRZYKŁAD:

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