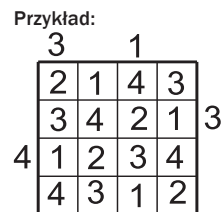


# MEMORIAŁ URSZULI MARCINIAK' 2019

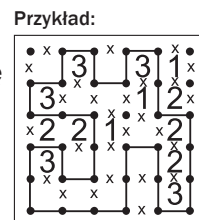
## PIRAMIDY

Ustaw piramidy o wysokościach od 1 do  $n$  (w przykładzie od 1 do 4) – w każdym rzędzie muszą się znaleźć cztery piramidy różnej wysokości. Cyfra na polu oznacza wysokość piramidy, która na nim stoi. Liczby na zewnątrz ramki oznaczają, ile widać piramid z miejsca, gdzie stoi liczba (wyższe piramidy zastaniają niższe). Np. 1 – widać tylko jedną, najwyższą piramidę, 4 – widać wszystkie cztery piramidy, czyli ustawione są one „według wzrostu”.



## WIELOKROPKA

Poprowadź pętlę, łącząc kropki. Cyfry oznaczają, po ilu bokach kratki będzie biegła pętla. Pętla nie może się nigdzie przecinać ani urywać. Może być tylko jedna pętla.



## ARCHITEKT

Przy każdym domku umieść zbiornik z gazem ogrzewającym domek. Domki ze zbiornikami połącz kreską idącą w górę, w dół, w lewo lub w prawo. Pola ze zbiornikami nie mogą się stykać ani bokiem, ani rogiem. Liczby oznaczają, ile jest zbiorników w danym rzędzie.



## DZIAŁANIA

W pola wpisz cyfry od 1 do  $N$  (gdzie  $N$  to liczba kolumn), tak aby nie powtarzały się w wierszach i kolumnach (ale w zakreślonych pogrubionych obszarach mogą). Każdy pogrubiony obszar zawiera cyfry, które dają w rezultacie wynik określonego działania (np. „4:” = 4:1). Kolejność cyfr w obrębie każdego działania nie ma znaczenia, czyli „4:” = 4, 1 lub 1, 4.

Przykład:

$20\times$	4	5	$5+$	1	$90\times$	3	$6+$	2
$1-$	3	2	5	1	4			
$4\times$	1	4	3	2	5			
$10-$	2	$4\times$	1	4	$60\times$	5	3	
	5	$5+$	3	2	4	1		

## OD 0 DO 9

Wpisz w kratki cyfry od 0 do 9, tak aby w każdym wierszu występowało dziesięć różnych cyfr (w kolumnach cyfry mogą się powtarzać). Kratki z takimi samymi cyframi (na białych polach) nie mogą stykać się ani bokiem, ani rogiem. Pod diagramem podano sumy cyfr w kolumnach.

Przykład:

4	0	5	9	6	7	8	1	2	3
1	6	4	2	3	0	9	7	8	5
5	6	9	11	9	7	17	8	10	8

## WĄŻ SAPERA

Zamaluj niektóre pola (bez cyfr).

Cyfry oznaczają ile powinno być zamalowanych, stykających się bokami, pól wokół tego pola (np. 3 - trzy stykające się bokami pola, umieszczone wokół pola z trójką).

Jeśli w polu jest więcej niż jedna cyfra, to znaczy, że wokół cyfry jest więcej stykających się bokami grup zamalowanych pól i grupy te muszą być rozdzielone przez co najmniej jedno pole białe.

Wszystkie zamalowane pola muszą się stykać ze sobą bokami, tworząc jeden spójny wielokąt.

Nie może być nigdzie zamalowanego kwadratu 2x2.

Przykład:



## SUDOKU

W puste kratki wpisz cyfry od 1 do 9, tak aby w każdym wierszu, każdej kolumnie i w każdym pogrubionym kwadracie o boku 3 znajdowało się dziewięć różnych cyfr.

Przykład:

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

## ŁAŃCUCH SUDOKU

Uzupełnij cyfry od 1 do 9, tak aby w każdym wierszu, każdej kolumnie i w każdym łańcuchu znajdowało się dziewięć różnych cyfr.

## UKOŚNE DZIAŁANIA

Wpisz w pola cyfry od 1 do M (M - liczba kolumn), tak aby w każdym wierszu i w każdej kolumnie występowało M różnych cyfr.

Liczba w kółku jest wynikiem działań na liczbach znajdujących się na przekątnych (liczba na lewo u góry z liczbą na prawo u dołu oraz liczba na prawo u góry z liczbą na lewo u dołu).

P oznacza, że wszystkie cyfry z czterech sąsiednich pól są parzyste.

N - nieparzyste.

Przykład:

4	1	3	2
1-	N	1-	
2	3	1	4
6+	5+		
3	4	2	1
5+		5+	
1	2	4	3

## SAPER NA MORZU

Na pustych polach (bez liczb) rozmieść okręty pokazane poniżej.

Każda cyfra (od 1 do 8) oznacza w ilu sąsiednich polach (stykających się bokiem lub rogiem z polem z cyfrą) znajdują się pola z okrętami.

Okręty nie mogą się ze sobą stykać ani bokiem, ani rogiem.

Przykład:

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