

# TURA I

(z)łam-i-główki 2023

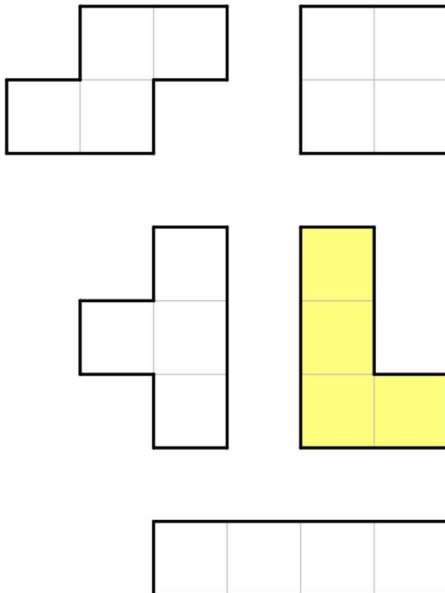
## Zadanie A. Tetris

Umieść kształty podane z lewej strony planszy na planszy tak, aby:

- kształty nie nachodziły na siebie;
- kształty zapełniały całą planszę;
- w każdym kształcie występowały wszystkie cyfry od 1 do 4 (nie powtarzały się).

Każdy kształt możesz użyć dowolną liczbę razy (nawet 0). Kształty można obracać (o kąty będące wielokrotnościami 90 stopni) i odbijać lustrzanie.

Jako rozwiązanie należy podać **liczbę umieszczonych kształtów "L"** (zaznaczony na żółto) na rozwiązywanej planszy.



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

### Przykład

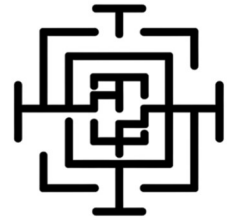
1	3	4	4
2	1	2	3
1	4	4	2
2	3	1	3

### Rozwiązanie

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

Przykład rozwiązania w uproszczonej łamigłówce.

Odpowiedź w przykładzie: 2



**Zadanie B. Kwadraty**

Narysuj kwadraty na planszy według następujących reguł:

- boki zawierają się w (leżą na) liniach siatki planszy;
- liczby w środku każdego pola oznaczają sumę długości boków kwadratów, w których się znajdują (czyli jeśli na danym polu jest liczba 7 to pole to może się zawierać na przykład w kwadracie 3 na 3 oraz 4 na 4);
- boki kwadratów mogą na siebie nachodzić, ale kwadraty nie mogą się całkowicie pokrywać (na przykład nie można na kwadracie 1 na 1 umieścić kolejnego kwadratu 1 na 1).

Jako rozwiązanie należy podać **liczbę kwadratów** umieszczonych na rozwiązanej planszy.

3	3	3	0	2	2	0	5	5	7	7	5
3	7	7	4	6	2	0	5	5	7	7	5
3	7	7	4	4	0	0	5	5	5	5	5
0	4	4	10	10	6	6	11	11	5	6	5
0	4	4	10	11	6	6	11	11	5	5	5
2	2	0	6	6	6	6	6	6	0	0	0
2	2	0	6	6	6	6	6	6	0	0	1
4	4	4	10	6	6	6	10	10	4	4	0
4	4	4	10	6	6	6	10	10	4	4	0
4	4	4	4	0	0	3	7	7	4	4	0
4	4	4	6	2	0	3	7	7	4	4	0
0	0	0	2	2	0	3	3	3	0	0	0

Przykład

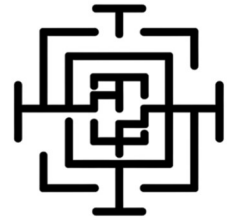
4	4	4	4	2	2
4	5	4	6	4	2
4	4	4	6	2	0
7	7	7	4	0	0
3	3	3	0	2	2
3	3	3	0	2	2

Rozwiązanie

4	4	4	4	2	2
4	5	4	6	4	2
4	4	4	6	2	0
7	7	7	4	0	0
3	3	3	0	2	2
3	3	3	0	2	2

Przykład rozwiązania w uproszczonej łamigłówce.

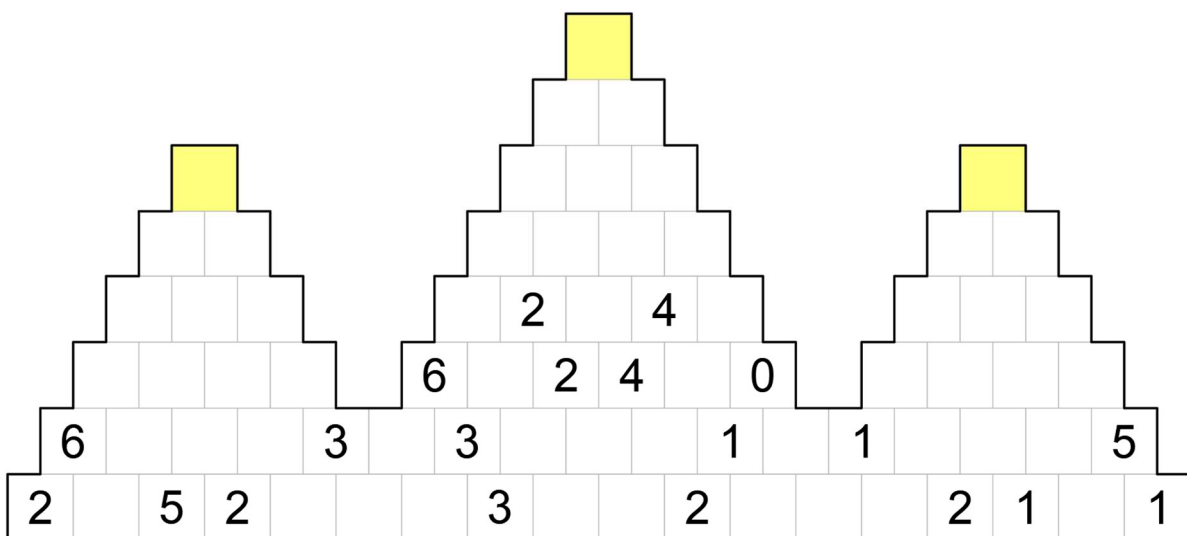
Odpowiedź w przykładzie: 6



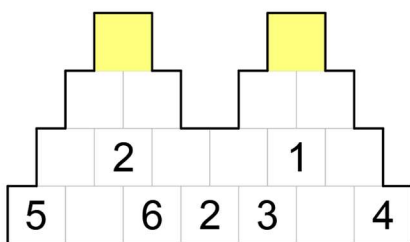
**Zadanie C. Piramida modulo 7**

Łamigłówka polega na uzupełnieniu pól liczbami całkowitymi od 0 do 6 (włącznie). Każde pole poza dolnym rzędem musi zawierać liczbę, która jest resztą z dzielenia przez 7 sumy liczb znajdujących się w dwóch polach przylegających do dolnego boku tego pola.

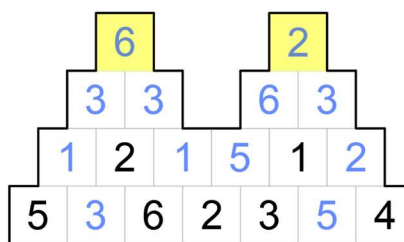
Jako rozwiązanie należy podać **resztę z dzielenia przez 7 sumy liczb znajdujących się na czubkach piramid** (pola znajdujące się na czubkach piramid zostały oznaczone kolorem żółtym).



**Przykład**



**Rozwiązanie**



Przykład rozwiązania w uproszczonej łamigłówce.

Odpowiedź w przykładzie: 1