

# XIV MISTRZOSTWA POLSKI W ŁAMANIU GŁOWY

13 czerwca 2010 r.

## ZADANIA FINALOWE - CZĘŚĆ III (1 GODZINA 45 MINUT) LUB 8 PIERWSZYCH OSÓB

IMIĘ I NAZWISKO:

.....

### ZADANIA:

1) OKRETY.....	28 pkt.
2) HITORI.....	42 pkt.
3) POKROPEK.....	51 pkt.
4) CZTERY KWADRATY.....	max 52 pkt.
5) HASHI.....	57 pkt.
6) KAKURO.....	max 77,2 pkt.
<hr/>	
Razem	max 307,2 pkt.

### PUNKTY ZA CZAS:

Za poprawne rozwiązanie wszystkich zadań przed czasem będą przyznane dodatkowe punkty:  
- 5 minut przed czasem - 1 pkt  
- 6 minut przed czasem - 2 pkt., itd.

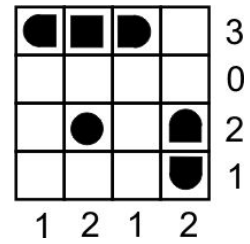
### CZAS TRWANIA RUNDY

Ta runda kończy się albo po pięciu minutach od momentu oddania rozwiązań wszystkich zadań przed czasem przez ósmą osobę (muszą być wszystkie pełne rozwiązania, ale niekoniecznie poprawne), albo po 1 godzinie i 45 minutach. Oznacza to również, że ósma osoba, która odda rozwiązania wszystkich zadań przed czasem otrzyma dokładnie 1 dodatkowy punkt za czas, o ile wszystkie rozwiązania będą poprawne.

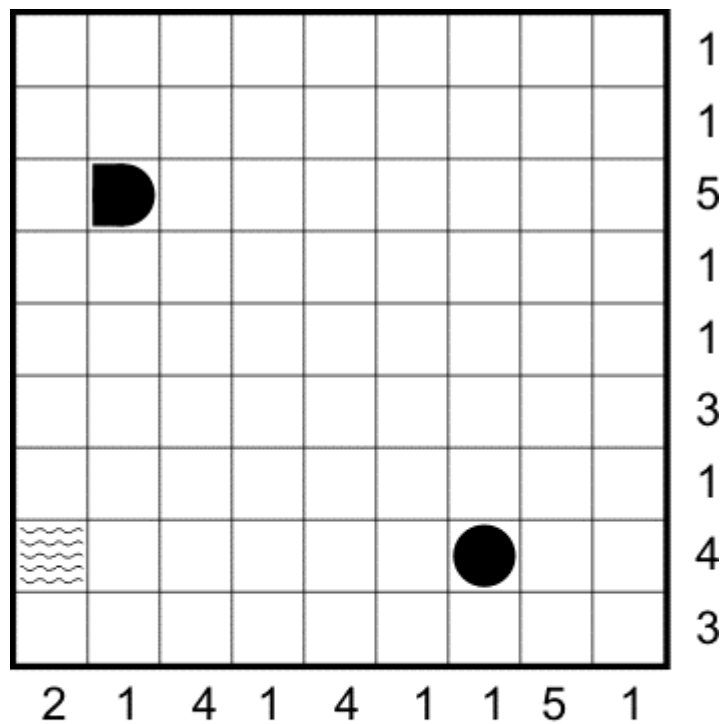
**Zadanie 1**  
**OKRĘTY**

Rozmieść w diagramie 10 okrętów dokładnie takich jak pod planem. Okręty nie mogą się ze sobą stykać, tzn. kratki należące do dwóch różnych okrętów nie mogą się dotykać nawet rogami. W jednej kratce może się znajdować tylko jeden element okrętu. Fale oznaczają miejsca, w których nie ma okrętów. Liczby u dołu i z prawej strony diagramu pokazują, ile w danym rzędzie lub kolumnie ma być krutek, w których jest element okrętu.

*Przykład:*



**Punktacja:** 28 pkt.



## Zadanie 2

### HITORI

Wykreśl część liczb z diagramu tak, aby w każdym rzędzie i w każdej kolumnie żadna z liczb nie występowała więcej niż jeden raz. Pola z wykreślonymi liczbami nie mogą się stykać bokami. Pola z niewykreślonymi liczbami muszą tworzyć jedną spójną całość tak, że każde pole z nieskreśloną liczbą styka się z tą całością przynajmniej jednym bokiem.

Przykład:

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

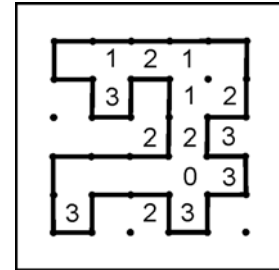
**Punktacja:** 42 pkt.

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

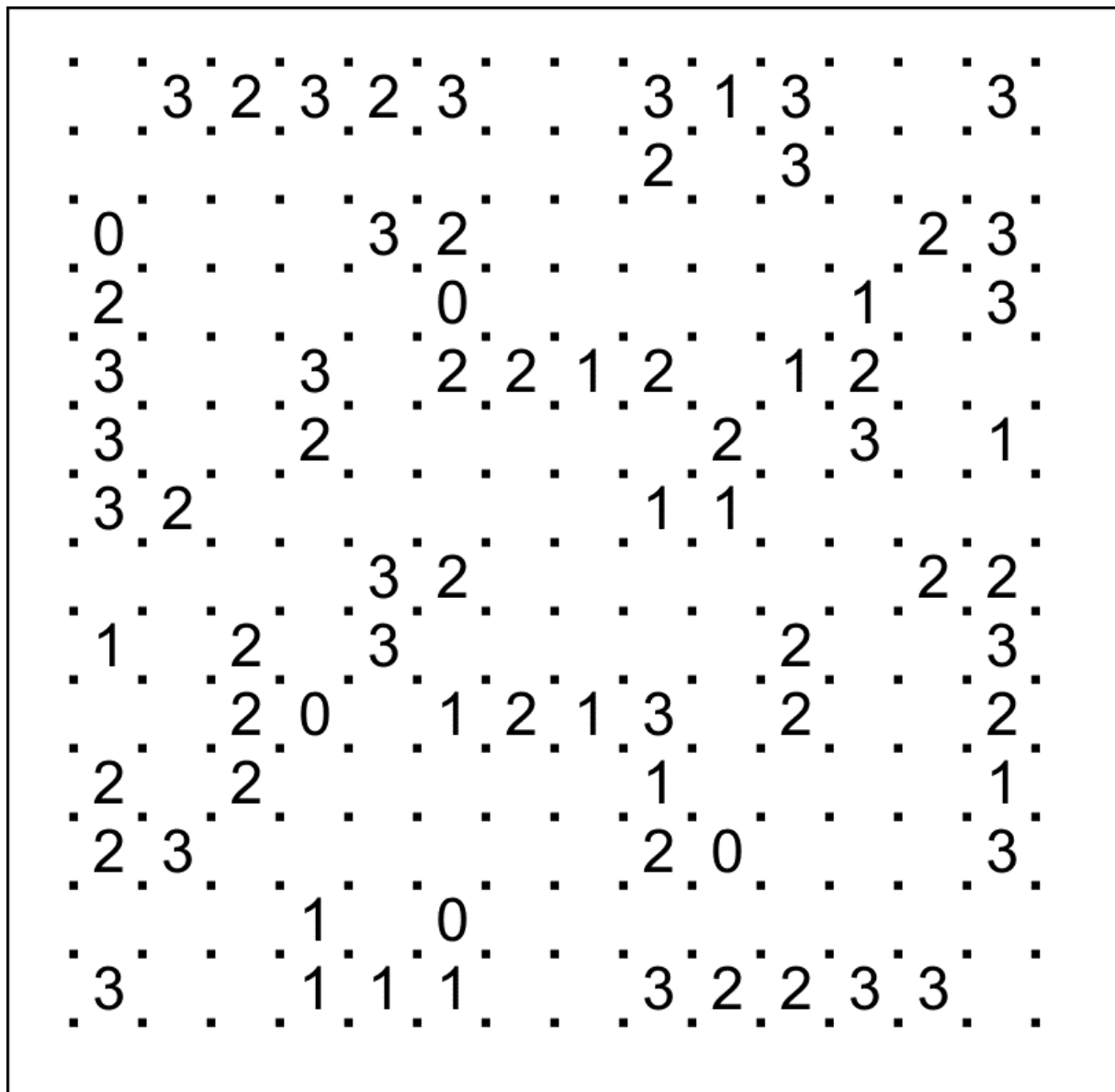
**Zadanie 3**  
**POKROPEK**

W diagramie narysuj jedną pętlę składającą się z prostych odcinków łączących sąsiednie kropki. Pętla musi być zamknięta, nie może się przecinać, jej fragmenty nie mogą się ze sobą stykać. Od pętli nie mogą odchodzić żadne inne linie. Liczby w diagramie mówią przez ile boków kwadracika (wyznaczonego przez cztery najbliższe kropki) ma przechodzić pętla.

*Przykład:*



**Punktacja:** 51 pkt.



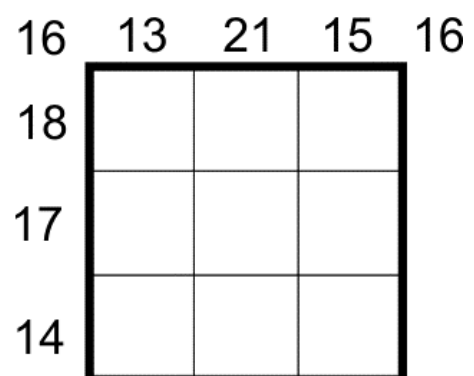
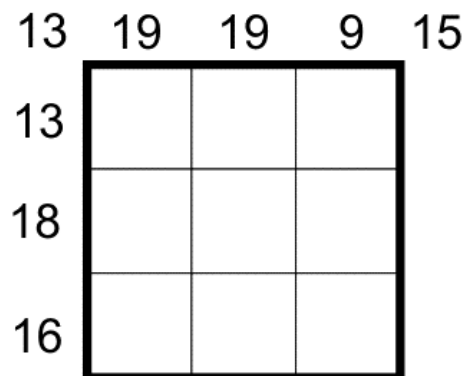
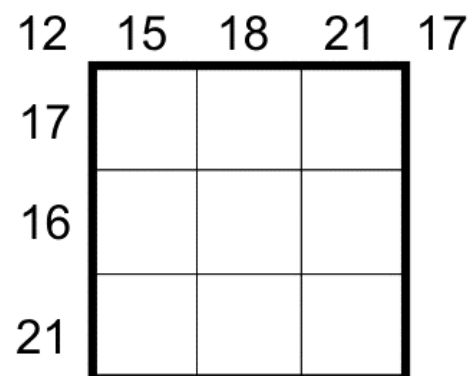
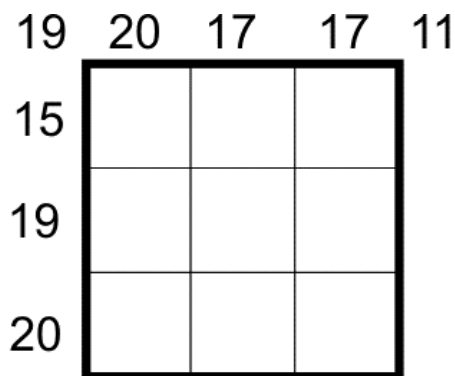
#### Zadanie 4

#### 4 KWADRATY

Uzupełnij diagramy wpisując do każdego pustego pola jedną cyfrę. W każdym rzędzie, w każdej kolumnie i na każdej z przekątnych wszystkie cyfry muszą być różne. Do rozwiązania zadania użyj jednej jedynki, dwóch dwójek, trzech trójek, czterech czwórek, pięciu piątek, sześciu szóstek, siedmiu siódemek i ośmiu ósemek. Liczby wokół diagramu przedstawiają sumę cyfr w odpowiednim rzędzie, kolumnie lub przekątnej.

#### Punktacja:

- + 1 pkt – za każdą dobrze wpisaną cyfrę
- 1 pkt – za każdą źle wpisaną cyfrę
- + 4 pkt. – za każdy prawidłowo wypełniony diagram



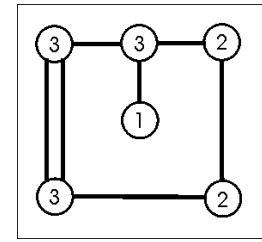
**Zadanie 5**  
**HASHI (MOSTY)**

Połącz wszystkie wyspy mostami tak, aby z dowolnej wyspy można było przedostać się poprzez te mosty na każdą inną.

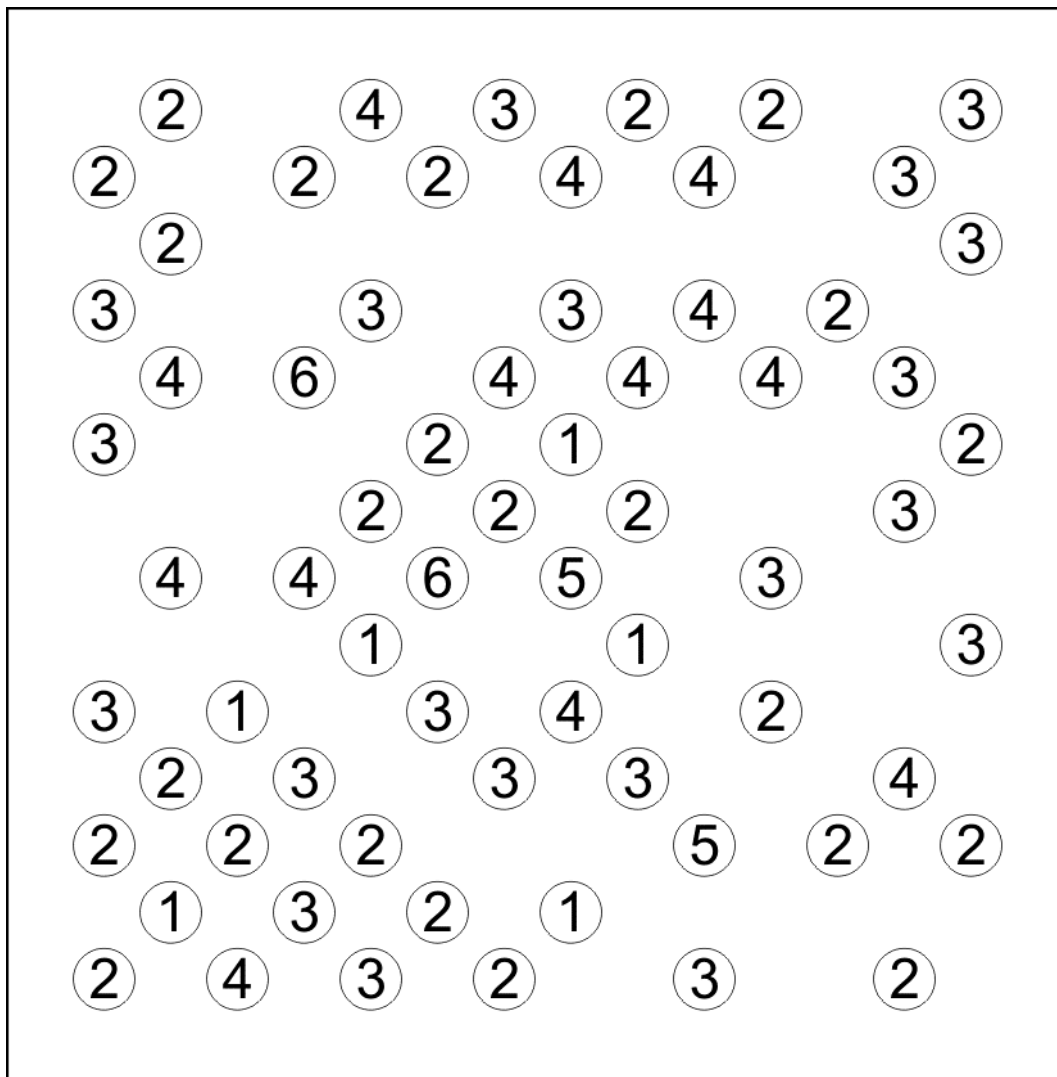
Obowiązują przy tym następujące zasady:

- cyfry na wyspach określają, ile dokładnie mostów ma być przyłączonych do danej wyspy
- mosty można prowadzić tylko w kierunkach poziomym i pionowym (równoległe do ramek rysunku)
- każdy most musi być ułożony w linii prostej
- każdy most musi łączyć dwie wyspy
- mosty nie mogą się przecinać, ani nie mogą przechodzić ponad wyspą
- dwie wyspy mogą być połączone między sobą co najwyżej dwoma mostami

*Przykład:*



**Punktacja:** 57 pkt.



## Zadanie 6 KAKURO

Uzupełnij diagram ciągami cyfr od 1 do 9. Ciągi cyfr należy wpisać w białe pola tak jak wyrazy do zwykłej krzyżówki, czyli poziomo – od lewej strony do prawej i pionowo – z góry na dół. Liczby na czarnych polach określają sumę cyfr przylegającego ciągu, przy czym liczba w prawym górnym rogu to suma cyfr ciągu poziomego, a liczba w lewym dolnym rogu to suma cyfr ciągu pionowego. Każdy z ciągów musi zawierać różne cyfry (żadna cyfra w ciągu nie może się powtarzać). W każde puste białe pole należy wpisać jedną cyfrę.

### Punktacja:

- + 0,4 pkt. – za każdą dobrze wpisana cyfrę
- 0,4 pkt. – za każdą źle wpisana cyfrę

