



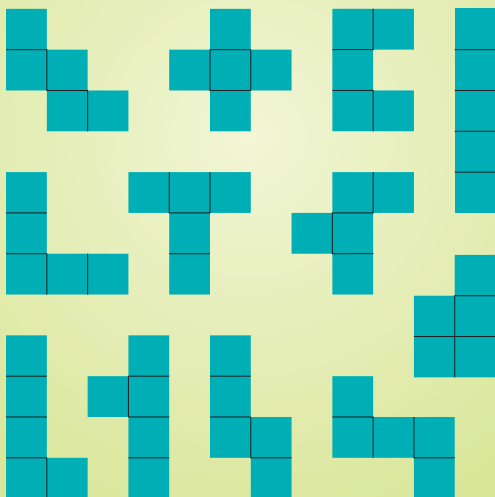
# PENTOMINO

gra dla 2 osób w wieku 7-99 lat



GRANNA®

Nazwa **pentomino** pochodzi od greckiego słowa *pentos*, oznaczającego pięć. Skoro kamień domina to dwa połączone kwadraty, łamigłówkę, której każda figura zbudowana jest z pięciu kwadratów, można nazwać właśnie **pentominem**. W komplecie **pentomina** jest 12 figur. Są to wszystkie układy pięciu kwadratów (rys. 1). Figury można odwracać i obracać.



rys. 1

## Gra dla dwóch osób

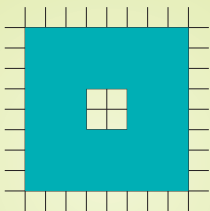
W **pentomino** gra się na kwadratowej planszy, której bok jest osiem razy dłuższy od boku podstawowego kwadracika. Na początku gracze losują, kto położy na planszy pierwszy kamień. Następnie gracze wykonują ruchy na zmianę.

Ruch polega na położeniu na planszy dowolnego kamienia tak, by jego kwadraciki pokrywały się z kwadracikami - polami planszy. Kamienie nie mogą wychodzić poza planszę, ani leżeć na innych kamieniach. Kamienie można układać dowolną stroną (przy niektórych, np. krzyżyku, nie ma to znaczenia, przy innych jest to istotne). Przegrywa gracz, który nie może położyć na planszy żadnego kamienia.

Uwaga! Gra w **pentomino** może skończyć się porażką gracza rozpoczynającego partię, gdy zabraknie dla niego kamieni!

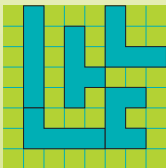
## Oto 2 ciekawe przykłady ułożenia kamieni:

1. Na planszy  $8 \times 8$  można ułożyć wszystkie kamienie **pentomina** tak, że zostanie kwadratowy otwór  $2 \times 2$  w dowolnie wybranym miejscu, albo cztery otwory o wielkości jednego kwadracika. (rys. 2)



rys. 2

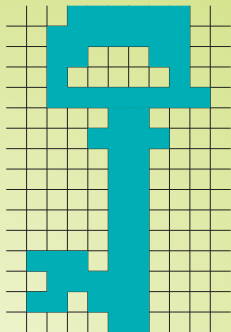
2. Inny szczególny układ: partia może zostać zakończona w pięciu ruchach. Pięć kamieni tak wypełnia planszę, że nie da się położyć żadnego z siedmiu pozostałych. (rys. 3)



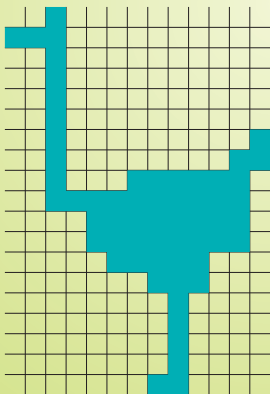
rys. 3

## Łamigłówka dla jednej osoby

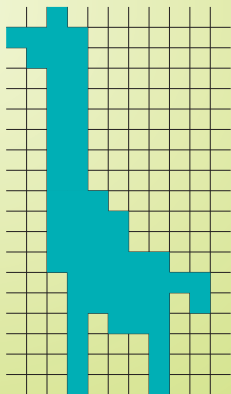
**Pentomino** to jedna z najciekawszych łamigłówek geometrycznych. Można z niego ułożyć setki atrakcyjnych figur. Oto kilka przykładów (rozwiązania na końcu instrukcji):



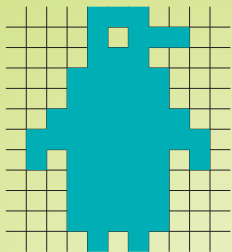
Klucz



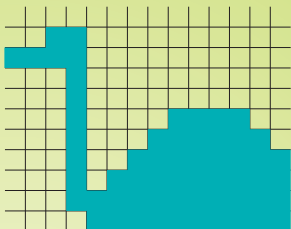
Struś



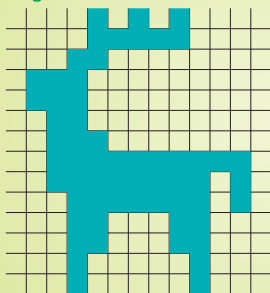
Żyrafa



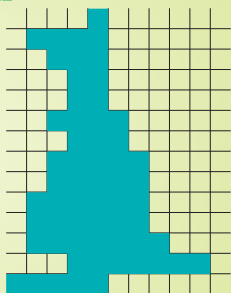
Pingwin



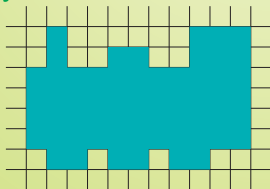
Łabędź



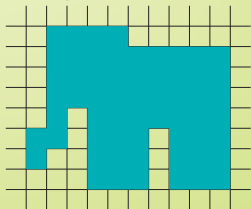
Jeleń



Kangur



Parowóz



Słoń

Niektóre problemy **pentomina** badali matematycy i komputery.

Wiadomo na przykład, że prostokąt o wymiarach  $6 \times 10$  kwadracików (rys. 4), da się ułożyć na 2339 różnych sposobów. Różnych to znaczy takich, których nie da się utworzyć z innych rozwiązań przez obrót lub odbicie lustrzane.



rys. 4

Prostokąt  $5 \times 12$  (rys. 5) można ułożyć na 1010 sposobów,



rys. 5

prostokąt  $4 \times 15$  (rys. 6) na 368,



rys. 6

a prostokąt  $3 \times 20$  (rys. 7) - tylko na dwa sposoby.



rys. 7

Przykładowe rozwiązania pokazane są na rysunkach umieszczonych na końcu instrukcji.

Spróbujcie znaleźć inne.

A oto kilka ciekawych zadań:

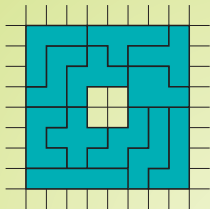
- ułóż dwa prostokąty  $5 \times 6$  kwadracików,
- ułóż prostokąt  $5 \times 13$  z otworem w kształcie wybranej figury pentomina,
- wybierz jeden z kamieni i z dziewięciu innych zbuduj figurę o tym samym kształcie, co wybrany kamień, ale trzy razy większą.

Jest to możliwe dla każdej figury.

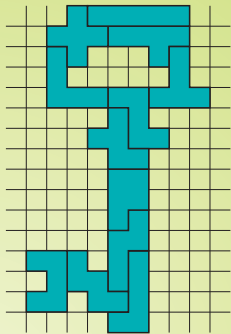
Powodzenia!



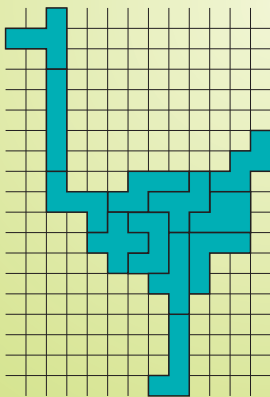
## Rozwiązania zadań:



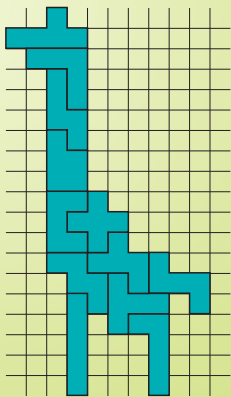
rys. 2



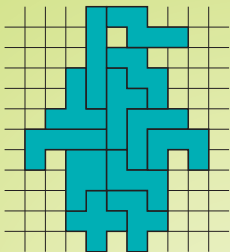
Klucz



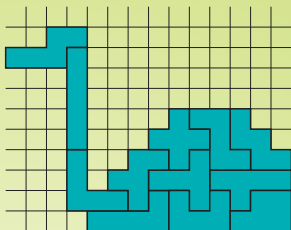
Struś



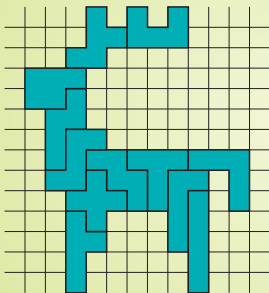
Żyrafa



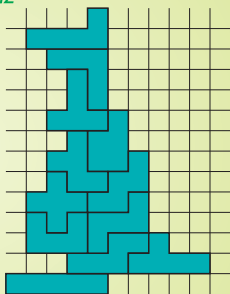
Pingwin



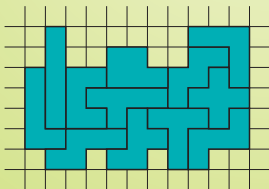
Łabędź



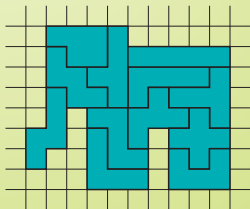
Jeleń



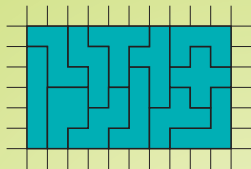
Kangur



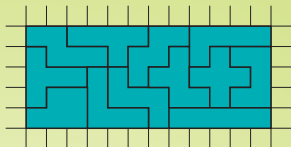
Parowóz



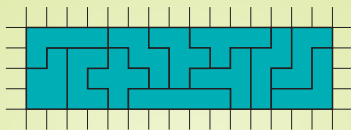
Śłoń



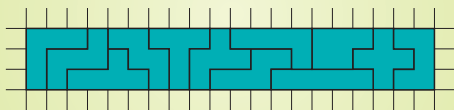
rys. 4



rys. 5



rys. 6



rys. 7

### Zawartość pudełka:

plansza - szachownica,  
12 kamieni - każdy składa się z 5 kwadratów,  
instrukcja

00060/3 2004/08/09

Drogi kliencie!

Nasze gry kompletowane są ze szczególną starannością. Jeśli jednak zdarzą się jakieś braki (za co z góry serdecznie przepraszamy), prosimy wypełnić ten kupon i wysłać pod adres: GRANNA, ul. Księża Ziemowita 47, 03-788 Warszawa.

Miejsce zakupu:
Data zakupu:
Brakujące elementy:
Imię i nazwisko, adres:

[www.granna.pl](http://www.granna.pl)

[www.superfarmer.pl](http://www.superfarmer.pl)

[info@granna.pl](mailto:info@granna.pl)

# PENTOMINO