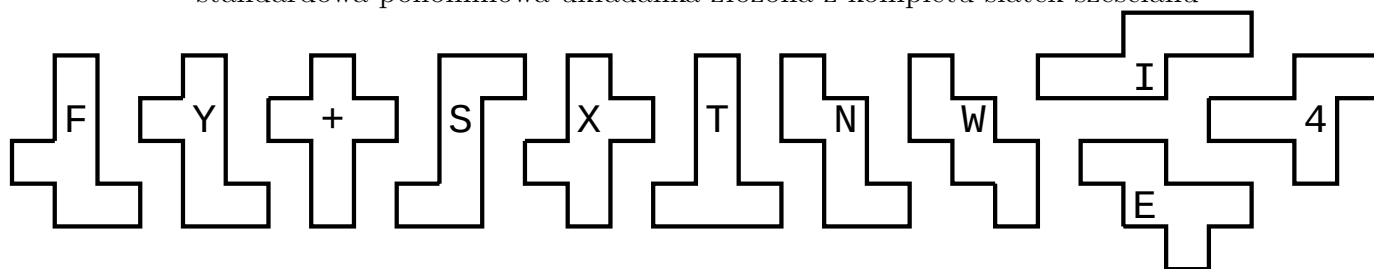


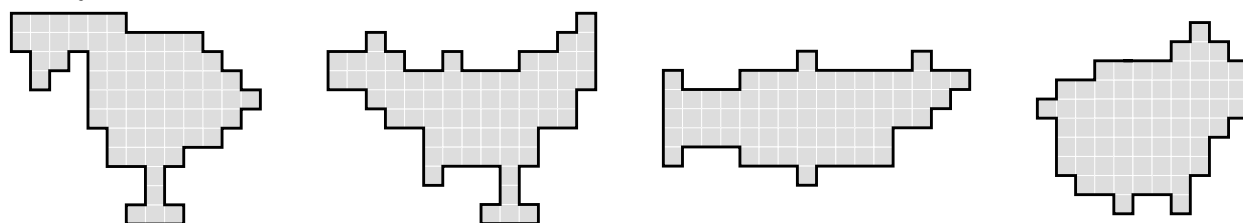
Kubomino

standardowa poliominowa układanka złożona z kompletu siatek sześciianu

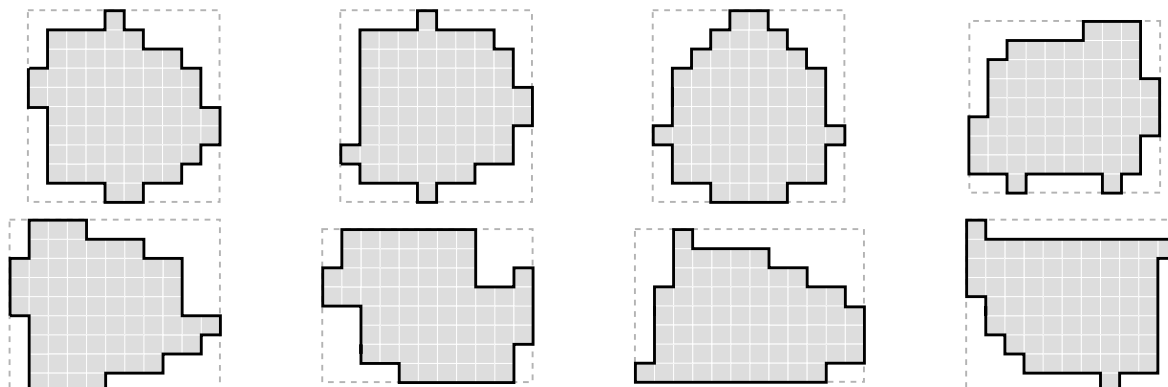


Każda zagadka wymaga wykorzystania wszystkich 11 części. Dozwolone są dowolne przekształcenia izometryczne (symetrie i obroty).

„Zwierzątka”

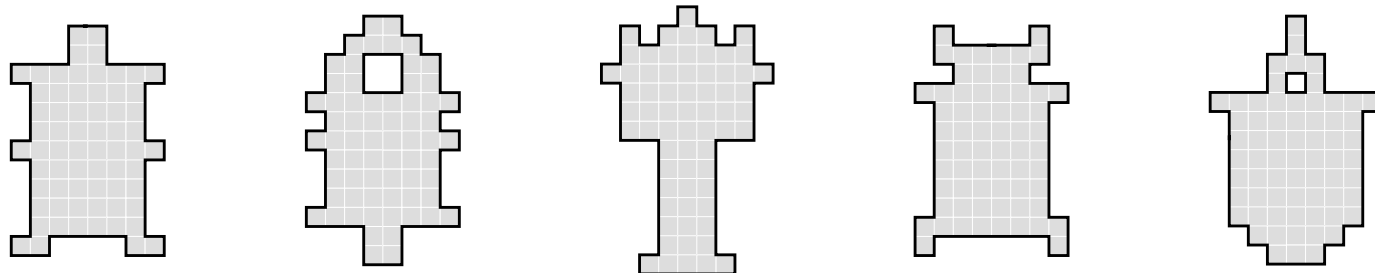


Obwód 40. Ułożenie kompletu kubomin w kształt o obwodzie 40 jest relatywnie łatwe.



Urozmaiceniem jest szukanie możliwie dłuższej prostej krawędzi (10?) lub minimalizowanie liczby wierzchołków (16?)¹. Nie jest znany kształt, którego żadna krawędź nie przekracza długości 2.

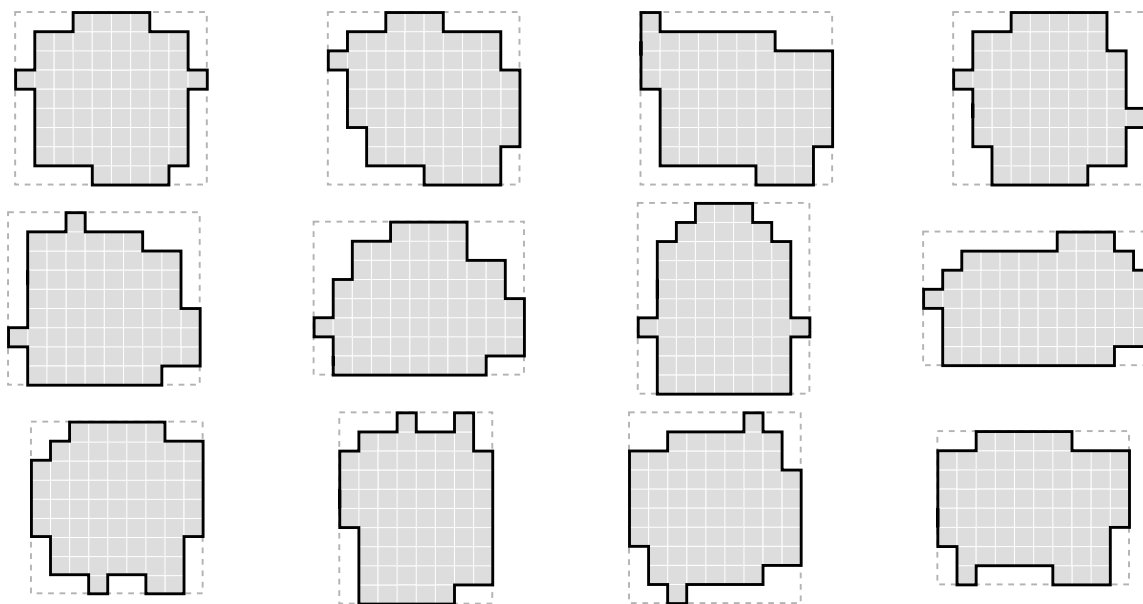
Kształty symetryczne. Ułożenie jakiegokolwiek kształtu posiadającego oś symetrii jest raczej trudne. Nie wiem czy da się ułożyć taki posiadający dwie osie.



Po jednej figurze symetrycznej osiowo można znaleźć wśród przykładów o obwodzie 40 i 38. Podane są również dwa przykłady posiadające środek symetrii.

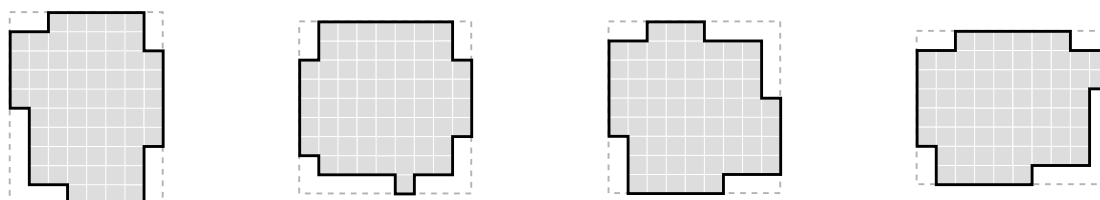
¹Podane wartości są najlepszymi znanymi autorowi wynikami. Niewykluczone, że są możliwe do poprawienia.

Obwód 38. Ułożenie kompletu kubomin w kształt o obwodzie 38 jest nieco trudniejsze, choć istnieje ponad 2600 takich układów.



W przypadku figur o obwodzie 38, najmniejsza znana liczba wierzchołków wynosi 14, a prosta krawędź może osiągać długość 9.

Obwód 36. Nie jest możliwe uzyskanie obwodu mniejszego niż 36.



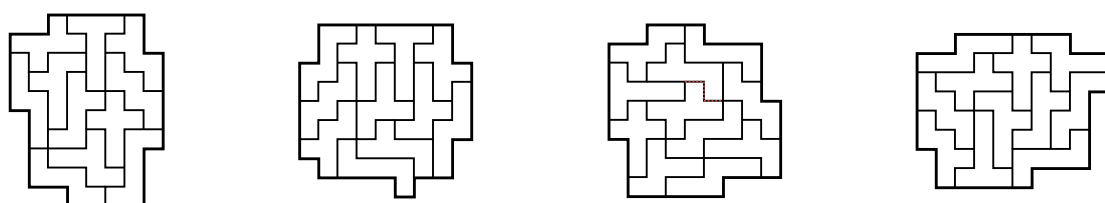
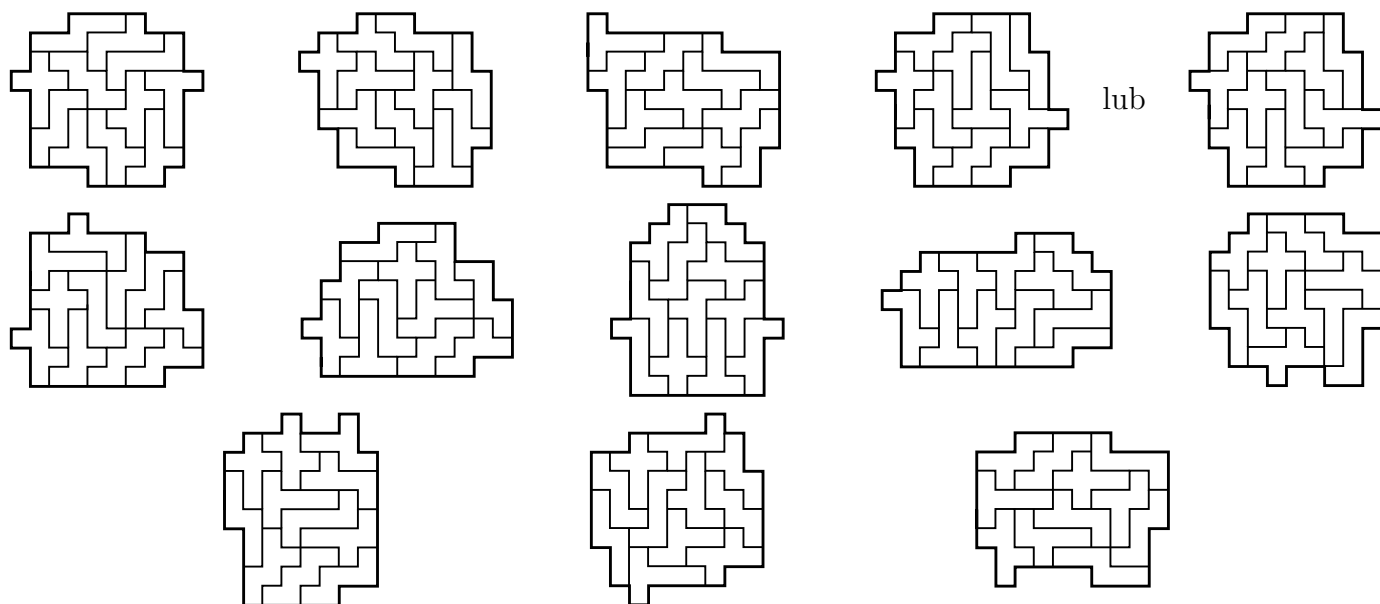
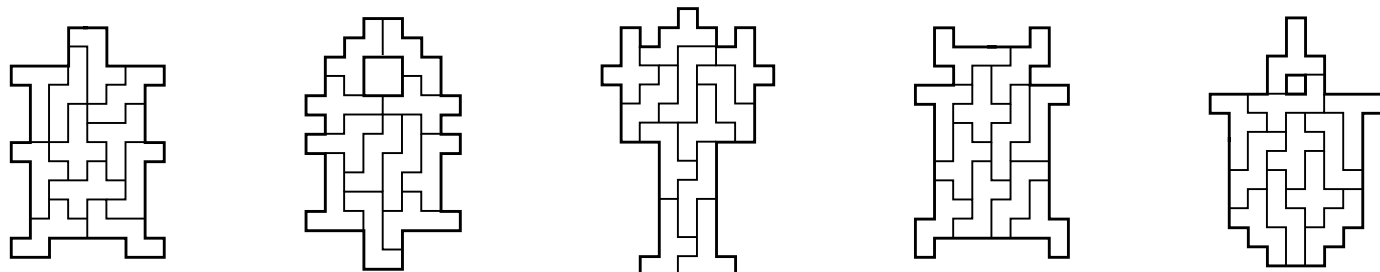
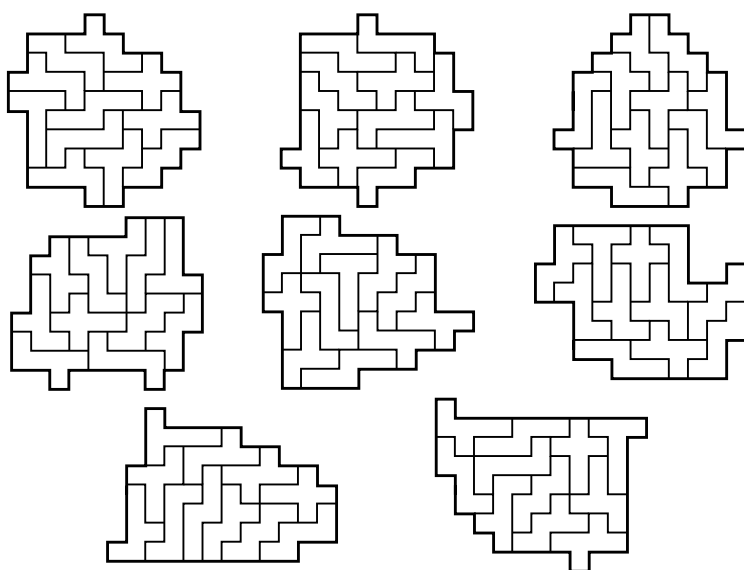
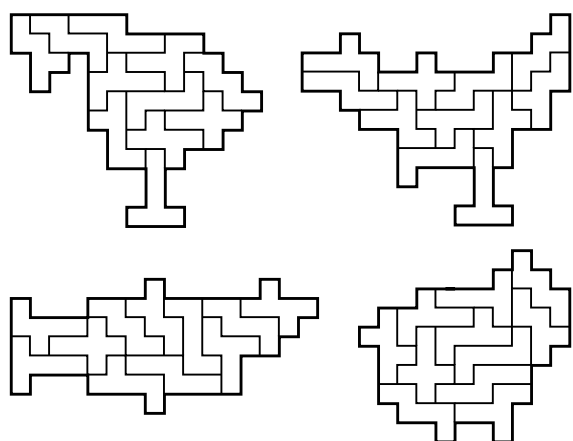
Powyższe figury² to wszystkie znane autorowi przykłady realizujące minimalny obwód. Zostały znalezione komputerowo; pierwszy – 29 listopada 2021 roku.

Pomysł na „Kubomino” (razem z nazwą) pojawił się w roku 2018.

Piotr Pikul, 27 marca 2022

²Jedną można nieznacznie zmodyfikować zachowując obwód, a jedna dopuszcza dwa rozwiązania (minimalna różnica).

Rozwiązania



Niektóre przykłady mogą mieć więcej niż jedno rozwiązanie (w jednym przypadku zostały podane dwa). Ich liczba nie została dokładnie ustalona.