

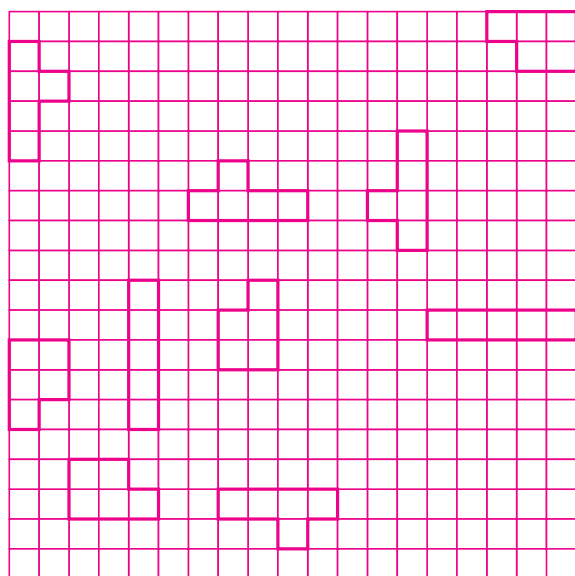
**KOLOROWANKI –  
 NUMEROWANKI (6)**

**Zadanie:** Z kwadratowej kartki w kratkę o boku 19 usunięto pole narożne. Czy tak powstałą figurę można, tnąc tylko po kratkach, podzielić na prostokąty o wymiarach  $1 \times 5$ ?

Czytelnik wyćwiczony na poprzednich K–N od razu wpadnie na pomysł ponumerowania kratek jak na rysunku 1. Wówczas poza narożną figurą, składającą się z 15 kratek, każda z liczb 1, 2, 3, 4, 5

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

Rys. 1



Rys. 2

występuje tyle samo razy, natomiast wyróżniony wielokąt zawiera tylko dwie dwójki i aż cztery czwórki. Nie ma więc mowy o podziale całej figury na prostokąty  $1 \times 5$ , gdyż każdy taki prostokąt musi zawierać pięć różnych liczb.

Utrudnijmy zadanie, dopuszczając oprócz prostokątów  $1 \times 5$ , dwa inne rodzaje figur o polu 5, przedstawione na rysunku 2. Jak widać, figury te można dowolnie obracać, ale nie można używać ich lustrzanego odbicia. Czy teraz podział wyjściowej figury na tak różnorodne części jest możliwy?

Patrząc na rysunek 3, stwierdzamy, że nie jest prawdą, iż każda figura podziału zawiera pięć różnych liczb.

Jednak zastosowanie nieco innej numeracji dowodzi, że nawet podział na tak różnorodne figury nie jest możliwy. Uważny Czytelnik bez trudu dostrzeże na rysunku 4 dowód tego faktu.

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

Rys. 3

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

Rys. 4

Korespondencję do  $\Gamma$ -limatiasu prosimy kierować pod adresem:

Jarosław Wróblewski, Instytut Matematyki Uniwersytetu Wrocławskiego, Plac Grunwaldzki 2/4, 50-384 WROCLAW; e-mail: jwr@math.uni.wroc.pl