

Kolorowanki i insze badziewia

1. Rozstrzygnij, czy szachownice 6×6 da się pokryć kostkami domina 2×1 , tak, aby każda z 10 linii dzielących kratki szachownicy była przecięta przez co najmniej jedno domino.

2. Na każdym polu szachownicy 2004×2004 umieszczony został kamień można wykonywać ruchu polegające na umieszczeniu dwóch kamieni odległych o 2 w poziomie lub w pionie na polu między nimi. Rozstrzygnąć, czy da się umieścić wszystkie kamienie na jednym polu.

3. Jaś chce pokryć kafelkami podłogę swojej łazienki mającej kształt prostokąta $m \times n$. ma w tym celu do zużycia mn kafelków białych i mn czarnych, każdy w kształcie trójkąta prostokątnego o przyprostokątnej długości 1. Chce z nich ułożyć trójkąty jednostkowe, a z nich całe pokrycie podłogi łazienki tak, by w końcowym wzorze każdy kafelek sąsiedował bokami tylko z kafelkami innego koloru. Na ile sposobów może to zrobić?

4. Na ile sposobów da się pokryć prostokąt $2 \times n$ prostokątami 2×1 ?

5. Rozstrzygnąć, czy szachownicę 11×10 da się pokryć poziomymi klockami 2×1 i pionowymi 3×1 .

6. Wyznaczyć liczbę podzbiorów zbioru $\{1, 2, \dots, 2n\}$, w których równanie $x + y = 2n + 1$ nie ma rozwiązań.

7. Rozstrzygnij, czy kwadrat 13×13 z wyciętym na samym środku jednym kwadracikiem da się pokryć klockami 4×1 .