

Игры на выедание

0. В каждой клетке доски 11×11 стоит шашка. За ход разрешается снять с доски любое ненулевое количество подряд идущих шашек либо из одного вертикального, либо из одного горизонтального ряда. Выигрывает снявший последнюю шашку. Кто выигрывает при правильной игре: начинающий или его соперник?
1. У ромашки n лепестков. За ход разрешается сорвать либо один лепесток, либо два рядом растущих лепестка. Игрока, который не способен сделать ход, выедают. Кто выживет при правильной игре: начинающий или его соперник?
2. Дан изначально белый квадрат 20×20 . Два игрока поочерёдно закрашивают области внутри квадрата: первый игрок — квадратики 2×2 , второй — уголки из трёх клеток. Нельзя закрашивать клетку дважды. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Начинает первый. Кто выигрывает при правильной игре?
3. Два игрока в изначально белом прямоугольнике 2000×99 по очереди красят квадраты какого-то размера, идущие по линиям сетки, в чёрный цвет. Нельзя красить одну клетку дважды. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выигрывает при правильной игре?
4. Малыш и Карлсон намерены съесть шоколадку $m \times n$. Они по очереди выедают из неё куски: Малыш — 1×1 , Карлсон — 2×2 . Если Карлсон не в силах сделать ход, то вся оставшаяся шоколадка достаётся Малышу. Начинает Малыш. Кто съест больше шоколада при правильной игре?
5. Дана доска 2018×2019 . Два игрока ходят по очереди. Ход состоит в том, чтобы закрасить некоторую связную фигурку из 9 клеток. Запрещено закрашивать клетки повторно. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выиграет при правильной игре: начинающий или его соперник? (Фигура из клеток называется *связной*, если из любой её клетки можно добраться до любой другой, не покидая фигуры и перемещаясь между соседними по стороне клетками).
6. На столе лежат $2n$ тарелок с печеньками: в первой тарелке — одна печенье, во второй — две, ..., в последней — $2n$ печенек. Два брата ходят по очереди: каждым ходом один из братьев выбирает две непустые тарелки, а затем из меньшей тарелки съедает всё печенье сам, а большую — скармливает сопернику. Начинает старший. Каждый брат стремится съесть как можно больше печенья сам. Какое максимальное число печенек старший брат может гарантированно отправить в свой желудок?