

Парные стратегии

1. По кругу лежат несколько мандаринок. Петя и Вася по очереди едят одну или две соседние мандаринки; кто не может сделать ход, проигрывает. Кто выиграет при правильной игре?
2. Два игрока по очереди закрашивают клетки поля $m \times n$, каждый своим цветом. Своими первыми ходами они закрашивают противоположные угловые клетки. Далее каждый ведёт свою «змейку», всякий раз закрашивая клетку, соседнюю по стороне с той, что он красил предыдущим ходом. «Змейкам» соперников запрещено соприкоснуться по стороне клетки. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто победит в этой игре, как бы ни играл его партнёр, если а) $m = n = 9$; б) $m = 9, n = 10$?
3. Двое играют на доске 12×12 . Первый игрок выставляет на доску Т-фигурки из четырёх клеток, а второй — уголки из трёх клеток. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выигрывает при правильной игре?
4. Два банкира играют в игру. Изначально на столе лежит по одной купюре каждого из существующих в стране достоинств, а именно 1, 2, 5, 10, 50, 100, 500, 1000 и 5000 тугриков. За один ход один банкир разменивает любую купюру на любые меньшие на ту же сумму. Кто не может сделать ход, проигрывает. Кто выигрывает при правильной игре?
5. Двое по очереди закрашивают ещё не закрашенные клетки доски 8×8 в один из четырёх цветов. Первый выигрывает, если клетки какого-либо квадрата 2×2 окрашены во все четыре цвета, иначе выигрывает второй. Кто выигрывает при правильной игре?
6. Есть 99 гирь, которые весят 1, 2, 3, ..., 99 граммов. Двое по очереди кладут на весы по одной гирьке. Каждый кладёт гирьку на свою чашу, причём так, чтобы эта чаша после сделанного хода перевесила. Тот, кто не может сделать ход по правилам, считается *победителем*. Кто — начинающий или его соперник — победит в этой игре, как бы ни играл его партнёр?
7. На доске нарисован правильный 108-угольник. Двое по очереди закрашивают его вершины. Проигрывает тот, после чьего хода несколько закрашенных вершин образуют правильный многоугольник. Кто выиграет при правильной игре?