Игры

группа 9-1
17.09.2015

1. Два игрока по очереди расставляют в клетки таблицы 100×100 плюс или минус единицы, пока все клетки не окажутся заполненными. В конце считается сумма произведений по всем строкам и по всем столбцам. Если эта сумма неотрицательна — выиграл первый, в противном случае — второй. Кто выиграет при правильной игре?

2. Малыш и Карлсон решили заточить шоколадку $m \times n$. Они по очереди выедают из неё куски: Малыш — 1×1, Карлсон — 2×2. Если Карлсон не может сделать ход, то вся оставшаяся шоколадка достаётся Малышу. Начинает Малыш; выигрывает тот, кто съел больше шоколада. Кто выигрывает при правильной игре?

3. Два игрока по очереди вычитают из 2015 целые неотрицательные степени двойки. Запрещено получать отрицательный результат. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто победит?

4. На крайней левой клетке доски 1×40 стоит фишка. Два игрока по очереди двигают фишку вдоль доски, за ход разрешается перетащить фишку вправо или влево на любое число клеток, которое не встречалось при выполнении предыдущих ходов. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выигрывает при правильной игре?

5. В концах полоски 1×101 сидят кузнечики, которые умеют прыгать на 1, 2, 3 или 4 клетки. Каждый из них стремится попасть в противоположный конец полоски раньше соперника. Нельзя прыгать в клетку, где уже сидит кузнечик. Какой кузнечик выиграет?

6. На плоскости отмечено несколько точек общего положения. Два игрока по очереди соединяют ещё не соединённые пары точек векторами. Если в какой-то момент игры сумма нарисованных векторов равна нулю, то второй игрок выигрывает. Если в процессе игры нулевой суммы никогда не возникло — победил первый. Кто выигрывает при правильной игре?

7. В 2015 ячейках изначально записаны числа $1, 2, 4, \ldots, 2^{2014}$. За ход игроку разрешается уменьшить на 1 числа в пяти различных ячейках. Получать отрицательные числа запрещено. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выиграет при правильной игре, начинающий или его соперник?

8. Два игрока по очереди расставляют фишки в таблицу 2015×2015. Первый игрок может поставить фишку на любую свободную клетку, в объединении строки и столбца которой (т. е. «в кресте») на текущий момент стоит чётное число фишек. Второй игрок может поставить фишку в любую свободную клетку, для которой то же самое количество нечётно. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выигрывает при правильной игре?