

Игры

1. В куче лежит 2019 конфет. Два игрока по очереди берут 2, 4 или 9 конфет. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выигрывает при правильной игре?

2. Двое называют числа, не превосходящие 1000!. Нельзя называть делители одного из названных ранее чисел. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выигрывает при правильной игре?

3. Двое играют, поочередно выставляя крестики и нолики на квадратном поле 9×9 . В конце каждый получает очко за каждую строку и столбец, в которых его знаков больше. Может ли первый игрок выиграть?

4. Настя и Денис играют в следующую игру. Они по очереди (начинает Настя) выписывают на доску пары целых неотрицательных чисел по такому правилу: вновь выписываемая пара (a, b) должна для каждой ранее выписанной пары (c, d) удовлетворять хотя бы одному из условий $a < c$ или $b < d$. Проигрывает тот, кто вынужден написать пару $(0, 0)$. Кто выиграет при правильной игре?

5. На доске записаны два числа: 2018 и 2019. Илья и Лёня ходят по очереди, начинает Лёня. За один ход можно либо уменьшить одно из чисел на его ненулевую цифру или на ненулевую цифру другого числа, либо разделить одно из чисел пополам, если оно чётное. Выигрывает тот, кто первым напишет однозначное число. Кто из них может выиграть, как бы ни играл соперник?

6. Двое игроков по очереди ставят на шахматную доску шахматных королей. Один — белых, другой — чёрных. Проигрывает тот, кто поставил своего короля под бой соперника. Кто из игроков может обеспечить себе победу?

7. На подносе доньшками вниз стоит 2019 пустых стаканов. Два игрока по очереди переворачивают стаканы, *в том числе перевернутые ранее*, по следующему правилу: за первый ход можно перевернуть не более одного стакана, за второй — не более двух стаканов и т. д. При этом за каждый ход необходимо перевернуть хотя бы один стакан. Выигрывает тот, после хода которого все стаканы на подносе будут перевернуты доньшками вверх. Кто победит при правильной игре?

8. В углу шахматной доски размером $m \times n$ полей стоит ладья. Двое по очереди передвигают её по вертикали или по горизонтали на любое число полей; при этом не разрешается, чтобы ладья стала на поле или прошла через поле, на котором она уже побывала (или через которое уже проходила). Проигрывает тот, кому некуда ходить. Кто из играющих может обеспечить себе победу: начинающий или его партнер, и как ему следует играть?

9. Миша и Илья играют в игру. На столе по кругу лежит 100 фишек чёрной стороной вверх. Другая сторона у всех фишек белая. Мальчики ходят по очереди, начинает Миша. За один ход он может выбрать 3 фишки, лежащие подряд, и перевернуть некоторые из них. Илья своим ходом может перевернуть любую фишку. Миша выиграет, если в какой-то момент хотя бы 70 фишек будут лежать белой стороной вверх. Может ли Илья помешать Пете это сделать?

Игры

1. В куче лежит 2019 конфет. Два игрока по очереди берут 2, 4 или 9 конфет. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выигрывает при правильной игре?

2. Двое называют числа, не превосходящие 1000!. Нельзя называть делители одного из названных ранее чисел. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выигрывает при правильной игре?

3. Двое играют, поочередно выставляя крестики и нолики на квадратном поле 9×9 . В конце каждый получает очко за каждую строку и столбец, в которых его знаков больше. Может ли первый игрок выиграть?

4. Настя и Денис играют в следующую игру. Они по очереди (начинает Настя) выписывают на доску пары целых неотрицательных чисел по такому правилу: вновь выписываемая пара (a, b) должна для каждой ранее выписанной пары (c, d) удовлетворять хотя бы одному из условий $a < c$ или $b < d$. Проигрывает тот, кто вынужден написать пару $(0, 0)$. Кто выиграет при правильной игре?

5. На доске записаны два числа: 2018 и 2019. Илья и Лёня ходят по очереди, начинает Лёня. За один ход можно либо уменьшить одно из чисел на его ненулевую цифру или на ненулевую цифру другого числа, либо разделить одно из чисел пополам, если оно чётное. Выигрывает тот, кто первым напишет однозначное число. Кто из них может выиграть, как бы ни играл соперник?

6. Двое игроков по очереди ставят на шахматную доску шахматных королей. Один — белых, другой — чёрных. Проигрывает тот, кто поставил своего короля под бой соперника. Кто из игроков может обеспечить себе победу?

7. На подносе доньшками вниз стоит 2019 пустых стаканов. Два игрока по очереди переворачивают стаканы, *в том числе перевернутые ранее*, по следующему правилу: за первый ход можно перевернуть не более одного стакана, за второй — не более двух стаканов и т. д. При этом за каждый ход необходимо перевернуть хотя бы один стакан. Выигрывает тот, после хода которого все стаканы на подносе будут перевернуты доньшками вверх. Кто победит при правильной игре?

8. В углу шахматной доски размером $m \times n$ полей стоит ладья. Двое по очереди передвигают её по вертикали или по горизонтали на любое число полей; при этом не разрешается, чтобы ладья стала на поле или прошла через поле, на котором она уже побывала (или через которое уже проходила). Проигрывает тот, кому некуда ходить. Кто из играющих может обеспечить себе победу: начинающий или его партнер, и как ему следует играть?

9. Миша и Илья играют в игру. На столе по кругу лежит 100 фишек чёрной стороной вверх. Другая сторона у всех фишек белая. Мальчики ходят по очереди, начинает Миша. За один ход он может выбрать 3 фишки, лежащие подряд, и перевернуть некоторые из них. Илья своим ходом может перевернуть любую фишку. Миша выиграет, если в какой-то момент хотя бы 70 фишек будут лежать белой стороной вверх. Может ли Илья помешать Пете это сделать?