

Игры: анализ проигрышных ситуаций. 15 сентября

Пример 1. Двое по очереди пишут цифры 2016-значного числа. Если полученное число делится на 13, то выигрывает второй, иначе — первый. Кто выигрывает при правильной игре? А если бы вместо числа 13 было бы число 7?

Пример 2. Дана клетчатая доска размером 15×43 . За ход разрешается вычеркнуть любую горизонталь или любую вертикаль, если в ней к моменту хода есть хотя бы одна невычеркнутая клетка. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выигрывает?

Пример 3. На доске написаны числа 36 и 25. За ход разрешается дописать ещё одно натуральное число — разность любых двух имеющихся на доске чисел, если она ещё не встречалась. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выигрывает?

1. В доске торчит 1977 гвоздей. Играют двое, ходят по очереди. Ход состоит в том, что играющий соединяет проводом два гвоздя. Если в результате хода оказалась замкнутая цепь, то сделавший этот ход считается выигравшим. Кто выигрывает при правильной игре: первый или второй? (Не разрешается соединять проводом два ранее уже соединённых гвоздя.)

2. Петя и Вася играют в игру: они по очереди (начинает Петя) ставят фишки в клетки доски 2012×2012 (ставить фишку в клетку, где уже стоит фишка, нельзя). Проигрывает тот, после хода которого в каждом квадрате 3×3 будет стоять фишка. Кто выиграет при правильной игре?

3. На листе бумаги отмечены 1001 точек. Двое играют в следующую игру: каждый своим ходом соединяет две отмеченные точки линией. Запрещается соединять пару точек повторно. Проигрывает тот, после чьего хода из любой точки можно пройти в любую другую, двигаясь от вершины к вершине по проведенным линиям. Кто выигрывает при правильной игре?

Игры: анализ проигрышных ситуаций. 15 сентября

Пример 1. Двое по очереди пишут цифры 2016-значного числа. Если полученное число делится на 13, то выигрывает второй, иначе — первый. Кто выигрывает при правильной игре? А если бы вместо числа 13 было бы число 7?

Пример 2. Дана клетчатая доска размером 15×43 . За ход разрешается вычеркнуть любую горизонталь или любую вертикаль, если в ней к моменту хода есть хотя бы одна невычеркнутая клетка. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выигрывает?

Пример 3. На доске написаны числа 36 и 25. За ход разрешается дописать ещё одно натуральное число — разность любых двух имеющихся на доске чисел, если она ещё не встречалась. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выигрывает?

1. В доске торчит 1977 гвоздей. Играют двое, ходят по очереди. Ход состоит в том, что играющий соединяет проводом два гвоздя. Если в результате хода оказалась замкнутая цепь, то сделавший этот ход считается выигравшим. Кто выигрывает при правильной игре: первый или второй? (Не разрешается соединять проводом два ранее уже соединённых гвоздя.)

2. Петя и Вася играют в игру: они по очереди (начинает Петя) ставят фишки в клетки доски 2012×2012 (ставить фишку в клетку, где уже стоит фишка, нельзя). Проигрывает тот, после хода которого в каждом квадрате 3×3 будет стоять фишка. Кто выиграет при правильной игре?

3. На листе бумаги отмечены 1001 точек. Двое играют в следующую игру: каждый своим ходом соединяет две отмеченные точки линией. Запрещается соединять пару точек повторно. Проигрывает тот, после чьего хода из любой точки можно пройти в любую другую, двигаясь от вершины к вершине по проведенным линиям. Кто выигрывает при правильной игре?

4. В каждой клетке доски 200×500 лежит по 99 кокосов. Мартышка, павиан и бабуин по очереди (начинает мартышка, затем ходит павиан, а потом бабуин и далее по циклу) делают ходы в следующей игре. За один ход можно выбрать в таблице строку или столбец, в каждой клетке которого есть хотя бы один кокос, и из всех этих клеток убрать по одному кокосу. Выигрывает обезьяна, которая сделает последний ход. Может ли какая-нибудь обезьяна играть так, чтобы выиграть, как бы ни играли две других?

5. Два игрока по очереди проводят диагонали в правильном 1001-угольнике. Разрешается проводить диагональ, если она пересекается (по внутренним точкам) с чётным числом ранее проведенных диагоналей (и не была проведена раньше). Проигрывает игрок, который не может сделать очередной ход. Кто выигрывает при правильной игре?

4. В каждой клетке доски 200×500 лежит по 99 кокосов. Мартышка, павиан и бабуин по очереди (начинает мартышка, затем ходит павиан, а потом бабуин и далее по циклу) делают ходы в следующей игре. За один ход можно выбрать в таблице строку или столбец, в каждой клетке которого есть хотя бы один кокос, и из всех этих клеток убрать по одному кокосу. Выигрывает обезьяна, которая сделает последний ход. Может ли какая-нибудь обезьяна играть так, чтобы выиграть, как бы ни играли две других?

5. Два игрока по очереди проводят диагонали в правильном 1001-угольнике. Разрешается проводить диагональ, если она пересекается (по внутренним точкам) с чётным числом ранее проведенных диагоналей (и не была проведена раньше). Проигрывает игрок, который не может сделать очередной ход. Кто выигрывает при правильной игре?