

Игры

Переформулировка задачи.

1. Малыш и Карлсон играют в игру с двумя кучами конфет. Они ходят по очереди. За один ход можно взять либо одну конфету из любой кучи, либо по одной конфете из каждой кучи. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. В начале в кучах по 9 конфет, первым ходит Малыш. Кто выигрывает при правильной игре?

2. Есть две коробки по 11 конфет. За один ход можно взять две конфеты из одной коробки и одну из другой. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выигрывает при правильной игре?

Запасной ход

3. Имеется прямоугольник размера 1×2017 , разбитый на клетки со стороной 1. Два игрока по очереди закрашивают клетки этого прямоугольника, причём первый игрок может закрасить только 20 подряд идущих клеток, а второй – только 17. Одну и ту же клетку нельзя закрашивать дважды. Проигравшим считается тот игрок, который не сможет сделать очередной ход. Кто из игроков может обеспечить себе победу в этой игре: первый или второй?

Навязывание хода

4. Петя и Вася по очереди достают из коробки конфеты, при этом каждый берёт ровно на 2 конфеты больше или меньше, чем перед этим взял другой. Не брать конфеты из коробки в свою очередь нельзя. Вначале в коробке была 31 конфета. Выигрывает тот игрок, перед ходом которого в коробке останется одна или две конфеты. Первым ходит Петя и ему разрешено первым ходом взять одну или две конфеты. Кто из игроков сможет обеспечить себе выигрыш независимо от ходов противника и как он должен для этого играть?

5. Петя и Вася играют в такую игру. Они по очереди пишут на доске в ряд слева направо по одной ненулевой цифре, чтобы выполнялись следующие условия: первая цифра любая, а каждая следующая образует с предыдущей написанной цифрой двузначное **простое** число, причём это простое число не должно было встречаться ранее. Например, запись 31737 после пятого хода возможна (числа 31, 17, 73, 37 – простые), а запись 31731 – невозможна (31 встретилось 2 раза). Проигрывает тот, кто не сможет сделать очередной ход. Кто выигрывает при правильной игре, если первым ходит Петя?

6. На доске написано число 2018. Двое игроков делают ходы по очереди. За один ход можно вычёркнуть из написанного на доске числа любой его делитель и записать получившийся результат, предварительно стерев это число. Проигрывает игрок, получивший ноль. Кто из игроков выиграет при правильной игре?

7. Перед Петей и Васей лежат две кучи конфет и коробка. Они играют в следующую игру. Каждый из них по очереди одну кучу конфет перекладывает в коробку, а другую делит на две меньшие кучки (в каждой из которых есть хотя бы одна конфета). Проигрывает тот, в свою очередь не сможет сделать ход по правилам. Первым ходит Петя. Кто из мальчиков выиграет при правильной игре, если в начале игры в одной из кучек было 2015 конфет, а в другой 2016?

8. Имеются две кучки фишек: 2011 красных и 2012 синих. Петя и Вася по очереди берут фишки из этих куч, причём за один ход можно взять либо нечётное количество красных фишек, либо чётное количество синих. Проигрывает тот, кто не сможет сделать очередной ход. Первым ходит Петя. Кто выиграет при правильной игре?