

■Игры и стратегии■Л2Ш■ВМШ■6 класс■30.03.2019■

- Имеются две кучки по 10 спичек. Двое по очереди берут спички, причём за один ход разрешается брать любое количество спичек, но только из одной кучки. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выигрывает при правильной игре?
- Двое по очереди кладут пятаки на круглый стол, причем так, чтобы они не накладывались друг на друга. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выиграет при правильной игре?
- В куче лежит 50 камней. Двое по очереди добавляют в неё от 1 до 9 камней. Выигрывает тот, кто доведет число камней до 200. Кто это будет – первый или второй?
- Имеется полоска клетчатой бумаги длиной 15 клеток. В крайней правой её клетке стоит шашка. Двое играющих по очереди передвигают её влево на 1, 3 или 4 клетки. Проигрывает тот, кому некуда ходить. Кто выигрывает при правильной игре?

Задачи для самостоятельного решения

Игры-шутки

1. На доске написано 10 единиц и 10 двоек. Глеб и Степан играют по следующим правилам: за ход разрешается стереть две любые цифры и, если они были одинаковыми, написать двойку, а если разными – единицу. Если последняя оставшаяся на доске цифра – единица, то выиграл первый игрок, если двойка – то второй. Кто выиграет, если первым ходит Глеб?
2. Тимур и Клим по очереди ломают шоколадку размером 6х8. За один ход можно сделать прямолинейный разлом любого из кусков вдоль углубления. Проигрывает тот, кто не сможет сделать ход. Кто выиграет, если первый разлом делает Тимур?
3. На доске написаны числа 25 и 36. Играют двое. За ход разрешается написать положительную разность двух каких-либо уже имеющихся чисел, которая ещё не встречалась. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выиграет при правильной игре?

Симметричные стратегии

4. Имеются две кучки: в одной 20, а в другой 30 спичек. Кирилл и Иван по очереди берут спички, причём за один ход разрешается брать любое количество спичек, но только из одной кучки. Проигрывает тот, кто не сможет сделать ход. Кто выигрывает при правильной игре, если первым ходит Ваня?
5. В каждой клетке доски 7х7 стоит шашка. Лиза и Саша по очереди снимают с доски любое количество подряд идущих шашек либо из одного вертикального, либо из одного горизонтального ряда. Выигрывает игрок, снявший последнюю шашку. Укажите выигрышную стратегию для Лиза, которая ходит первой.
6. Дана доска 11х11. Двое по очереди ставят на неё королей так, чтобы они не били друг друга. Проигрывает тот, кто не сможет сделать ход. Кто выигрывает при правильной игре и как он должен играть?

Дополнение ходов соперника

7. Преподаватели Надя и Федя поедают 40 пирожков. За ход разрешается съесть два, три или четыре пирожка. Начинает кушать Надя. Проигрывает тот, кто не сможет сделать ход. Кто выигрывает?
8. *Игра «Баше»*. А) Имеется полоска клетчатой бумаги длиной 10 клеток. В крайней правой её клетке стоит шашка. Двое играющих по очереди передвигают ее влево на одну или две клетки. Проигрывает тот, кому некуда ходить. Б) Кто выигрывает в игре «Баше», если длина полоски составляет 11 клеток? 12 клеток? 13 клеток? 2000 клеток? В) Изменим правила игры «Баше»: теперь за один ход можно сдвигать шашку на 1, 2, 3, 4 или 5 клеток, а длина полоски – 13 клеток. Кто выиграет?

Анализ позиций

9. А) В левом нижнем углу доски 7×7 стоит *хромой король*, который за один ход может сдвинуться или на одну клетку вправо, или на одну клетку по диагонали вправо-вверх. Игроки ходят по очереди. Кто не сможет сделать ход – проиграл. Кто выиграет при правильной игре? Б) А теперь хромой король может ходить ещё и на одну клетку вверх.
10. На доске 11×15 в левом нижнем углу стоит *хромой конь*. Денис и Максим ходят по очереди. За ход разрешается передвигать коня на две клетки вправо и одну клетку вверх или на две клетки вверх и на одну вправо. Кто не может сделать ход – проиграл. Кто выигрывает?