

## Математические игры 2

28 февраля 2026

В каждой задаче играют два игрока (например, Петя и Вася) и ходы делают по очереди. Ответить надо всегда на один и тот же вопрос: «Кто из игроков выигрывает при правильной игре?»

### Обсуждаются на семинаре

1. Ферзь стоит на клетке  $c1$ . Каждым ходом разрешается передвигать ферзя вправо, вверх или вправо-вверх по шахматным правилам. Выигрывает тот, кто поставит ферзя на поле  $h8$ .
2. На столе лежат две коробки конфет: в каждой коробке по 11 конфет. Каждый игрок своим ходом может съесть две конфеты из одной коробки и одну конфету из другой коробки. Проигрывает тот, кто не может сделать ход.
3. На доске написано число 1. Каждым ходом разрешается умножить его на любое натуральное число от 2 до 9, результат записать на доске, а старое число стереть. Выигрывает тот игрок, после хода которого на доске будет число, большее 2026.
4. На столе лежат две кучки конфет: в одной — 20, в другой — 21. Каждым ходом разрешается съесть одну из кучек, а вторую разделить на две не обязательно равных кучки. Проигрывает тот, кто не может сделать ход.

### Основные задачи

5. Двое играют в такую игру. В начале по кругу стоят числа 1, 2, 3, 4. Каждым своим ходом первый прибавляет к двум соседним числам по 1, а второй меняет любые два соседних числа местами. Первый выигрывает, если все числа станут равными. Может ли второй ему помешать?
6. На шахматной доске стоит конь. Двое по очереди ходят им, при этом запрещается ставить его на поле, где он уже побывал. Проигрывает тот, кто не может сделать очередной ход.
7. На столе лежит 100 конфет. Два игрока по очереди берут конфеты со стола и съедают их, по следующим правилам: за первый ход можно съесть только одну конфету, за второй — одну или две, за третий — одну, две или три, и так далее. Выигрывает тот, после хода которого все конфеты будут съедены.
8. На шахматной доске в клетках  $a1$  и  $c3$  стоят две одинаковые ладьи. Каждым ходом разрешается передвигать любую ладью только вправо или вверх по шахматным правилам (в одной клетке может стоять только одна ладья). Выигрывает тот, кто поставит одну из ладей в клетку  $h8$ .

### **Письменные задачи**

9. На доске написано число 60. Каждым ходом разрешается вычесть из написанного на доске числа любой его натуральный делитель, результат записать на доске, а старое число стереть. Проигрывает тот игрок, после хода которого на доске будет написано число 0.
10. На столе донышками вниз стоит 2026 пустых стаканов. Два игрока по очереди переворачивают стаканы, в том числе и перевернутые ранее, по следующим правилам: за первый ход можно перевернуть один стакан, за второй — один или два стакана, за третий — один, два или три стакана, и так далее. Выигрывает тот, после хода которого все стаканы будут расположены донышками вверх.