

*Поиграем?*

**Задача 1.** Петя и Миша играют в такую игру. Петя берёт в каждую руку по монетке: в одну – 10 коп., а в другую – 15. После этого номинал монеты в левой руке он умножает на 4, 10, 12 или 26, а номинал монеты в правой – на 7, 13, 21 или 35 (на свой выбор). Затем Петя складывает два получившихся произведения и называет Мише результат. Может ли Миша, зная этот результат, определить, в какой руке у Пети – правой или левой – монета достоинством в 10 коп.?

**Задача 2.** В первой клетке полоски 1 на 1000 лежит конфетка. Играют двое, ходят по очереди. Каждый может сдвинуть конфетку на 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 или 10 клеточек вправо. Кушает конфетку тот, кто попадёт в последнюю клетку. Кто выиграет при правильной игре?

**Задача 3.** На доске написано число 1. Два игрока по очереди прибавляют любое число от 1 до 5 к числу на доске и записывают вместо него полученную сумму. Выигрывает игрок, который первый запишет на доске число 30. Есть ли выигрышная стратегия для второго игрока?

**Задача 4.** Имеется три кучки камней: в первой – 10, во второй – 15, в третьей – 20. Двое ходят по очереди. За ход разрешается разбить любую кучку на две меньшие части; проигрывает тот, кто не сможет сделать хода. Кто выиграет при правильной игре?

**Задача 5.** На столе лежит 37 спичек. Играют двое. Разрешается по очереди брать не более 5 спичек. Выигрывает тот, кто возьмет последнюю. Кто выиграет при правильной игре?

**Задача 6.** а) Вершины правильного 10-угольника покрашены чёрной и белой краской через одну. Двое играют в следующую игру. Каждый по очереди проводит отрезок, соединяющий вершины одинакового цвета. Эти отрезки не должны иметь общих точек (даже концов) с проведёнными ранее. Побеждает тот, кто сделал последний ход. Кто выиграет при правильной игре: начинающий игру или его партнёр? б) Тот же вопрос для 12-угольника.

**Задача 7.** На произвольном поле а) доски  $4 \times 4$ ; б) шахматной доски ( $8 \times 8$ ) стоит фишка. Двое по очереди передвигают фишку на соседнюю по стороне клетку. При этом запрещается ставить фишку на поле, где она уже побывала. Проигрывает тот, кто не может сделать очередной ход. Кто выиграет при правильной игре? Зависит ли это от того поля, на котором фишка стояла изначально?

*Дополнительные задачи*

**Задача 8.** Дана клетчатая доска размером  $10 \times 12$ . Двое ходят по очереди. За ход разрешается вычеркнуть любую строку или любой столбец, если там есть хотя бы одна невычеркнутая клетка. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Есть ли у кого-нибудь выигрышная стратегия?

**Задача 9.** На доске размером  $8 \times 8$  двое по очереди закрашивают клетки так, чтобы не появлялось закрашенных уголков из трех клеток. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выиграет при правильной игре?

**Задача 10.** Имеется 100 камней. Два игрока берут по очереди от 1 до 5 камней. Проигрывает тот, кто берет последний камень. Определите выигрышную стратегию первого игрока.

*Поиграем?*

**Задача 1.** Два гроссмейстера по очереди ставят на шахматную доску ладьи (за один ход – одну ладью) так, чтобы они не били друг друга. Тот, кто не сможет поставить ладью, проигрывает. Кто выиграет при правильной игре – первый или второй гроссмейстер?

**Задача 2.** Петя и Миша играют в такую игру. Петя берёт в каждую руку по монетке: в одну – 10 коп., а в другую – 15. После этого номинал монеты в левой руке он умножает на 4, 10, 12 или 26, а номинал монеты в правой – на 7, 13, 21 или 35 (на свой выбор). Затем Петя складывает два получившихся произведения и называет Мише результат. Может ли Миша, зная этот результат, определить, в какой руке у Пети – правой или левой – монета достоинством в 10 коп.?

**Задача 3.** В первой кучке лежит 100 конфет, а во второй – 200 конфет. Играют двое, ходят по очереди. За ход можно взять любое количество конфет из любой кучки. Выигрывает взявший последнюю. Кто выиграет при правильной игре?

**Задача 4.** В первой клетке полоски 1 на 1000 лежит конфетка. Играют двое, ходят по очереди. Каждый может сдвинуть конфетку на 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 или 10 клеточек вправо. Кушает конфетку тот, кто попадёт в последнюю клетку. Кто выиграет при правильной игре?

**Задача 5.** Числа от 1 до 20 выписаны в строчку. Два игрока по очереди расставляют между ними плюсы и минусы. После того как все места заполнены, подсчитывается результат. Если он чётен, то выигрывает первый игрок, если нечётен, то второй. Кто выиграет?

**Задача 6.** Двое играют в следующую игру. Каждый игрок по очереди вычеркивает 9 чисел (по своему выбору) из последовательности 1, 2, ..., 100, 101. После одиннадцати таких вычеркиваний останутся 2 числа. Первому игроку присуждается столько очков, какова разница между этими оставшимися числами. Докажите, что первый игрок всегда сможет набрать по крайней мере 55 очков, как бы ни играл второй.

**Задача 7.** Шоколадка имеет размер  $4 \times 10$  плиток. Два игрока ходят по очереди. За один ход разрешается разломать один из уже имеющихся кусочков на два вдоль прямолинейного разлома. За какое наименьшее число ходов можно разбить всю шоколадку на кусочки размером в одну плитку?

*Дополнительные задачи*

**Задача 8.** На столе лежит 37 спичек. Разрешается по очереди брать не более 5 спичек. Играют двое. Выигрывает тот, кто возьмет последнюю. Кто выиграет при правильной игре?

**Задача 9.** Дана клетчатая доска  $10 \times 10$ . Двое ходят по очереди. За ход разрешается покрыть любые 2 соседние клетки доминошкой (прямоугольником  $1 \times 2$ ) так, чтобы доминошки не перекрывались. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выиграет при правильной игре?

**Задача 10.** На шахматной доске стоит фишка. Двое по очереди передвигают фишку на соседнюю по стороне клетку. При этом запрещается ставить фишку на поле, где она уже побывала. Проигрывает тот, кто не может сделать очередной ход. Кто выиграет при правильной игре?