

Игры и стратегии

1. На тарелке лежит 4 яблока весом 600 г, 400 г, 300 г и 250 г. Два брата собираются их съесть. Право выбора за старшим братом; он берет одно из яблок и начинает его есть. Сразу за ним младший брат берёт одно из оставшихся яблок и тоже начинает есть. Скорость поедания яблок у братьев одинакова и время поедания яблока пропорционально весу этого яблока. Тот, кто съел свое яблоко, имеет право взять следующее из оставшихся. Какое яблоко должен взять старший брат вначале, чтобы в итоге съесть как можно больше?



2. На столе лежит колода из 36 карт. Петя и Вася по очереди берут одну или две карты из колоды. Выигрывает тот, кто взял последнюю карту. Первым ходит Петя, затем Вася, затем снова Петя и т.д. Есть ли у кого-либо из игроков стратегия, которая позволит ему выиграть, как бы ни играл другой игрок? Какой будет ответ, если в колоде 52 карты?
3. На шахматной доске в углу 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 выигрывает при правильной игре? Какой будет ответ для доски 7×7 ?
4. Двое игроков поочередно выкладывают на прямоугольный стол одинаковые монеты. Монету разрешается класть только на свободное место. Проигрывает тот, кто не может сделать очередной ход. Кто выигрывает при правильной игре?
5. В первой кучке лежит 50 конфет, а во второй — 70 конфет. За ход можно взять любое количество конфет из любой кучки. Выигрывает взявший последнюю конфету. Кто выигрывает при правильной игре?
6. Ладья стоит на поле $a1$ шахматной доски. За ход разрешается сдвинуть ее на любое число клеток вправо или вверх. Выигрывает тот, кто поставит ладью на клетку $h8$. Кто выигрывает при правильной игре?
7. На доске написано число 1. Первый игрок умножает его на натуральное число от 2 до 5. Затем второй игрок умножает результат на натуральное число от 2 до 5. Затем первый умножает результат на натуральное число от 2 до 5 и т.д. Выигрывает тот, кто получит число большее 100. Кто выигрывает при правильной игре?
8. Двое играют в необычные “крестики-нолики” на бесконечном листе клетчатой бумаги. Каждым ходом первый ставит 2 крестика, а второй 1 нолик. Сможет ли второй поставить 10 крестиков в ряд, или первый всегда сможет ему помешать?