

1. Гриб называется *плохим*, если в нем не менее 10 червей. В лукошке 90 плохих и 10 хороших грибов. Могу ли все грибы стать хорошими после того, как некоторые черви переползут из плохих грибов в хорошие?
2. На главной диагонали шашечной доски 10×10 стоит десять шашек (все в разных клетках). За один ход разрешается выбрать любую пару шашек и передвинуть каждую из них на одну клетку вниз. Можно ли за несколько таких ходов поставить все шашки на нижнюю горизонталь?
3. Сколько существует четырехзначных чисел, не делящихся на 1000, у которых первая и последняя цифра четны?
4. Девять лыжников ушли со старта по очереди и прошли дистанцию — каждый со своей постоянной скоростью. Могло ли оказаться, что каждый лыжник участвовал ровно в четырех обгонах? (В каждом обгоне участвуют ровно два лыжника — тот, кто обгоняет, и тот, кого обгоняют.)
5. На столе лежат 7 карточек с цифрами от 0 до 6. Двое по очереди берут по одной карточке. Выигрывает тот, кто впервые из своих карточек сможет составить натуральное число, делящееся на 17. Кто выигрывает при правильной игре — начинающий или его противник?
6. Каркас куба с ребром 4 разделен точками на единичные отрезки. Сколько различных прямых определяют эти точки?
7. Тридцать девочек — 13 в красных платьях и 17 в синих платьях — водили хоровод вокруг новогодней ёлки. Впоследствии каждую из них спросили, была ли её соседка справа в синем платье. Оказалось, что правильно ответили те и только те девочки, которые стояли между девочками в платьях одного цвета. Сколько девочек могли ответить утвердительно?
8. В наборе из пяти попарно различных гирь каждая весит натуральное число граммов. Известно, что суммарный вес любых трех гирь больше суммарного веса двух оставшихся. Найдите наименьший возможный суммарный вес всех гирь набора.
9. На острове Невезения отменили понедельник. Известно, что в 2345 году ровно 8 четвергов на острове пришлось на наши четверги. Сколько таких совпадений будет в 2347 году?