

- 1. Восемь кроликов посадили в семь клеток. Докажите, что есть клетка, в которой оказалось по крайней мере два кролика.
0. В лесу растут миллион ёлок. Известно, что на каждой из них не более 600000 иголок. Докажите, что есть две ёлки с одинаковым количеством иголок.
1. Обязательно ли среди двадцати пяти «медных» монет (т.е. монет достоинством 1, 2, 3, 5 коп.) найдётся семь монет одинакового достоинства?
2. В классе 25 учеников. Известно, что у любых двух девочек класса количество друзей-мальчиков из этого класса не совпадает. Какое наибольшее количество девочек может быть в этом классе?
3. Каждая клетка таблицы 2017×2017 покрашена в один из 2016 цветов. За ход можно взять строку или столбец и, если там есть две клетки одного цвета, перекрасить эту строку или столбец в этот цвет. Всегда ли можно за несколько ходов покрасить всю таблицу в один цвет?
4. В ящике лежат сто разноцветных шариков: 28 красных, 20 зелёных, 13 жёлтых, 19 синих, 11 белых и 9 чёрных. Какое наименьшее число шариков надо вытащить, не заглядывая в ящик, чтобы среди них заведомо оказалось не менее 15 шариков одного цвета?
5. За какое наименьшее количество выстрелов можно с гарантией подбить четырёхклеточный корабль в игре «морской бой» (доска для «морского боя» имеет размеры 10×10)?
6. Какое наибольшее число королей можно расставить на шахматной доске так, чтобы никакие два из них не били друг друга?
7. 10 друзей послали друг другу праздничные открытки, так что каждый послал пять открыток. Докажите, что найдутся двое, которые послали открытки друг другу.
8. Можно ли найти 57 различных двузначных чисел, чтобы сумма никаких двух из них не равнялась 100?