

1. Найдите все пятизначные числа, у которых каждая цифра числа строго больше суммы цифр стоящих правее нее (в частности, четвертая цифра больше пятой).
2. Разбейте какой-нибудь прямоугольник на 5 прямоугольников так, чтобы ни из каких двух прямоугольников разбиения нельзя было сложить прямоугольник.
3. На острове живут рыцари, всегда говорящие правду и лжецы, всегда говорящие неправду. Путешественник подошел к группе из двадцати островитян. Первый из них сказал: "Среди нас ... рыцарей". Путешественник не расслышал, какое число назвал первый и спросил у второго: "Что он сказал?". Тот ответил: "Он сказал, что среди нас 10 рыцарей", И тогда третий закричал: "Не верьте второму! Он лжет!" И тогда четвертый закричал: "Не верьте третьему! Он лжет!". Так высказались все до двадцатого включительно, обвинив во лжи предыдущего. Сколько в этой компании рыцарей?
4. В 15-литровые ведра налито соответственно 1, 2, 3, 4 и 5 литров воды. Разрешается перелить из любого ведра в любое другое вдвое больше воды, чем в нем уже есть. Можно ли собрать всю воду в одном ведре?
5. На некоторых, но не всех, клетках шахматной доски 8x8 стоят шашки. Оказалось, что для каждой свободной клетки количество шашек, стоящих с ней на одной горизонтали и на одной вертикали, в сумме равно 2, Сколько всего шашек может быть на доске?
6. Дано 2016 карточек, пронумерованных числами 1, 2, ..., 2016. Можно ли эти карточки разложить в 64 стопки таким образом, чтобы в любых двух стопках были по одной карточке с последовательными номерами, или с номерами 1 и 2016.