

Чётность

1. У семи Чебурашек есть по два воздушных шарика: красный и жёлтый. Могут ли они так поменяться друг с другом шариками, чтобы у каждого было по два шарика одного цвета?
2. У каждого марсианина три руки. Могут ли семь марсиан взяться за руки?
3. Два класса с одинаковым количеством учеников написали контрольную. Проверив контрольные, Ольга Антоновна сказала, что поставила двоек на 13 больше, чем остальных оценок. Не ошиблась ли Ольга Антоновна?
4. Хулиганы Саша и Серёжа порвали стенгазету, причём Саша рвал каждый кусок на 5 частей, а Серёжа на 9. При попытке собрать стенгазету нашли 1988 обрывков. Докажите, что нашли не все кусочки.
5. На волшебной яблоне выросли 15 бананов и 20 апельсинов. Одновременно разрешается срывать один или два плода. Если сорвать один из плодов вырастет такой же, если сорвать сразу два одинаковых плода – вырастет апельсин, а если два разных – вырастет банан.
 - (а) В каком порядке надо срывать плоды, чтобы на яблоне остался ровно один плод?
 - (б) Можете ли вы определить, какой это будет плод?
 - (с) Можно ли срывать плоды так, чтобы на яблоне ничего не осталось?
6. Разность двух целых чисел умножили на их произведение. Могло ли получиться число 1999?
7. Все костяшки домино выложили в цепь. На одном конце оказалось 5 очков. Сколько очков на другом конце?
8. Из набора домино выбросили все кости с шестёрками. Можно ли оставшиеся кости выложить в ряд?
9. Можно ли расставить числа (а) от 1 до 7; (б) от 1 до 9 по кругу так, чтобы каждое из них делилось на разность своих соседей?
10. На пяти карточках записаны натуральные числа от 1 до 5. Маруся и Аня взяли себе, не глядя, по две карточки, а оставшуюся карточку, также не глядя, спрятали. Изучив свои карточки, Маруся сказала Ане: «Я знаю, что сумма чисел на твоих карточках чётна!», и была права. Какие числа записаны на Марусиных карточках?
11. На прямой расположили несколько точек. Затем между каждыми двумя соседними точками поставили ещё по точке, и так несколько раз. Докажите, что после каждой такой операции общее количество точек будет нечётным.