

6 класс

1. На каждом заседании Клуба Нумизматов рассматривают четыре монеты и определяют самую дорогую и самую дешёвую из них. Алиса принесла в Клуб пять старинных монет различной стоимости. Как за три заседания Клуба определить среднюю по стоимости из этих монет?
2. Вася заметил, что его новогодняя гирлянда состоит из ста расположенных в ряд лампочек трёх цветов: красных, жёлтых и зелёных. Докажите, что в ней обязательно найдётся лампочка, отличающаяся цветом от двух следующих за ней.
3. Программа для каждого четырехзначного числа печатает произведение его цифр. Какие числа будут напечатаны программой ровно один раз?
4. У Васи есть четыре неотрицательных числа с суммой 24. Каждое число можно заменить на меньшее его (но можно число и не менять), после чего числа можно переставить. Вася утверждает, что любую четверку неотрицательных чисел с суммой 12 он может получить из своей четвёрки такими действиями. Могут ли его слова быть правдой?
5. Расставьте числа от 1 до 202 в ряд так, чтобы выполнялось условие: любые два числа, между которыми не менее 100 других чисел, отличаются не более, чем на 100.
6. Вася нарисовал клетчатую фигурку. Оказалось, что ее можно разрезать на 533 квадрата 2×2 . Докажите, что её нельзя разрезать на зигзаги из 4 клеток.
7. На доске было написано число 1. Неугомонный Саша каждую минуту получает новое натуральное число, пытаясь вычесть из последнего записанного числа 2^{100} . Если оказывается, что результат уже был записан раньше, или что текущее число меньше, чем 2^{100} , то Саша прибавляет 3^{100} . Появится ли когда-нибудь на доске число 5^{100} ?