

МНОГО НЕ МАЛО, или МНИМЫЕ ПРОТИВОРЕЧИЯ

На одну чашку весов кладется пять десятикопеечных монет,
а на другую – равная по массе пачка стодолларовых купюр.
Будут ли весы в равновесии?

1. Игрок с миллионом долларов отправился в казино и сыграл на рулетке 100 раз. При этом он проиграл всего один раз, а остальные разы выиграл. Мог ли он остаться без единого цента?
2. В цирке 10 силачей вынесли на арену на руках по циркачке, каждая легче того, кто её нёс. Потом эти циркачки унесли с арены каждая по силачу. Могло ли случиться что
 - а) каждая циркачка несла силача легче себя?
 - б) 9 из этих циркачек несли силачей легче себя?
3. Площадь прямоугольника – 1 кв. дм. Может ли его периметр быть больше 1 км?
4. Сумма положительных чисел больше 10. Может ли сумма их квадратов быть меньше 0,1?
5. На занятии было дано 9 задач. И Настя, и Андрей, и Марго решили их все. Настя отмечала задачу, если рассказала её преподавателю раньше Андрея. Андрей отмечал задачу, если рассказал её преподавателю раньше Марго. А Марго отмечала задачу, если рассказал её преподавателю раньше Насти. Может ли у каждого из них быть отмечено по 6 задач?
6. Некоторой фирмой руководят директор и три заместителя. Каждый месяц директор собирает заместителей на совещание и предлагает новый список зарплат для себя и заместителей. При этом заместители голосуют за или против списка (а директор не голосует). Известно, что заместитель голосует за, если лично его зарплата увеличивается, и ничья зарплата не увеличивается в большее число раз, иначе он голосует против. Решение принимается большинством голосов. Может ли директор за несколько голосований добиться, чтоб его зарплата стала в 10 раз больше, чем была, а все зарплаты заместителей уменьшились не менее чем в 10 раз?

Зачетные задачи

- ММ1.** Числа 1, 2, 3, ..., 100 разбили на пары, в каждой паре чётное с нечётным. В каком наибольшем числе пар нечётное число могло быть больше чётного больше чем на 1?
- ММ2.** Есть две карточки, на одной написано число 20, на другой 15. Можно ли добавить к ним ещё несколько карточек так, чтобы на каждой было написано натуральное числ, и общая сумма на карточках была бы в 10 раз больше произведения чисел на карточках?
- ММ3.** Каждый день Вова играет с Мергеном несколько партий в пляжный волейбол и записывает, сколько партий он выиграл, а сколько проиграл. Так они играли все 30 дней июня. Оказалось, что за любые 3 дня подряд Вова выиграл больше партий, чем проиграл.
 - а) Мог ли Вова за весь июнь проиграть большей партий, чем выиграть?
 - б) Мог ли Вова за последнюю неделю июня проиграть большей партий, чем выиграть?
- ММ4.** Имеется два дома, в каждом по два подъезда. Жильцы держат кошек и собак, причём доля кошек (отношение числа кошек к общему числу кошек и собак) в первом подъезде первого дома больше, чем доля кошек в первом подъезде второго дома, а доля кошек во втором подъезде первого дома больше, чем доля кошек во втором подъезде второго дома. Обязательно ли доля кошек в первом доме больше доли кошек во втором доме?