



Конструкции на много-мало

6 класс • 15 декабря

Что не запрещено, то разрешено!

0. На одну чашку весов кладётся пять десятикопеечных монет, а на другую — равная по массе пачка стодолларовых купюр. Будут ли весы в равновесии?
1. Может ли и сумма, и произведение нескольких натуральных чисел быть равными 99?
2. Площадь прямоугольника меньше 1 дм^2 . Может ли его периметр быть больше 1 км ?
3. На балу было юношей и девушек поровну, было 10 танцев и каждый раз танцевали все.
 - а) Как могло получиться, что каждый юноша каждый следующий танец танцевал либо с более красивой, либо с более умной девушкой?
 - б) Как могло получиться, что в дополнение к тому в каждом танце (начиная со второго) был юноша, который танцевал и с более красивой, и с более умной девушкой?
4. Сумма положительных чисел больше 10. Может ли сумма их квадратов быть меньше 0,1?
5. Раз в месяц директор фирмы предлагает трём своим заместителям проголосовать за новый список своей и их зарплат. Сам директор не голосует. Те заместители, чью зарплату предлагается увеличить, голосуют за, остальные — против. Предложение принимается большинством голосов. Может ли директор за год добиться, чтобы его зарплата вдесятеро увеличилась, а зарплаты всех заместителей вдесятеро уменьшились?
6. На занятии Дима, Максим и Серёжа решили все задачи. Может ли оказаться, что Дима большинство задач решил раньше Максима, Максим — большинство раньше Серёжи, а Серёжа — большинство раньше Димы?

7. Фирма проработала полгода, подсчитывая свою прибыль каждый месяц. Каждые два подряд идущих месяца суммарная прибыль была отрицательной. а) Может ли суммарная прибыль за все полгода быть положительной? б) А за первые 5 месяцев?

Для домашнего обдумывания

8. Можно ли в квадрат со стороной 1 поместить несколько неперекрывающихся квадратов а) с суммой периметров 100; б) с суммой площадей 100?
9. В однокруговом футбольном турнире за победу давали 2 очка, за ничью 1 очко, за поражение 0 очков. «Спартак» одержал больше всех побед. Мог ли он набрать меньше всех очков?
10. В припортовой таверне пираты Боб и Иван состязались в изготовлении и употреблении крепких напитков. Боб изготовил коктейль из рома и виски, а Иван смешал водку с портвейном. Известно, что ром крепче водки, а виски крепче портвейна. Может ли смесь Ивана оказаться крепче коктейля Боба?

Примечание для непьющих: крепость — это процент спирта в смеси. ☺