

- 0.** [На разбор] На доске было нарисовано 7 треугольников. Каждый из 33 учеников, заходя в класс, либо стёр уже нарисованный треугольник, либо нарисовал новый. Мог ли в конце остаться только один треугольник?
- 1.** Путешествуя по лесу, Белый Рыцарь изобрёл новый способ перелезания через калитку. Он нашёл сад с закрытой калиткой, окружённый забором, и стал проверять этот способ. Вернувшись в лес, Белый Рыцарь заявил, что ему удалось перелезть через калитку 25 раз. Докажите, что он ошибся.
- 2.** Вовочка задумал число, несколько раз прибавил к нему 28 и несколько раз отнял 16. Затем он отнял из получившегося числа первоначально задуманное и получил 33. Докажите, что Вовочка ошибся.
- 3.** В классе 18 мальчиков и 15 девочек. Каждый мальчик, заходя в класс, записал на доске число 4 или 6, а каждая девочка — число 5 или 8. Сумма всех записанных на доске чисел оказалась чётной. Докажите, что хотя бы одна девочка записала число 8.
- 4.** 2021 представитель четырёх рас (люди, гномы, эльфы и гоблины) водят хоровод, держась за руки. Люди недолюбливают гоблинов, поэтому они в хороводе не стоят рядом. Эльфы и гномы тоже недолюбливают друг друга и не стоят рядом в хороводе. Докажите, что какие-то два представителя одной расы держатся за руки.
- 5.** Каждый день температура воздуха повышается или понижается на один градус. Температура 1 февраля была 0 градусов.
- а) Могла ли 1 января быть температура 0 градусов?  
б) Могла ли 1 марта быть температура 0 градусов?  
в) Могла ли 1 марта быть температура 5 градусов?
- 6.** Лягушка прыгает по прямой. Она может прыгнуть на 15 или 19 сантиметров влево или вправо. Может ли лягушка продвинуться относительно изначального положения
- а) на 101 сантиметр за 10 прыжков?  
б) на 100 сантиметров за 9 прыжков?  
в) на 160 сантиметров за 8 прыжков?
- 7.** В подвале в ряд стоят сундучки с монетами, причём в каждом следующем сундучке на 25 монет больше, чем в предыдущем.
- а) Может ли в 8 соседних сундучках лежать 925 монет?  
б) Может ли в 7 соседних сундучках лежать 900 монет?
- 8.** На доске были записаны два числа, отличающиеся на единицу. Каждый из учеников класса, заходя, добавил по единице к одному из чисел. Потом полученные числа перемножили, от результата отняли 35 и получили число учеников в классе. Докажите, что это число нечётное.
- 9.** Можно ли нарисовать на доске 15 отрезков так, чтобы никакие три отрезка не пересекались в одной точке и каждый из них пересекался
- а) с одним другим отрезком?  
б) с двумя другими отрезками?  
в) с тремя другими отрезками?
- 10.** Вдоль аллеи растёт 12 деревьев. На каждом следующем дереве растёт на 6 листьев больше, чем на предыдущем. Может ли в сумме на них расти
- а) 935 листьев?  
б) 300 листьев?  
в) 2000 листьев?