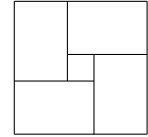


Олимпиада “Научные Старты”, 2017 г., 6 класс

1. Первого сентября в школу пришли 99 шестиклассников. На линейке они кидались друг в друга каштанами. Могло ли произойти так, что каждый кинул каштаном либо в трех, либо в семерых детей, а при этом в него самого кинули ровно четыре раза? *Ответ объясните.*

2. Большой квадрат составлен из четырех одинаковых прямоугольников и маленького квадрата (см. рисунок). Периметр каждого из четырех прямоугольников равен 40 см. Чему равна площадь большого квадрата? *Ответ объясните.*



3. Учитель написал на доске число 67226775894158941999. Миша хочет зачеркнуть несколько цифр этого числа так, чтобы осталось число 589. Сколькими способами он может это сделать? *Ответ объясните.*

4. Богдан и Катя вместе собрали 50 грибов. Катя не очень любит грибы и поэтому решила поделиться своими грибами с Богданом. Если она отдаст Богдану половину собранных ею грибов, то у того будет меньше 45 грибов. Если же Катя оставит себе треть собранных ею грибов, а остальные отдаст Богдану, то у того станет больше 45 грибов. Сколько грибов собрала Катя? *Ответ объясните.*

5. На новогодний бал-маскарад пришло 20 школьников, которые танцевали друг с другом. В каждом танце участвовало двое детей. Оказалось, что одиннадцать школьников участвовали в трех танцах, один – в пяти, а остальные восемь школьников – в шести танцах. Докажите, что хотя бы один раз друг с другом танцевали либо мальчика, либо две девочки.