

## 5 класс

1. Представьте себе старый замок. В парадной столовой стоит огромный квадратный стол. Да и подносы в замке тоже очень большие, и поэтому на столе их умещалось только восемь, причем по три вдоль каждой стороны. Однажды на пиру на подносы положили зажаренных целиком поросят, да при этом ни на каких двух подносах поросят не было поровну. Могло ли при этом оказаться так, что количество поросят на трех подносах вдоль каждой стороны стола было одинаковым? (Если да – приводите пример, если нет – доказывайте!)
2. Один король увлекся постройкой дорог, а советники ему подсказали, что перекрестки опасны, и хорошо бы уменьшить их количество. В одной части королевства были шесть крепостей, и король повелел соединить каждые две из них прямой дорогой, не заходящей в другие крепости. Смогут ли строители при каком-нибудь расположении крепостей обойтись только тремя перекрестками? (Если да – приводите пример, если нет – доказывайте!)
3. В доме 168 квартир, и, обходя их подряд, участковый полицейский обнаружил, что в каждой третьей живет собака, а в каждой седьмой – канарейка. В скольких квартирах нет ни собаки, ни канарейки?
4. В школьном буфете продаются плюшки и ватрушки. Соня взяла 3 плюшки и 2 ватрушки, заплатив 99 рублей, а Рита взяла 4 плюшки и 5 ватрушек, заплатив 188 рублей. Илюша, узнав это, сказал, что берется определить, сколько стоит одна плюшка и сколько стоит одна ватрушка. А вы сможете?
5. Зина на каникулах заскучала, и решила развлечь себя сложением чисел. Она сложила много-много подряд идущих натуральных чисел, начиная с 1, и радостно записала ответ. Но ее старшая сестра Нина, увидав только последнюю цифру, сказала, что такого быть не может. Какая же это могла быть цифра? (Требуется привести все возможные варианты).