

Подсчёт двумя способами - 2

1. Однажды на кружке каждый ученик решил ровно 3 задачи, а каждую задачу решили ровно 3 ученика. Докажите, что задач было столько же, сколько и участников кружка.
2. В математической игре принимали участие 19 команд из разных городов. После игры каждая команда отправила сообщением благодарность за игру 2 или 4 другим команда. Могло ли случиться так, что каждая команда получила ровно 3 сообщения?
3. В сказочной стране Пerra-Тerra среди прочих обитателей проживают Карабасы и Барабасы. Каждый Карабас знаком с шестью Карабасами и девятью Барабасами. Каждый Барабас знаком с десятью Карабасами и семью Барабасами. Кого в этой стране больше — Карабасов или Барабасов?
4. На сторонах шестиугольника было записано шесть чисел, а в каждой вершине — число, равное сумме двух чисел на смежных с ней сторонах. Затем все числа на сторонах и одно число в вершине стерли. Можно ли восстановить число, стоявшее в вершине?
5. У каждого из 25 пятиклассников на сервере кружка в 10:30 есть три любимых ручки: одна синяя стирающаяся, одна чёрная и одна зелёная. Время от времени любая пара пятиклассников при встрече в школе может поменяться одной из своих ручек с другим пятиклассником. Может ли случиться так, что у каждого пятиклассника окажутся ручки только какого-либо одного вида?
6. По окончании конкурса бальных танцев, участники (в беспорядке, мальчики и девочки) назвали число своих выступлений: 3, 3, 3, 3, 5, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6. Не ошибся ли кто-нибудь?
7. Футбольный мяч состоит из 32 лоскутов: белых шестиугольников и черных пятиугольников. Каждый черный лоскут граничит только с белыми, а каждый белый - с 3 белыми и 3 черными. Сколько лоскутов белого цвета?

