

Сложные конструкции

1. Можно ли расположить 12 одинаковых монет вдоль стенок большой квадратной коробки так, чтобы вдоль каждой стенки лежало ровно
 - (а) по 2 монеты;
 - (б) по 3 монеты;
 - (в) по 4 монеты;
 - (г) по 5 монет;
 - (д) по 6 монет;
 - (е) по 7 монет?
2. Учитель велела Захару разрезать квадрат на 7 прямоугольников (необязательно различных), у каждого из которых одна сторона в два раза больше другой. Покажите, как он может это сделать.
3. В 7 классе две страты, в каждой из которых по две группы. Покажите, как может оказаться так, что в угл-1 процент девушек выше, чем в проф-1, в угл-2 процент девушек выше, чем в проф-2, но при этом во всем угл процент девушек ниже, чем в проф.
4. На занятие пришло 8 семиклассников, которые задали учителю 8 вопросов. Покажите, как они могли задать свои вопросы так, чтобы, во-первых, каждый задал по 4 вопроса и во-вторых — чтобы никакие два в совокупности не задали все 8 вопросов.
5. Петя взял 20 последовательных натуральных чисел и записал их друг за другом в некотором порядке. Вася взял 21 последовательное натуральное число, записал их друг за другом в некотором порядке и получил такое же число! Приведите пример того, как такое могло выйти.