

Рассуждения от противного

5–6 класс

28.04.2017

1. Однажды на кружок по математике для 5–6 классов ученики принесли с собой конфеты и ели их во время занятия. Оказалось, что пятиклассники съели больше конфет, чем шестиклассники, а девочки — больше, чем мальчики. Докажите, что на кружок в тот день пришла хотя бы одна пятиклассница.
2. Квадрат 8×8 разрезали по линиям сетки на 11 прямоугольников таким образом, что длина каждой стороны любого прямоугольника не меньше, чем две клетки. Докажите, что среди этих прямоугольников есть квадрат.
3. На кружке по математике в листике было 5 задач. Все ученики, кроме Ани, решили одинаковое число задач, а Аня — на одну больше. Первую задачу решили 5 человек, вторую — 4 человека, третью — 3 человека, четвертую — 2 человека, пятую — 1 человек. Сколько человек решило хотя бы четыре задачи?
4. Гриша за одну неделю получил 17 оценок (каждая из них — 2, 3, 4 или 5). Среднее арифметическое этих 17 оценок — целое число. Докажите, что какую-то оценку он получил не более двух раз.
5. Можно ли 100 гирь массами 1, 2, 3, ..., 99, 100 разложить на 10 кучек разной массы так, чтобы выполнялось условие: чем тяжелее кучка, тем меньше в ней гирь?