

Чётность часть 2

7 класс, вторая страта

13.09.17

1. Два класса с одинаковым количеством учеников написали контрольную по математике. Проверив контрольные, добрый учитель Никита Павлович сказал, что он поставил пятерок на 13 больше, чем остальных оценок. Не ошибся ли добрый Никита Павлович?
2. На пяти карточках записаны натуральные числа от 1 до 5. Леша и Дима взяли себе, не глядя, по две карточки, а оставшуюся карточку, также не глядя, спрятали. Изучив свои карточки, Леша сказал Диме: "Я знаю, что сумма чисел на твоих карточках чётна!"; и был прав. Какие числа записаны на Лешиних карточках?
3. За круглым столом сидят мальчики и девочки. Докажите, что количество пар соседей разного пола чётно.
4. В вершинах n -угольника (фигура с n углами, например у треугольника $n = 3$, у квадрата $n = 4$) стоят числа 1 и -1 . На каждой стороне написано произведение чисел на её концах. Оказалось, что сумма чисел на сторонах равна нулю. Доказать, что n чётно;
5. На клетчатой бумаге нарисован замкнутый путь (по линиям сетки). Доказать, что он имеет чётную длину (сторона клетки имеет длину 1).
6. Кузнечик прыгает по прямой. В первый раз он прыгнул на 1 см в какую-то сторону, во второй раз – на 2 см и так далее. Докажите, что после 2017 прыжков он не может оказаться там, где начинал.