

Задача 1. Докажите, что у любого выпуклого многогранника есть две грани с одинаковым числом сторон.

Задача 2. На плоскости нарисовано конечное число прямых, среди которых нет параллельных. Известно, что нет такой точки плоскости, через которую проходило бы ровно две прямые. Докажите, что все прямые проходят через одну точку.

Задача 3. На небе бесконечное число звёзд. Астроном приписал каждой звезде пару натуральных чисел, выражающую яркость и размер. При этом каждые две звезды отличаются хотя бы в одном параметре. Докажите, что найдутся две звезды, первая из которых не меньше второй как по яркости, так и по размеру.

Задача 4. В течение дня в библиотеке побывало 57 читателей, каждый по одному разу. Оказалось, что в тот день из любых трёх читателей двое в библиотеке встретились. Докажите, что библиотекарь мог сделать важное сообщение в такие два момента времени, чтобы все 57 человек его услышали.

Задача 5. На окружности стоят 2014 чисел, каждое из которых равно модулю разности двух следующих за ним по часовой стрелке. Найдите эти числа, если известно, что их сумма равна 1.

Задача 1. Докажите, что у любого выпуклого многогранника есть две грани с одинаковым числом сторон.

Задача 2. На плоскости нарисовано конечное число прямых, среди которых нет параллельных. Известно, что нет такой точки плоскости, через которую проходило бы ровно две прямые. Докажите, что все прямые проходят через одну точку.

Задача 3. На небе бесконечное число звёзд. Астроном приписал каждой звезде пару натуральных чисел, выражающую яркость и размер. При этом каждые две звезды отличаются хотя бы в одном параметре. Докажите, что найдутся две звезды, первая из которых не меньше второй как по яркости, так и по размеру.

Задача 4. В течение дня в библиотеке побывало 57 читателей, каждый по одному разу. Оказалось, что в тот день из любых трёх читателей двое в библиотеке встретились. Докажите, что библиотекарь мог сделать важное сообщение в такие два момента времени, чтобы все 57 человек его услышали.

Задача 5. На окружности стоят 2014 чисел, каждое из которых равно модулю разности двух следующих за ним по часовой стрелке. Найдите эти числа, если известно, что их сумма равна 1.
