

Принцип Дирихле

7 класс

6.12.17

1. В школе учатся 400 учеников. Докажите, что хотя бы двое из них отмечают день рождения в один и тот же день.
2. В магазин привезли 25 ящиков с тремя разными сортами яблок (в каждом ящике яблоки только одного сорта). Докажите, что среди них есть по крайней мере 9 ящиков с яблоками одного и того же сорта.
3. На кружке по математике 6 человек решили 19 задач, причём известно, что среди них есть ученики, решившие ровно одну задачу, ученики, решившие ровно две задачи и ученики, решившие ровно три задачи. Докажите, что есть ученик, решивший не менее пяти задач.
4. 15 мальчиков собрали 100 орехов. Докажите, что какие-то два из них собрали одинаковое число орехов.
5. 20 человек сидят за круглым столом, причём более половины из них — девочки. Докажите, что какие-то две девочки сидят друг напротив друга.
6. В зале кинотеатра 7 рядов, в каждом по 10 мест. Группа из 50 человек сходилa на утренний и на вечерний сеанс. Докажите, что найдутся двое, которые сидели в одном ряду и на утреннем, и на вечернем сеансе.
7. В клетках таблицы 3×3 расставлены числа 0, 1, 3. Докажите, что какие-то две из 8 сумм по всем строкам, всем столбцам и двум главным диагоналям будут равны.