

**ПРИНЦИП ДИРИХЛЕ**

- 21.01.** Сможете ли вы разложить 44 шарика на 9 кучек, так чтобы во всех было разное количество?
- 21.02.** В поход пошли 20 туристов. Самому страшему из них 35 лет, самому младшему 16 лет. Верно ли, что среди них есть ровесники?
- 21.03.** Дано 12 целых чисел. Докажите, что среди них можно выбрать 2, разность которых делится на 11.
- 21.04.** 5 мальчиков собрали из конструктора 115 машинок. Докажите, что какие-то 2 из них собрали одинаковое количество машинок.
- 21.05.** Докажите, что в любой компании из 5 человек есть двое, имеющие одинаковое число знакомых из этой компании.
- 21.06.** На квадратный стол со стороной 1 м положили 51 монетку. Докажите, что какие-то 3 из них можно накрыть квадратом со стороной 20 см.
- 21.07.** На складе есть по 200 ботинок 40, 41 и 42 размеров. Среди всех этих ботинок есть 300 левых и 300 правых. Докажите, что из них можно составить не менее 100 пар.

- 21.08.** В алфавите племени Ни-Бум-Бум 33 буквы — 22 согласных и 11 гласных. Словом является любое сочетание букв, в котором нет двух согласных подряд и ни одна буква не использована дважды. Все буквы поделили на 6 групп. Докажите, что из всех букв одной из групп можно составить слово.
- 21.09.** В таблице  $3 \times 3$  расставлены числа -1, 0, 1. Докажите, что среди 8 сумм по всем строкам, столбцам и двум главным диагоналям найдутся 2 одинаковых.
- 21.10.** В коробке лежат 101 пуговица 11 разных цветов. Докажите, что найдутся либо 11 пуговиц одного цвета, либо 11 пуговиц разных цветов.
- 21.11.** Верно ли, что в любой компании найдутся двое, имеющие одинаковое количество друзей в этой компании?