

## Принцип Дирихле.

1. Иоганн Петер Густав Лежён Дирихле купил 21 кролика и рассадил в имеющиеся у него 20 клеток. Докажите, что какие-то два кролика сидят в одной клетке.
2. На Земле живёт 7 миллиардов человек. У каждого на голове не более 140000 волос. Докажите, что есть два человека **(а)** с одинаковым количеством волос на голове; **(б)** с одинаковым количеством волос на голове, у которых дни рождения в один день.
3. На шахматной доске стоят 33 коня. Докажите, что два из них бьют друг друга.
4. На Марсе пошла мода носить фенечки не только на руках, но и на ногах. Докажите, что среди собравшихся 33 марсиан найдутся двое, которые носят фенечки на одних и тех же конечностях (у марсианина две ноги и три руки, и все разные).
5. Докажите, что в Африке есть две страны, у которых поровну соседей.