

## Всё ещё начало комбинаторики.

1. Сколько есть чисел от 0 до 999 999, в которых нет двух рядом стоящих одинаковых цифр
2. Сколькими способами можно поставить на доску чёрную и белую ладьи так, чтобы они не били друг друга?
3. Сколькими способами можно поставить на полку 10 разных книг?
4. Сколько «слов» можно получить, переставляя буквы в слове «КОМБИНАТОРИКА»?
5. У Васи есть кубики из которых сложено слово «МОЛОКО», **(а)** сколькими способами Вася может переставить кубики так, чтобы слово не изменилось? **(б)** А сколько различных анаграмм (перестановок букв, можно бессмысленных) Вася может получить?
6. Сколькими способами можно расставить в ряд 20 учеников группы, чтобы **(а)** Андрей и Борис стояли рядом? **(б)** чтобы Борис стоял левее Андрея (не обязательно рядом).
7. Сколькими способами можно разбить 20 человек на пары?
8. На плоскости отмечено 10 точек так, что никакие три из них не лежат на одной прямой. Сколько существует треугольников с вершинами в этих точках?
- 9.\* На прямой отмечено 12 точек, а на параллельной ей прямой — 34 точки. Сколько существует **(а)** треугольников; **(б)** четырехугольников с вершинами в этих точках?