

# Применение статистической обработки данных в механике

Комбинаторика, теории  
вероятности

Выполнил Фомин Илья

## Статистическая обработка



**Статистическая обработка.** применение аппарата биометрии (прикладной **статистики**) для выявления каких-либо свойств или закономерностей связи **данных** объектов. Основные моменты **статистической обработки** - формирование случайной выборки и выбор критерия сравнения или расчета.

# комбинаторика

В науке и на практике очень часто встречается задачи, решения которые приходится составлять комбинации из конечного числа элементов, а затем подсчитывать числа этих комбинаций.

Такие задачи называют **комбинаторными задачами**.

Раздел математики, в котором рассматриваются подобные задачи, называют **комбинаторикой**.

**Комбинаторика** (от лат. **combinare** - соединять, сочетать) -это раздел математики, в котором изучаются вопросы о том, сколько различных комбинаций, подчиненных тем или иным условиям, можно составить из заданных объектов.

Лера, Карина, Глеб и Максим решили сыграть друг с другом по одной партии в шахматы. Сколько партий было сыграно?

Л

К

Г

М



Лера, Карина, Глеб и Максим решили сыграть друг с другом по одной партии в шахматы. Сколько партий было сыграно?

Л                      К                      Г                      М

ЛК, ЛГ, ЛМ

КГ, КМ

Лера, Карина, Глеб и Максим решили сыграть друг с другом по одной партии в шахматы. Сколько партий было сыграно?

Л                      К                      Г                      М

ЛК, ЛГ, ЛМ

КГ, КМ

ГМ

Лера, Карина, Глеб и Максим решили сыграть друг с другом по одной партии в шахматы. Сколько партий было сыграно?

Л                      К                      Г                      М

ЛК, ЛГ, ЛМ

КГ, КМ

ГМ

Ответ: 6 партий.



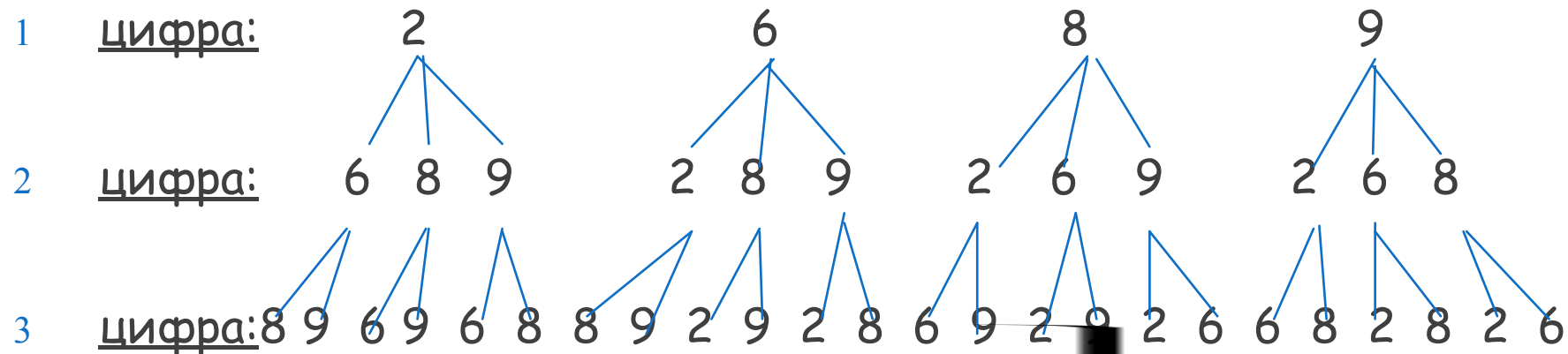


Определить, сколько различных трёхзначных чисел можно составить, используя цифры 2, 6, 8 и 9 (цифры в числе не должны повторяться).

Определить, сколько различных трёхзначных чисел можно составить, используя цифры 2, 6, 8 и 9 (цифры в числе не должны повторяться).

1 цифра:      2                  6                  8                  9

Определить, сколько различных трёхзначных чисел можно составить, используя цифры 2, 6, 8 и 9 (цифры в числе не должны повторяться).



24

$$4 \cdot 3 \cdot 2 = 24$$

Ответ: 24 числа.

При решении данной задачи мы воспользовались комбинаторным правилом умножения.

# Комбинаторика

В комбинаторике различают 3 вида различных комбинаций элементов конечного множества:

- перестановки;
- размещения;
- сочетания.