

**Простейшие
вероятностные
задачи.**

**Сочетания и
размещения.**

Числовые характеристики:

1. *Объем измерения.*
2. *Размах измерения.*
3. *Мода измерения.*
4. *Среднее (или среднее арифметическое).*

ОПРЕДЕЛЕНИЕ. Если среди всех данных конкретного измерения одна из вариантов встретилась k раз, что число k называют **кратностью** этой варианты.

Таблица распределения данных.

	Варианта											Сумма
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Кратность	2	5	3	9	4	10	3	5	3	5	1	50

Если кратность данной варианты разделить на объем измерения, то получится **частота варианты**.

$$\text{Частота варианты} = \frac{\text{кратность варианты}}{\text{объем измерения}}$$

Частоту варианту можно измерять в процентах:

$$\text{Частота варианты} = \frac{\text{кратность варианты}}{\text{объем измерения}} * 100\%$$

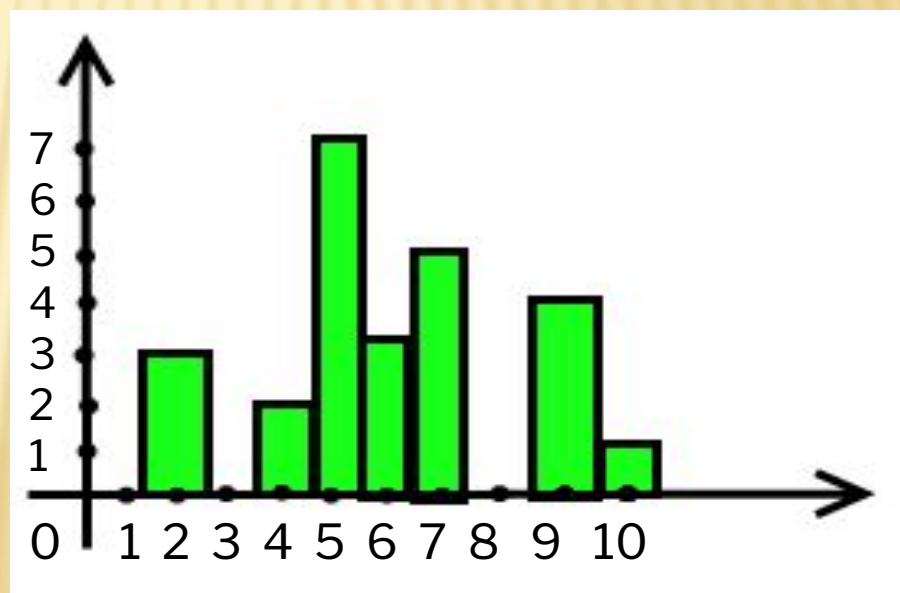
Пример 1.

Зная таблицу распределения данных составьте распределение частот данных.

	Варианта					Сумма
	-3	-1	0	2	3	
Кратность	5	1	4	7	3	20
Частота						
Частота , %						

Пример 2.

По приведенной гистограмме распределения данных найти: количество вариантов измерения, объем, размах, моду измерения, наиболее удаленную от моды варианту и ее кратность, медиану измерения, среднее арифметическое. Составить таблицу распределения данных.



Определение:

Вероятностью события A при проведении некоторого испытания называют отношение числа тех исходов, в результате которых наступает событие A , к общему числу все (равновозможных между собой) исходов этого испытания.

Алгоритм нахождения вероятности случайного события

Для нахождения вероятности случайного события A при проведении некоторого испытания следует найти:

1. Число N всех возможных исходов данного испытания;
2. Количество $N(A)$ тех исходов, в которых наступает событие A ;
3. Частное $\frac{N(A)}{N}$; оно и будет равно вероятности

Пример 1.
События A .

Найти вероятность того, что при одном бросании игрального кубика выпадает:

- А) пять очков;
- Б) четное число очков;
- В) число очков больше четырех;
- Г) число очков, не кратное трем.

Определение:

Произведение подряд идущих первых n натуральных чисел обозначают $n!$ и называют **«ЭН факториал»**:

$$n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot (n - 2) \cdot (n - 1) \cdot n$$