

Случайная изменчивость.

Средние числового набора



Сбор и группировка статистических данных

Ребятам была предложена контрольная работа из 7 заданий. Всего в классе 25 человек. Была составлена таблица

Число верно выполненных заданий	1	2	3	4	5	6	7
частота	1	1	2	7	5	5	4

Частота это количество учащихся, которые верно выполнили эти задания.

*Сама таблица называется **таблицей частот**.*

Сумма частот равна общему числу данных в ряду.

При проведении статистического обследования после сбора и группировки данных переходят к их анализу: среднее арифметическое, размах, мода, медиана.

Среднее арифметическое, размах, мода.

*Задача: За контрольную работу по алгебре
ребята получили такие отметки:*

5;4;4;4;5;2;3;3;4;3;4;3;5;4;3;2;4;5

*Средним арифметическим ряда чисел
называют частное от деления суммы
этих чисел на число слагаемых.*

Число 3,7 среднее арифметическое данного ряда.

5;5;5;5;4;4;4;4;4;4;4;3;3;3;3;3;2;2

Размахом ряда чисел называется разность между наибольшим и наименьшим из этих чисел.

5-2=3-размах этого ряда.

Размах ряда находят тогда, когда хотят определить, как велик разброс данных в ряду

5;5;5;5;4;4;4;4;4;4;4;3;3;3;3;3;2;2

Модой ряда чисел называется число, которое встречается в данном ряду чаще всего.

В этом ряду чаще всего встречается число 4-мода этого ряда

Иногда в ряду моды нет, если числа разные.

Иногда две моды, если встречается одинаковое количество чисел

Моду ряда данных обычно находят, когда хотят выявить некоторый типичный показатель

Медиана, как статистическая характеристика

5;5;5;5;4;4;4;4;4;4;4;3;3;3;3;3;2;2

Медианой упорядоченного ряда чисел с нечетным числом членов называется число, записанное посередине, а медианой упорядоченного ряда с четным числом членов называется среднее арифметическое двух чисел, записанных посередине.

Посередине два числа 4;4, значит 4 медиана этого ряда

*В таблице указан расход электроэнергии
за 9 месяцев в семье*

<i>месяц</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
<i>расход</i>	85	64	78	93	72	91	72	75	82

Cр.ариф : $(85 + 64 + 78 + 93 + 72 + 91 +$

+ 72 + 75 + 82) : 9 = 79,1 *Мода : 72*

Размах : $93 - 64 = 29$ *медиана : 78*

Медиана : 64; 72; 72; 75; 78; 82; 85; 91; 93

Иногда в таблице для каждого данного указывают не частоту, а отношение частоты к общему числу данных ряда. Это число выраженное в % называется относительной частотой, а саму таблицу таблицей относительных частот.

<i>Число верно выполненных заданий</i>	1	2	3	4	5	6	7
<i>Относительная Частота в %</i>	4%	4%	8%	28%	20%	20%	16%

Сумма относительных частот составляет 100%