

29.01.2025г.

Классная работа

Частота значений в массиве данных.

**Цель урока: обобщить и закрепить
знания полученные при изучении темы
«Частота значений».**

Частота случайного события

Теория вероятностей имеет дело с экспериментами, исходы которых непредсказуемы: они зависят от случая. Чтобы выяснить, насколько вероятно то или иное случайное событие, нужно вычислить, как часто оно происходит. Для этого используют важные величины: абсолютную и относительную частоту.

Абсолютная частота показывает, сколько раз в серии экспериментов наблюдалось данное событие.

Относительная частота показывает, какая доля экспериментов завершилась наступлением данного исхода.

Частота представляет собой число повторений, сколько раз за какой-то период происходило некоторое событие, проявлялось определенное свойство объекта, либо наблюдаемый параметр достигал данной величины.

То есть **частота** определяет то, как часто повторяется та или иная величина в выборке.

Частота результата = (сколько раз результат встретился) : (объем данного ряда)

Например:

среди 19 данных некоторого измерения один и тот же результат встретился 5 раз.

Значит частота данного результата равна 5:19

Процентная частота = (частота · 100%)

Например:

если частота результата равна

$$5:19 = 0,263157\dots,$$

то процентная частота будет равна:

$$0,263 \cdot 100 = 26,3\%$$

Часто ответы для процентных частот могут быть не точными, а приближенными

Пример 1.

Юный математик Петя на праздники ездил с родителями на машине на дачу к бабушке. Дорога была долгая, и Петя от скуки начал подсчитывать цвета встречных машин. Результаты подсчетов – в таблице. Найдите частоту события:

- а) «Пете встретилась синяя машина»;
- б) «Пете встретилась не черная машина»;
- в) «Пете встретилась красная или зеленая машина».

Цвет машины	Количество
Черный	21
Белый	17
Красный	9
Коричневый	10
Синий	15
Зеленый	3

Ответы: а) 0,2; б) 0,72; в) 0,16.

Пример 2.

Табл. 2 Рост девушек, см (малая выборка)

164	170	160	163	170	171	166	169	166	165
167	164	168	164	167	165	164	158	159	167

Частота – это число повторений какой-либо величины параметра.

В нашем случае, это можно считать вот так.

Сколько девушек с ростом 169 см?

Одна. Таким образом, частота встречи девушки с ростом 169 в нашей выборке равна 1.

Сколько девушек имеет рост 163?

Одна. Частота встречи девушки с ростом 163 в нашей выборке равна 1.

Табл. 3 Группировка данных и нахождение частот (малая выборка)

158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171
1	1	1	0	0	1	4	2	2	3	1	1	2	1

Домашнее задание

(Учебник № 102)

Частоту букв в русском языке можно приблизительно оценивать с помощью художественных текстов. Прочитайте отрывки из произведений А.С.Пушкина.

А) Посчитайте буквы «а», «о» и «и» в этих отрывках и составьте таблицу частот.

Б) Посчитайте буквы «и» и «т» и составьте таблицу частот.

Можно ли по полученным данным судить, какая из букв «и» или «т»- используется чаще в русском языке?

Ответы на вопросы необходимо выполнить в тетради, и принести в школу на следующий урок.

По вопросам можно писать на WhatsApp или звонить по номеру телефона: 89506589390.