

Задание к расчетно-графической работе по теме «Элементы математической статистики»

1. Составить множество длин слов по тексту страницы из любимой (или имеющейся в наличии) книги. Чему равен объем полученной выборки (n)?

(В начале работы указать название книги, автора, год издания и номер выбранной случайным образом страницы).

2. Ранжировать выборку, записать размах вариации ($R = x_{\max} - x_{\min}$), моду M_0^* , медиану M_e^* ,

3. Составить статистический ряд и выборочный ряд.

x_k	x_1	x_2		x_l	Σ
частота n_k					n
относит. частота $n_k/n = \omega^*$					1

Построить полигон частот и полигон относительных частот.

4. Перейти к интервальному ряду (для определения длины интервала использовать формулу Стерджеса: $h = \frac{R}{1 + \log_2 n}$, количество интервалов $m \approx 1 + \log_2 n$, $m \in N$).

x_k	$[x_0, x_0 + h)$	$[x_0 + h, x_0 + 2h)$...	$[x_0 + (m-1)h, x_0 + mh)$
ω^*				

Построить гистограмму относительных частот.

5. Составить эмпирическую функцию распределения и построить ее график.

6. Вычислить числовые характеристики по интервальному ряду:

- выборочное среднее;
- выборочную дисперсию;
- выборочное среднее квадратическое отклонение;
- исправленную выборочную дисперсию;
- исправленное выборочное среднее квадратическое отклонение.

ПРИМЕЧАНИЕ: длина слова – число букв в нем.