

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/kontrolnaya-rabota/314822>

Тип работы: Контрольная работа

Предмет: Высшая математика

-

Задача 1

В результате некоторого тестирования 20 испытуемых была получена следующая выборка: 5, 7, 9, 4, 7, 5, 4, 4, 9, 7, 5, 4, 5, 4, 5, 5, . . .

1 Ранжировать ряд.

2 Записать вариационный ряд, учитывая значение варианты 6.

3 Найти относительные частоты.

4 Построить графическую иллюстрацию ряда.

5 Найти числовые характеристики (моду, медиану, среднее выборочное значение, размах, дисперсию, среднеквадратическое отклонение, коэффициент вариации).

Решение:

Имеется выборка объема $N = 25$. Построим ранжированный (в порядке возрастания) ряд вариантов с соответствующими им частотами. Для этого сначала ранжируем варианты выборки.

Получаем:

2, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 6, 6, 6, 7, 7, 7, 7, 7, 8, 8, 8, 9, 9, 9, 10, 10, 11, 11.

Подсчитав количество повторений каждой варианты, получим требуемый дискретный вариационный ряд распределения выборки с. в. X :

2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1 2 3 1 3 5 3 3 2 2

Полигоном частот называют ломанную, отрезки которой соединяют точки (X_1, N_1) , (X_2, N_2) , ..., (X_k, N_k) .

Для построения полигона частот на оси абсцисс откладывают

варианты X_i , а на оси ординат – соответствующие им N_i . Точки (X_i, N_i) соединяют отрезками прямых и получают полигон частот:

Для определения частотей вариантов нужно вычислить для каждой варианты отношение $N_i/N = W_i$, где $N = 25$ – объем выборки.

Получаем вариационный ряд вариантов с соответствующими им частотами:

2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

0,04 0,08 0,12 0,04 0,12 0,2 0,12 0,12 0,08 0,08

Статистической функцией распределения называется относительная частота (частность) того, что признак примет значение, меньшее заданного, т. е.

Запишем значения статистической (эмпирической) функции распределения в аналитическом виде:

-

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/kontrolnaya-rabota/314822>