**ЗАДАНИЕ 2**

По имеющимся данным о ценах товара в различных магазинах города определить:

1) среднюю цену;

2) моду и медиану;

3) размах;

4) среднее линейное отклонение;

5) дисперсию;

6) среднее квадратическое отклонение;

7) коэффициент осцилляции;

8) коэффициент вариации,

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 41,20 |
| 2 | 33,13 |
| 3 | 36,16 |
| 4 | 28,09 |
| 5 | 22,58 |
| 6 | 48,94 |
| 7 | 10,16 |
| 8 | 29,68 |
| 9 | 16,72 |
| 10 | 16,42 |
| 11 | 37,96 |
| 12 | 26,00 |
| 13 | 20,49 |
| 14 | 18,96 |
| 15 | 20,50 |
| 16 | 29,64 |
| 17 | 13,42 |
| 18 | 48,62 |
| 19 | 49,23 |
| 20 | 34,11 |

**Решение**

Данный ряд распределения – дискретный. Проранжируем данный ряд по возрастанию и произведем ряд вспомогательных расчетов, представив все данные в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Вспомогательная таблица

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Порядковый номер | x | |x - xср| | (x-xср)2 |
| 1 | 10,16 | 18,94 | 358,72 |
| 2 | 13,42 | 15,68 | 245,86 |
| 3 | 16,42 | 12,68 | 160,78 |
| 4 | 16,72 | 12,38 | 153,26 |
| 5 | 18,96 | 10,14 | 102,82 |
| 6 | 20,49 | 8,61 | 74,13 |
| 7 | 20,5 | 8,6 | 73,96 |
| 8 | 22,58 | 6,52 | 42,51 |
| 9 | 26 | 3,1 | 9,61 |
| 10 | 28,09 | 1,01 | 1,02 |
| 11 | 29,64 | 0,54 | 0,29 |
| 12 | 29,68 | 0,58 | 0,34 |
| 13 | 33,13 | 4,03 | 16,24 |
| 14 | 34,11 | 5,01 | 25,10 |
| 15 | 36,16 | 7,06 | 49,84 |
| 16 | 37,96 | 8,86 | 78,50 |
| 17 | 41,2 | 12,1 | 146,41 |
| 18 | 48,62 | 19,52 | 381,03 |
| 19 | 48,94 | 19,84 | 393,63 |
| 20 | 49,23 | 20,13 | 405,22 |
| Итого | 582,01 | 195,33 | 2719,28 |

Найдем простую среднюю арифметическую:



Мода - наиболее часто встречающееся значение признака у единиц данной совокупности. Мода отсутствует в данном ряду, так как ни одно из значений не повторяется.

Медиана - значение признака, которое делит единицы ранжированного ряда на две части. Медиана соответствует варианту, стоящему в середине ранжированного ряда. Находим середину ранжированного ряда: h = f/2 = 20/2 =10.

Ранжированный ряд включает четное число единиц, следовательно, медиана определяется как средняя из двух центральных значений: (28,09 + 29,64)/2 = 28,87

Размах вариации - разность между максимальным и минимальным значениями признака ряда.

R = xmax - xmin = 49,23 – 10,16 = 39,07

Среднее линейное отклонение:



Дисперсия:



Среднее квадратическое отклонение:



Коэффициент вариации:



Коэффициент осцилляции:

