числовые характеристики

1.

Найти выборочную среднюю, выборочную дисперсию, выборочное среднее квадратическое отклонение, исправленную выборочную дисперсию, коэффициент вариации, моду и медиану.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *xi* | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| *ni* | 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 10 | 13 | 7 | 6 | 4 | 2 |

РЕШЕНИЕ.

Выборочная средняя

*x*  1  *x n*

1/60\*1230=20.5

*n i i*

Выборочная дисперсия

*D*  1 (*x*  *x*)2 *n*

 1/60\*313  5.2166

*n i i*

Исправленная дисперсия *S* 2  *n D*  60\* 5.2166  5.305

*n* 1 59

Выборочное среднеквадратическое отклонение    2.284



*D*

Исправленное выборочное среднеквадратическое отклонение *S*  2.303

Коэффициент вариации *V*   100%  2.284\*100% 11%

*x 20.5*

Мода – варианта с наибольшей частотой, *Mo*  21 .

Медиана – варианта, находящаяся в середине ряда: *Me*  20 .

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *xi* | 85 | 86 | 88 | 89 | 91 | 94 | 96 | 97 | 98 | 99 | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 |
| *ni* | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *xi* | 107 | 108 | 109 | 111 | 112 | 113 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 125 | 127 | 139 |  |  |
| *ni* | 4 | 2 | 4 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |  |  |

1. РЕШЕНИЕ.

Выборочная средняя

*x*  1  *x n*

1/50\*5271=105.42

*n i i*

Выборочная дисперсия

*D*  1 (*x*  *x*)2 *n*

 1/50\*4944.998 98.9

*n i i*

Исправленная дисперсия *S* 2  *n D*  50\* 98.9  100.9

*n* 1 49

Выборочное среднеквадратическое отклонение    9.94



*D*

Исправленное выборочное среднеквадратическое отклонение *S*  10.04

Коэффициент вариации *V*   100%  9.94\*100% 9.42%

*x 105.42*

Мода – варианта с наибольшей частотой, *Mo*  105=107=109 .

Медиана – варианта, находящаяся в середине ряда: *Me*  105=106.