Вариант 11. Объем выборки 30, выборочные данные:

32 39 30 26 29 39 41 28 36 36 38 40 41 42 53 50 29 46 29 32 41 34 46 39 29 32 35 37 29 35

Для данной выборки составим вариационный ряд , :

26 28 29 29 29 29 29 30 32 32 32 34 35 35 36 36 37 38 39 39 39 40 41 41 41 42 46 46 50 53

Построим вспомогательную таблицу:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 26 | 676 | -10,43 | 10,43 | 108,7849 | -1134,63 | 11834,15 |
| 2 | 28 | 784 | -8,43 | 8,43 | 71,0649 | -599,077 | 5050,22 |
| 3 | 29 | 841 | -7,43 | 7,43 | 55,2049 | -410,172 | 3047,581 |
| 4 | 29 | 841 | -7,43 | 7,43 | 55,2049 | -410,172 | 3047,581 |
| 5 | 29 | 841 | -7,43 | 7,43 | 55,2049 | -410,172 | 3047,581 |
| 6 | 29 | 841 | -7,43 | 7,43 | 55,2049 | -410,172 | 3047,581 |
| 7 | 29 | 841 | -7,43 | 7,43 | 55,2049 | -410,172 | 3047,581 |
| 8 | 30 | 900 | -6,43 | 6,43 | 41,3449 | -265,848 | 1709,401 |
| 9 | 32 | 1024 | -4,43 | 4,43 | 19,6249 | -86,9383 | 385,1367 |
| 10 | 32 | 1024 | -4,43 | 4,43 | 19,6249 | -86,9383 | 385,1367 |
| 11 | 32 | 1024 | -4,43 | 4,43 | 19,6249 | -86,9383 | 385,1367 |
| 12 | 34 | 1156 | -2,43 | 2,43 | 5,9049 | -14,3489 | 34,86784 |
| 13 | 35 | 1225 | -1,43 | 1,43 | 2,0449 | -2,92421 | 4,181616 |
| 14 | 35 | 1225 | -1,43 | 1,43 | 2,0449 | -2,92421 | 4,181616 |
| 15 | 36 | 1296 | -0,43 | 0,43 | 0,1849 | -0,07951 | 0,034188 |
| 16 | 36 | 1296 | -0,43 | 0,43 | 0,1849 | -0,07951 | 0,034188 |
| 17 | 37 | 1369 | 0,57 | 0,57 | 0,3249 | 0,185193 | 0,10556 |
| 18 | 38 | 1444 | 1,57 | 1,57 | 2,4649 | 3,869893 | 6,075732 |
| 19 | 39 | 1521 | 2,57 | 2,57 | 6,6049 | 16,97459 | 43,6247 |
| 20 | 39 | 1521 | 2,57 | 2,57 | 6,6049 | 16,97459 | 43,6247 |
| 21 | 39 | 1521 | 2,57 | 2,57 | 6,6049 | 16,97459 | 43,6247 |
| 22 | 40 | 1600 | 3,57 | 3,57 | 12,7449 | 45,49929 | 162,4325 |
| 23 | 41 | 1681 | 4,57 | 4,57 | 20,8849 | 95,44399 | 436,179 |
| 24 | 41 | 1681 | 4,57 | 4,57 | 20,8849 | 95,44399 | 436,179 |
| 25 | 41 | 1681 | 4,57 | 4,57 | 20,8849 | 95,44399 | 436,179 |
| 26 | 42 | 1764 | 5,57 | 5,57 | 31,0249 | 172,8087 | 962,5444 |
| 27 | 46 | 2116 | 9,57 | 9,57 | 91,5849 | 876,4675 | 8387,794 |
| 28 | 46 | 2116 | 9,57 | 9,57 | 91,5849 | 876,4675 | 8387,794 |
| 29 | 50 | 2500 | 13,57 | 13,57 | 184,1449 | 2498,846 | 33909,34 |
| 30 | 53 | 2809 | 16,57 | 16,57 | 274,5649 | 4549,54 | 75385,88 |
|  | 1093 | 41159 | 0 | 163,86 | 1337,367 | 5029,356 | 1788550 |

Выборочная средняя арифметическая:

Выборочная медиана:

Выборочная мода:

Абсолютные и средние показатели вариации данных

Размах вариации:

Среднее линейное отклонение:

Выборочная дисперсия и исправленная выборочная дисперсия:

Соответствующие выборочные средние квадратичные отклонения:

Ошибка выборочного среднего:

Показатели относительного рассеивания

Коэффициент вариации и исправленный коэффициент вариации:

Относительное линейное отклонение:

Коэффициент осцилляции:

Исчисление моментов и показателей асимметрии:

Точечные оценки асимметрии и ошибки оценок:

Точечные оценки эксцесса и ошибки оценок:

Вычисление интервальных оценок

При и находим:

Тогда доверительный интервал для мат ожидания:

При и находим:

Тогда доверительный интервал для дисперсии: