Данные группируются по признаку-фактору. Затем по каждой группе рассчитывается среднее значение. Задача состоит в том, чтобы увидеть, есть связь между признаками или нет; прямая связь или обратная; линейная или нелинейная.

Ширина интервала составит:

Для каждого значения ряда подсчитаем, какое количество раз оно попадает в тот или иной интервал. Для этого сортируем ряд по возрастанию.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| X | Интервал | Количество | Y1 | Y2 | Y3 | Y4 | Y5 |
| 0 | 0 - 3.6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 - 3.6 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 - 3.6 | 3 | 6 | 2 | 19 | 9.6 | 3.1 |
| 2 | 0 - 3.6 | 4 | 7 | 2.2 | 20 | 12 | 3.8 |
| 3 | 0 - 3.6 | 5 | 5.1 | 1.4 | 21 | 9.4 | 3 |
| 4 | 3.6 - 7.2 | 1 | 6.5 | 2.5 | 22 | 5 | 1.5 |
| 5 | 3.6 - 7.2 | 2 | 7.4 | 2.1 | 23 | 5.8 | 1.8 |
| 6 | 3.6 - 7.2 | 3 | 11 | 3.6 | 24 | 7.2 | 2 |
| 7 | 3.6 - 7.2 | 4 | 11.5 | 3.8 | 25 | 12.7 | 4.6 |
| 8 | 7.2 - 10.8 | 1 | 5.3 | 1.4 | 26 | 14.7 | 4.6 |
| 9 | 7.2 - 10.8 | 2 | 7.6 | 2.3 | 27 | 15 | 5 |
| 10 | 7.2 - 10.8 | 3 | 9.2 | 3 | 28 | 14.1 | 4.8 |
| 11 | 10.8 - 14.4 | 1 | 13 | 4.4 | 29 | 10 | 3.4 |
| 12 | 10.8 - 14.4 | 2 | 11.8 | 4.2 | 30 | 10.5 | 3.6 |
| 13 | 10.8 - 14.4 | 3 | 9 | 2.8 | 31 | 8.6 | 3.2 |
| 14 | 10.8 - 14.4 | 4 | 8 | 2.6 | 32 | 7.5 | 2.4 |
| 15 | 14.4 - 18 | 1 | 9.5 | 3.5 | 33 | 10.6 | 3.2 |
| 16 | 14.4 - 18 | 2 | 6.4 | 2 | 34 | 7.8 | 2.2 |
| 17 | 14.4 - 18 | 3 | 5.5 | 1.8 | 35 | 10.4 | 3.2 |
| 18 | 14.4 - 18 | 4 | 8.4 | 4 | 36 | 8.5 | 3 |

Аналитическая группировка по X и Y1.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы | № | Кол-во, nj |  |  |  |  |
| 0 - 3.6 | 1,20,2,3,4 | 5 | 6 | 1.2 | 18.1 | 3.62 |
| 3.6 - 7.2 | 5,6,7,8 | 4 | 22 | 5.5 | 36.4 | 9.1 |
| 7.2 - 10.8 | 9,10,11 | 3 | 27 | 9 | 22.1 | 7.37 |
| 10.8 - 14.4 | 12,13,14,15 | 4 | 50 | 12.5 | 41.8 | 10.45 |
| 14.4 - 18 | 16,17,18,19 | 4 | 66 | 16.5 | 29.8 | 7.45 |
| Итого |   | 20 | 171 |   | 148.2 |   |

Аналитическая группировка по X и Y2.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы | № | Кол-во, nj |  |  |  |  |
| 0 - 3.6 | 1,20,2,3,4 | 5 | 6 | 1.2 | 5.6 | 1.12 |
| 3.6 - 7.2 | 5,6,7,8 | 4 | 22 | 5.5 | 12 | 3 |
| 7.2 - 10.8 | 9,10,11 | 3 | 27 | 9 | 6.7 | 2.23 |
| 10.8 - 14.4 | 12,13,14,15 | 4 | 50 | 12.5 | 14 | 3.5 |
| 14.4 - 18 | 16,17,18,19 | 4 | 66 | 16.5 | 11.3 | 2.83 |
| Итого |   | 20 | 171 |   | 49.6 |   |

Аналитическая группировка по X и Y3.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы | № | Кол-во, nj |  |  |  |  |
| 0 - 3.6 | 1,20,2,3,4 | 5 | 6 | 1.2 | 60 | 12 |
| 3.6 - 7.2 | 5,6,7,8 | 4 | 22 | 5.5 | 94 | 23.5 |
| 7.2 - 10.8 | 9,10,11 | 3 | 27 | 9 | 81 | 27 |
| 10.8 - 14.4 | 12,13,14,15 | 4 | 50 | 12.5 | 122 | 30.5 |
| 14.4 - 18 | 16,17,18,19 | 4 | 66 | 16.5 | 138 | 34.5 |
| Итого |   | 20 | 171 |   | 495 |   |

Аналитическая группировка по X и Y4.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы | № | Кол-во, nj |  |  |  |  |
| 0 - 3.6 | 1,20,2,3,4 | 5 | 6 | 1.2 | 31 | 6.2 |
| 3.6 - 7.2 | 5,6,7,8 | 4 | 22 | 5.5 | 30.7 | 7.68 |
| 7.2 - 10.8 | 9,10,11 | 3 | 27 | 9 | 43.8 | 14.6 |
| 10.8 - 14.4 | 12,13,14,15 | 4 | 50 | 12.5 | 36.6 | 9.15 |
| 14.4 - 18 | 16,17,18,19 | 4 | 66 | 16.5 | 37.3 | 9.33 |
| Итого |   | 20 | 171 |   | 179.4 |   |

Аналитическая группировка по X и Y5.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы | № | Кол-во, nj |  |  |  |  |
| 0 - 3.6 | 1,20,2,3,4 | 5 | 6 | 1.2 | 9.9 | 1.98 |
| 3.6 - 7.2 | 5,6,7,8 | 4 | 22 | 5.5 | 9.9 | 2.48 |
| 7.2 - 10.8 | 9,10,11 | 3 | 27 | 9 | 14.4 | 4.8 |
| 10.8 - 14.4 | 12,13,14,15 | 4 | 50 | 12.5 | 12.6 | 3.15 |
| 14.4 - 18 | 16,17,18,19 | 4 | 66 | 16.5 | 11.6 | 2.9 |
| Итого |   | 20 | 171 |   | 58.4 |   |

Итоговая аналитическая группировка.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы | Кол-во, nj | X | Y1 | Y2 | Y3 | Y4 | Y5 |
| 0 - 3.6 | 5 | 1.2 | 3.62 | 1.12 | 12 | 6.2 | 1.98 |
| 3.6 - 7.2 | 4 | 5.5 | 9.1 | 3 | 23.5 | 7.68 | 2.48 |
| 7.2 - 10.8 | 3 | 9 | 7.37 | 2.23 | 27 | 14.6 | 4.8 |
| 10.8 - 14.4 | 4 | 12.5 | 10.45 | 3.5 | 30.5 | 9.15 | 3.15 |
| 14.4 - 18 | 4 | 16.5 | 7.45 | 2.83 | 34.5 | 9.33 | 2.9 |
| Итого | 20 |   |   |   |   |   |   |

Решение было получено и оформлено с помощью сервиса:

[Аналитическая группировка статистических данных](https://math.semestr.ru/group/index.php)

Вместе с этой задачей решают также:

[Показатели вариации](https://math.semestr.ru/group/variations.php)

[Метод аналитического выравнивания](https://math.semestr.ru/trend/analis.php)

[Решение задач по статистике онлайн](https://math.semestr.ru/group/group_manual.php)

[Теория вероятностей онлайн](https://math.semestr.ru/math/probability_manual.php)

[Уравнение парной линейной регрессии](https://math.semestr.ru/corel/corel.php)

[Показатели рядов динамики (цепные, базисные, средние)](https://axd.semestr.ru/dinam/group.php)

[Общий индекс товарооборота](https://axd.semestr.ru/index/index.php)

[Индекс цен переменного состава](https://axd.semestr.ru/index/ind.php)