КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

ОТЛИЧНО- ВСЕ ЗАДАНИЯ ВЫПОЛЕНЫ В ПОЛНОМ ОБЪЕМЕ

ХОРОШО- ВЫПОЛНЕНА ЗАДАЧА № 1 И ПУНКТ 1 ЗАДАЧИ № 2

УДОВЛ.- ВЫПОЛНЕНА ЗАДАЧА № 1.

Вариант 1

Задача 1 - Данные о розничном товарообороте и издержках обращения по магазинам торга

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Магазин, № п/п | Объем розничного товарооборота, тыс. руб. | Издержки обращения, тыс. руб. |
| 1 | 200 | 16,2 |
| 2 | 590 | 37,3 |
| 3 | 825 | 46,6 |
| 4 | 463 | 38,8 |
| 5 | 245 | 15,1 |
| 6 | 392 | 27,4 |
| 7 | 511 | 30,9 |
| 8 | 404 | 29,5 |
| 9 | 642 | 44,7 |
| 10 | 425 | 37,2 |
| 11 | 570 | 38,9 |
| 12 | 472 | 28,6 |
| 13 | 278 | 18,2 |
| 14 | 665 | 39,0 |
| 15 | 736 | 37,8 |
| 16 | 562 | 36,6 |
| 17 | 338 | 26,7 |
| 18 | 560 | 29,0 |
| 19 | 695 | 40,0 |
| 20 | 580 | 36,5 |

Для выявления зависимости между объемом розничного товарооборота и уровнем издержек обращения сгруппируйте магазины по размеру розничного товарооборота, образовав пять групп с равными интервалами.

Результаты представьте в виде таблицы и дайте анализ показателей.

По полученным данным подсчитайте:

1) средний объем розничного товарооборота по формуле среднеарифметической взвешенной

2) моду, медиану объема продукции;

3) показатели вариации;

**Задача 2.** Имеются следующие данные по фермерскому хозяйству региона.

|  |  |
| --- | --- |
| Год | Фактический уровень урожайности, ц |
|
| 2010 | 15,4 |
| 2011 | 14,0 |
| 2012 | 17,6 |
| 2013 | 15,4 |
| 2014 | 10,9 |
| 2015 | 17,5 |
| 2016 | 15,0 |
| 2017 | 18,5 |
| 2018 | 14,2 |
| 2019 | 14,9 |

1.Вычислить аналитические показатели ряда динамики за 2010-2019г.

2. Построить количественную модель, выражающую основную тенденцию изменения уровней динамического ряда во времени, используя аналитическое выравнивание ряда динамики.

Вариант 2

ЗАДАЧА 1.

Имеются следующие данные по 25 коммерческим банкам:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер банка | Выдано кредитов предприятиям и организациям, млн р. | Процентная ставка, % |
| 1 | 23,6 | 17,1 |
| 2 | 19,6 | 20,3 |
| 3 | 37,5 | 11,0 |
| 4 | 23,5 | 17,3 |
| 5 | 21,6 | 19,6 |
| 6 | 13,3 | 23,6 |
| 7 | 31,2 | 14,6 |
| 8 | 23,6 | 17,5 |
| 9 | 17,5 | 20,8 |
| 10 | 35,5 | 13,6 |
| 11 | 12,5 | 24,0 |
| 12 | 30,2 | 15,0 |
| 13 | 16,1 | 21,1 |
| 14 | 23,4 | 17,6 |
| 15 | 29,7 | 15,8 |
| 16 | 21,9 | 18,8 |
| 17 | 15,2 | 22,4 |
| 18 | 27,9 | 16,1 |
| 19 | 22,3 | 17,9 |
| 20 | 22,2 | 18,0 |
| 1 | 27,1 | 16,4 |
| 22 | 11,0 | 26,0 |
| 23 | 22,1 | 18,4 |
| 24 | 36,5 | 12,2 |
| 25 | 33,9 | 13,9 |

Для выявления зависимости между выданными кредитами и процентной ставкой сгруппируйте магазины по размеру выданных кредитов, образовав пять групп с равными интервалами.

Результаты представьте в виде таблицы и дайте анализ показателей.

По полученным данным подсчитайте:

1) средний объем выданных кредитов по формуле среднеарифметической взвешенной

2) моду, медиану объема продукции;

3) показатели вариации;

**Задача 2.** Имеются следующие данные по производству продукции предприятия, млн.руб.

|  |  |
| --- | --- |
| Год | Производство продукции |
|
| 2010 | 96,3 |
| 2011 | 97,8 |
| 2012 | 92,5 |
| 2013 | 94,6 |
| 2014 | 81,5 |
| 2015 | 88,3 |
| 2016 | 90,7 |
| 2017 | 92,8 |
| 2018 | 97,3 |
| 2019 | 99,8 |

1.Вычислить аналитические показатели ряда динамики за 2010-2019 годы.

2.Построить количественную модель, выражающую основную тенденцию изменения уровней динамического ряда во времени, используя аналитическое выравнивание ряда динамики.

Вариант 3

Задача 1 - Данные о розничном товарообороте и издержках обращения по магазинам торга

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Магазин, № п/п | Объем розничного товарооборота, тыс. руб. | Издержки обращения, тыс. руб. |
| 1 | 200 | 16,2 |
| 2 | 590 | 37,3 |
| 3 | 825 | 46,6 |
| 4 | 463 | 38,8 |
| 5 | 245 | 15,1 |
| 6 | 392 | 27,4 |
| 7 | 511 | 30,9 |
| 8 | 404 | 29,5 |
| 9 | 642 | 44,7 |
| 10 | 425 | 37,2 |
| 11 | 570 | 38,9 |
| 12 | 472 | 28,6 |
| 13 | 278 | 18,2 |
| 14 | 665 | 39,0 |
| 15 | 736 | 37,8 |
| 16 | 562 | 36,6 |
| 17 | 338 | 26,7 |
| 18 | 560 | 29,0 |
| 19 | 695 | 40,0 |
| 20 | 580 | 36,5 |

Для выявления зависимости между объемом розничного товарооборота и уровнем издержек обращения сгруппируйте магазины по размеру издержек обращения, образовав ШЕСТЬ групп с равными интервалами.

Результаты представьте в виде таблицы и дайте анализ показателей.

По полученным данным подсчитайте:

1) средний размер издержек обращения по формуле среднеарифметической взвешенной

2) моду, медиану объема продукции;

3) показатели вариации;

**Задача 2.** Имеются следующие данные по производству продукции предприятия

|  |  |
| --- | --- |
| Год | Производство продукции |
|
| 2010 | 155,3 |
| 2011 | 156,9 |
| 2012 | 160,8 |
| 2013 | 168,5 |
| 2014 | 181,5 |
| 2015 | 188,3 |
| 2016 | 190,7 |
| 2017 | 192,8 |
| 2018 | 197,3 |
| 2019 | 199,8 |

1.Вычислить аналитические показатели ряда динамики за 2010-2019 годы.

2.Построить количественную модель, выражающую основную тенденцию изменения уровней динамического ряда во времени, используя аналитическое выравнивание ряда динамики.

Вариант 4

Имеются следующие данные по 25 коммерческим банкам:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер банка | Выдано кредитов предприятиям и организациям, млн р. | Процентная ставка, % |
| 1 | 23,6 | 17,1 |
| 2 | 19,6 | 20,3 |
| 3 | 37,5 | 11,0 |
| 4 | 23,5 | 17,3 |
| 5 | 21,6 | 19,6 |
| 6 | 13,3 | 23,6 |
| 7 | 31,2 | 14,6 |
| 8 | 23,6 | 17,5 |
| 9 | 17,5 | 20,8 |
| 10 | 35,5 | 13,6 |
| 11 | 12,5 | 24,0 |
| 12 | 30,2 | 15,0 |
| 13 | 16,1 | 21,1 |
| 14 | 23,4 | 17,6 |
| 15 | 29,7 | 15,8 |
| 16 | 21,9 | 18,8 |
| 17 | 15,2 | 22,4 |
| 18 | 27,9 | 16,1 |
| 19 | 22,3 | 17,9 |
| 20 | 22,2 | 18,0 |
| 1 | 27,1 | 16,4 |
| 22 | 11,0 | 26,0 |
| 23 | 22,1 | 18,4 |
| 24 | 36,5 | 12,2 |
| 25 | 33,9 | 13,9 |

Для выявления зависимости между выданными кредитами и процентной ставкой сгруппируйте магазины по размеру ПРОЦЕНТНОЙ СТАВКИ, образовав ШЕСТЬ групп с равными интервалами.

Результаты представьте в виде таблицы и дайте анализ показателей.

По полученным данным подсчитайте:

1) средний размер ПРОЦЕНТНОЙ СТАВКИ по формуле среднеарифметической взвешенной

2) моду, медиану объема продукции;

3) показатели вариации;

**Задача 2.** Имеются следующие данные по производству продукции предприятия

|  |  |
| --- | --- |
| Год | Производство продукции |
|
| 2010 | 21,5 |
| 2011 | 23,8 |
| 2012 | 27,3 |
| 2013 | 29,0 |
| 2014 | 23,1 |
| 2015 | 25,9 |
| 2016 | 26,3 |
| 2017 | 27,8 |
| 2018 | 28,3 |
| 2019 | 28,8 |

1.Вычислить аналитические показатели ряда динамики за 2010-2019 годы.

2.Построить количественную модель, выражающую основную тенденцию изменения уровней динамического ряда во времени, используя аналитическое выравнивание ряда динамики.

Вариант 5

Имеются следующие выборочные данные по предприятиям одной из отраслей промышленности:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п-я | Численность промышленно-производственного персонала, чел. | Выпуск продукции, млн. руб. | № п/п-я | Численность промышленно-производственного персонала, чел. | Выпуск продукции, млн. руб. |
| 1 | 420 | 99,0 | 12 | 600 | 147,0 |
| 2 | 170 | 27,0 | 13 | 430 | 101,0 |
| 3 | 340 | 53,0 | 14 | 280 | 54,0 |
| 4 | 230 | 57,0 | 15 | 210 | 44,0 |
| 5 | 560 | 115,0 | 16 | 520 | 94,0 |
| 6 | 290 | 62,0 | 17 | 700 | 178,0 |
| 7 | 410 | 86,0 | 18 | 420 | 95,0 |
| 8 | 100 | 19,0 | 19 | 380 | 88,0 |
| 9 | 550 | 120,0 | 20 | 570 | 135,0 |
| 10 | 340 | 83,0 | 21 | 400 | 90,0 |
| 11 | 260 | 55,0 | 22 | 400 | 71,0 |

Для выявления зависимости между численностью промышленно-производственного персонала и выпуском продукции сгруппируйте магазины по численности промышленно-производственного персонала, образовав ШЕСТЬ групп с равными интервалами.

Результаты представьте в виде таблицы и дайте анализ показателей.

По полученным данным подсчитайте:

1) среднюю численностЬ промышленно-производственного персонала по формуле среднеарифметической взвешенной

2) моду, медиану объема продукции;

3) показатели вариации;

**Задача 2.** Имеются следующие данные по производству продукции предприятия

|  |  |
| --- | --- |
| Год | Производство продукции |
|
| 2010 | 111,7 |
| 2011 | 115,8 |
| 2012 | 117,3 |
| 2013 | 118,6 |
| 2014 | 120,3 |
| 2015 | 125,9 |
| 2016 | 126,3 |
| 2017 | 127,8 |
| 2018 | 128,3 |
| 2019 | 128,8 |

1.Вычислить аналитические показатели ряда динамики за 2010-2019 годы.

2. Требуется выявить основную тенденцию производства

методом сглаживания рядов динамики с помощью скользящей средней;

Вариант 6

Имеются следующие выборочные данные по предприятиям одной из отраслей промышленности:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п-я | Численность промышленно-производственного персонала, чел. | Выпуск продукции, млн. руб. | № п/п-я | Численность промышленно-производственного персонала, чел. | Выпуск продукции, млн. руб. |
| 1 | 420 | 99,0 | 12 | 600 | 147,0 |
| 2 | 170 | 27,0 | 13 | 430 | 101,0 |
| 3 | 340 | 53,0 | 14 | 280 | 54,0 |
| 4 | 230 | 57,0 | 15 | 210 | 44,0 |
| 5 | 560 | 115,0 | 16 | 520 | 94,0 |
| 6 | 290 | 62,0 | 17 | 700 | 178,0 |
| 7 | 410 | 86,0 | 18 | 420 | 95,0 |
| 8 | 100 | 19,0 | 19 | 380 | 88,0 |
| 9 | 550 | 120,0 | 20 | 570 | 135,0 |
| 10 | 340 | 83,0 | 21 | 400 | 90,0 |
| 11 | 260 | 55,0 | 22 | 400 | 71,0 |

Для выявления зависимости между численностью промышленно-производственного персонала и выпуском продукции сгруппируйте магазины по размеру выпуска продукции, образовав пять групп с равными интервалами.

Результаты представьте в виде таблицы и дайте анализ показателей.

По полученным данным подсчитайте:

1) средний объем выпуска продукции по формуле среднеарифметической взвешенной

2) моду, медиану объема продукции;

3) показатели вариации;

**Задача 2.** Имеются следующие данные по производству продукции предприятия

|  |  |
| --- | --- |
| Год | Производство продукции |
|
| 2010 | 258,7 |
| 2011 | 260,8 |
| 2012 | 265,3 |
| 2013 | 266,8 |
| 2014 | 267,9 |
| 2015 | 272,3 |
| 2016 | 275,6 |
| 2017 | 277,8 |
| 2018 | 279,3 |
| 2019 | 283,5 |

Построить скользящую среднюю по 3 точкам, построить количественную модель, выражающую основную тенденцию изменения уровней динамического ряда во времени, используя аналитическое выравнивание ряда динамики.

Вариант 7

Задача 1 - Данные о розничном товарообороте и издержках обращения по магазинам торга

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Магазин, № п/п | Объем розничного товарооборота, тыс. руб. | Издержки обращения, тыс. руб. |
| 1 | 200 | 16,2 |
| 2 | 590 | 37,3 |
| 3 | 825 | 46,6 |
| 4 | 463 | 38,8 |
| 5 | 245 | 15,1 |
| 6 | 392 | 27,4 |
| 7 | 511 | 30,9 |
| 8 | 404 | 29,5 |
| 9 | 642 | 44,7 |
| 10 | 425 | 37,2 |
| 11 | 570 | 38,9 |
| 12 | 472 | 28,6 |
| 13 | 278 | 18,2 |
| 14 | 665 | 39,0 |
| 15 | 736 | 37,8 |
| 16 | 562 | 36,6 |
| 17 | 338 | 26,7 |
| 18 | 560 | 29,0 |
| 19 | 695 | 40,0 |
| 20 | 580 | 36,5 |

Для выявления зависимости между объемом розничного товарооборота и уровнем издержек обращения сгруппируйте магазины по размеру розничного товарооборота, образовав СЕМЬ групп с равными интервалами.

Результаты представьте в виде таблицы и дайте анализ показателей.

По полученным данным подсчитайте:

1) средний размер розничного товарооборота по формуле среднеарифметической взвешенной

2) моду, медиану объема продукции;

3) показатели вариации;

**Задача 2.** Имеются следующие данные по фермерскому хозяйству региона.

|  |  |
| --- | --- |
| Год | Фактический уровень урожайности, ц |
|
| 2010 | 165,4 |
| 2011 | 154,0 |
| 2012 | 156,6 |
| 2013 | 158,4 |
| 2014 | 160,9 |
| 2015 | 165,5 |
| 2016 | 155,0 |
| 2017 | 160,5 |
| 2018 | 165,2 |
| 2019 | 164,9 |

1.Вычислить аналитические показатели ряда динамики за 2010-2019г.

2. Построить количественную модель, выражающую основную тенденцию изменения уровней динамического ряда во времени, используя аналитическое выравнивание ряда динамики.

Вариант 8

ЗАДАЧА 1.

Имеются следующие данные по 25 коммерческим банкам:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер банка | Выдано кредитов предприятиям и организациям, млн р. | Процентная ставка, % |
| 1 | 23,6 | 17,1 |
| 2 | 19,6 | 20,3 |
| 3 | 37,5 | 11,0 |
| 4 | 23,5 | 17,3 |
| 5 | 21,6 | 19,6 |
| 6 | 13,3 | 23,6 |
| 7 | 31,2 | 14,6 |
| 8 | 23,6 | 17,5 |
| 9 | 17,5 | 20,8 |
| 10 | 35,5 | 13,6 |
| 11 | 12,5 | 24,0 |
| 12 | 30,2 | 15,0 |
| 13 | 16,1 | 21,1 |
| 14 | 23,4 | 17,6 |
| 15 | 29,7 | 15,8 |
| 16 | 21,9 | 18,8 |
| 17 | 15,2 | 22,4 |
| 18 | 27,9 | 16,1 |
| 19 | 22,3 | 17,9 |
| 20 | 22,2 | 18,0 |
| 1 | 27,1 | 16,4 |
| 22 | 11,0 | 26,0 |
| 23 | 22,1 | 18,4 |
| 24 | 36,5 | 12,2 |
| 25 | 33,9 | 13,9 |

Для выявления зависимости между выданными кредитами и процентной ставкой сгруппируйте магазины по размеру выданных кредитов, образовав СЕМЬ групп с равными интервалами.

Результаты представьте в виде таблицы и дайте анализ показателей.

По полученным данным подсчитайте:

1) средний размер выданных кредитов по формуле среднеарифметической взвешенной

2) моду, медиану объема продукции;

3) показатели вариации;

**Задача 2.** Имеются следующие данные по производству продукции предприятия, млн.руб.

|  |  |
| --- | --- |
| Год | Производство продукции |
|
| 2010 | 96,3 |
| 2011 | 97,8 |
| 2012 | 92,5 |
| 2013 | 94,6 |
| 2014 | 81,5 |
| 2015 | 88,3 |
| 2016 | 90,7 |
| 2017 | 92,8 |
| 2018 | 97,3 |
| 2019 | 99,8 |

1.Вычислить индекс сезонности, построить график

2.Построить скользящую среднюю по 3 точкам.

Вариант 9

Задача 1 - Данные о розничном товарообороте и издержках обращения по магазинам торга

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Магазин, № п/п | Объем розничного товарооборота, тыс. руб. | Издержки обращения, тыс. руб. |
| 1 | 200 | 16,2 |
| 2 | 590 | 37,3 |
| 3 | 825 | 46,6 |
| 4 | 463 | 38,8 |
| 5 | 245 | 15,1 |
| 6 | 392 | 27,4 |
| 7 | 511 | 30,9 |
| 8 | 404 | 29,5 |
| 9 | 642 | 44,7 |
| 10 | 425 | 37,2 |
| 11 | 570 | 38,9 |
| 12 | 472 | 28,6 |
| 13 | 278 | 18,2 |
| 14 | 665 | 39,0 |
| 15 | 736 | 37,8 |
| 16 | 562 | 36,6 |
| 17 | 338 | 26,7 |
| 18 | 560 | 29,0 |
| 19 | 695 | 40,0 |
| 20 | 580 | 36,5 |

Для выявления зависимости между объемом розничного товарооборота и уровнем издержек обращения сгруппируйте магазины по размеру издержек обращения, образовав СЕМЬ групп с равными интервалами.

Результаты представьте в виде таблицы и дайте анализ показателей.

По полученным данным подсчитайте:

1) средний размер издержек обращения по формуле среднеарифметической взвешенной

2) моду, медиану объема продукции;

3) показатели вариации;

**Задача 2.** Имеются следующие данные по производству продукции предприятия

|  |  |
| --- | --- |
| Год | Производство продукции |
|
| 2010 | 155,3 |
| 2011 | 156,9 |
| 2012 | 160,8 |
| 2013 | 168,5 |
| 2014 | 181,5 |
| 2015 | 188,3 |
| 2016 | 190,7 |
| 2017 | 192,8 |
| 2018 | 197,3 |
| 2019 | 199,8 |

1.Вычислить индекс сезонности, построить график

2.Построить скользящую среднюю по 3 точкам.