**Занятие 5.**

1. Рассчитайте показатели временного ряда.
2. Выполните предложенное задание.

Прислать результат на почту OZZ@bsmu.by с пометкой «Магистрант Фамилия Занятие №»

1. Рассчитайте показатели временного ряда. Проанализируйте динамику явления.

Показатель больничной летальности (на 100 пользованных пациентов) в больнице города N составил в 2015г. – 1,3%, в 2016г. – 0,8, в 2017г. – 0,8, в 2018г. – 0,7, в 2019г.– 0,6.

1. Рассчитайте показатели временного ряда. Проанализируйте динамику явления.

Показатель рождаемости в РБ составил в 2014г. – 12,5‰, в 2015 г. – 12,5‰, в 2016 г. – 12,4‰, в 2017г. – 10,8‰, в 2018 г. – 9,9‰.

1. Рассчитайте показатели временного ряда. Проанализируйте динамику явления.

Показатель смертности в РБ составил в 2014г. – 12,8‰, в 2015 г. – 12,6‰, в 2016 г. – 12,6‰, в 2017г. – 12,5‰, в 2018 г. – 12,7‰.

 Занятие №5.

**Динамические ряды**

**1. Дайте определение динамического ряда**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**2. Впишите пропущенное**

Размер (величина) того или иного явления, достигнутый в определенный период или к **…………………………………..…………………..**называется **………………….**

**3 . Соедините понятие с соответствующим ему определением**

Ряд, состоящий из абсолютных величин

Моментный динамический ряд

Ряд, характеризующий явления на какой-то определенный момент времени

Простой динамический ряд

Ряд, характеризующий явление за определенный промежуток времени (за год)

Сложный динамический ряд

Интервальный динамический ряд

Ряд, состоящий из средних или относительных величин

**4. Обведите букву правильного ответа**

Уровни динамического ряда это

а) отрезки времени, соответствующие определенным значениям показателя;

б) элементы динамического ряда, объединенные в группы в зависимости от их величины;

в) числа, из которых состоит динамический ряд.

г) размер (величина) того или иного явления, достигнутый в определенный период или к определенному моменту времени

**5. Заполните таблицу**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид динамического ряда** | **Пример** |
| **Простой** |  |
| **Сложный** |  |
| **Моментный** |  |
| **Интервальный** |  |

**6. Назовите этапы анализа динамического ряда**

1-й этап - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2-й этап -\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**7. Из перечисленного выберите и подчеркните методы выравнивания динамического ряда**

Уменьшение интервала, вычисление групповой средней, вычисление скользящей средней, метод наибольших квадратов, вычисление медианы, укрупнение интервала, метод наименьших квадратов, расчет среднегодового темпа роста, расчет среднегодового темпа прироста.

**8. Перечислите, какие методы выравнивания могут быть применены к каждому из динамических рядов и проведите выравнивание одним из методов**

Динамика летальности в отчетном году в двух стационарах

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Стационар М****(динамический ряд 1)** |  | **Стационар Н****(динамический ряд 2)** |
| **Месяцы** | **Число умерших пациентов** | **Выравнивание методом\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |  | **Месяцы** | **Леталь-****ность****(%)** | **Выравнивание методом\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
| январь | **2** |  |  | январь | **1,0** |  |
| февраль | **3** |  |  | февраль | **1,5** |  |
| март | **4** |  |  | март | **2,0** |  |
| апрель | **1** |  |  | апрель | **2,4** |  |
| май | **3** |  |  | май | **0,5** |  |
| июнь | **5** |  |  | июнь | **0,5** |  |
| июль | **1** |  |  | июль | **1,0** |  |
| август | **4** |  |  | август | **0,6** |  |
| сентябрь | **6** |  |  | сентябрь | **1,9** |  |
| октябрь | **2** |  |  | октябрь | **1,5** |  |
| ноябрь | **5** |  |  | ноябрь | **0,8** |  |
| декабрь | **5** |  |  | декабрь | **1,0** |  |

**9. Заполните пропуски**

**Среднегодовой темп роста** – это средняя геометрическая, равная **……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………,** определяется по формуле $\sqrt[n]{T1\*T2\*T3\*…..Tn}$ ,

где **T** - **…………………………………;n – ………………………………………...**.

**Среднегодовой темп прироста - ………………………………………….** – 100%.

**10. Соедините фигуры по соответствию содержимого**

Среднегодовой темп прироста Динамики изучаемого явления

Выраженная динамика

от -1% до + 1%

Нет динамики

от -1% до -5%

от +1% до + 5%

Умеренная динамика

< -5%

> +5%

**11. Впишите в таблицу недостающее**

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатель динамического ряда** | **Математическое определение** |
|  | Разность между последующим и предыдущим уровнями и обозначается знаком «+», характеризуя прирост, или знаком «-», характеризуя убыль |
| Темп роста (снижения) |  |
|  | Отношение абсолютного прироста (убыли) каждого последующего члена ряда к уровню предыдущего, умноженное на 100%,может быть вычислен также по формуле: темп роста (снижения) – 100% |
| Абсолютное значение одного процента прироста (убыли) |  |
|  | Отношение каждого члена ряда к одному из них, принятому за сто процентов, либо за 1 |