**Варианты контрольных работ для студентов**

**заочной формы обучения**

**Вариант I**

**1.**Имеются условные данные (см. таблицу 1) о возрастном составе осужденных (в процентах к итогу):

Таблица 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст осужденных  (в годах) | 1985 г. | 1986 г. | 1987 г. | 1988 г. |
| 14 - 17 | 8,7 | 8,7 | 9,7 | 11,7 |
| 18 - 24 | 23,1 | 20,9 | 21,6 | 23,7 |
| 25 - 29 | 20,3 | 19,8 | 20,9 | 22,0 |
| 30 - 49 | 39,4 | 39,1 | 37,4 | 35,8 |
| 50 и старше | 8,5 | 11,5 | 10,4 | 6,8 |

1) Вычислить по каждому году:

- Средний возраст осужденных;

- Среднее квадратическое отклонение;

- Коэффициент вариации;

- Моду и медиану распределения;

2) Полученные результаты внести в таблицу;

3) Привести подробные расчеты для 1987 года;

4) Графически представить динамику среднего возраста осужденных.

**2.** По динамическому ряду числа преступлений, зарегистрированных в России с 2009 по 2018 год:

А) Вычислить и представить результаты в таблице:

Цепные показатели:

а) абсолютный прирост;

б) коэффициент роста;

в) темп роста;

Базисные показатели (приняв за базу для сравнения наименьший уровень заданного ряда):

а) абсолютный прирост;

б) коэффициент роста;

в) темп роста;

Средние показатели:

а) средний уровень ряда;

б) средний абсолютный прирост;

в) средний темп роста.

Б) Представить расчеты цепных и базисных показателей 2015 года и средних показателей изучаемого ряда динамики.

В) Провести сравнительный анализ динамики преступности, зарегистрированной в Российской Федерации и на территории Оренбургской области за тот же период на основе сравнения средних значений относительных показателей динамики: среднего коэффициента роста, среднего темпа роста, среднего темпа прироста.

Г) Представить сравниваемые ряды динамики графически

**3.** По условным данным о количестве преступлений, зарегистриро­ванных в 45 районах некоторой области:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 25 | 22 | 20 | 20 | 11 | 21 | 15 | 23 | 19 |
| 23 | 17 | 20 | 19 | 19 | 17 | 16 | 15 | 19 |
| 24 | 14 | 20 | 18 | 17 | 17 | 21 | 12 | 18 |
| 21 | 22 | 16 | 18 | 17 | 19 | 13 | 22 | 11 |
| 23 | 20 | 16 | 18 | 18 | 18 | 24 | 13 | 26 |

А) Провести группировку районов и построить дискретный вариационный ряд и его график.

Б) Найдите моду и медиану распределения.

В) Вычислить среднюю арифметическую, среднее линейное отклонение  
 и размах вариации.

**Вариант II**

**1.** По данным о динамике роста преступности несовершеннолетних в США

с 1940 по 1960 г.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | Число  судебных  разбира­тельств,  в тыс. | Население  в возрасте  от 10 до 18 лет,  тыс. чел. | Годы | Число  судебных  разбирательств,  в тыс. | Население  в возрасте  от 10 до 18 лет, тттс.челчел.чел. |
| 1940 | 220 | 19138 | 1951 | 298 | 17705 |
| 1941 | 224 | 18916 | 1952 | 332 | 18201 |
| 1942 | 250 | 18648 | 1953 | 374 | 18980 |
| 1943 | 344 | 18309 | 1954 | 395 | 19551 |
| 1944 | 330 | 17738 | 1955 | 471 | 20112 |
| 1945 | 344 | 17512 | 1956 | 520 | 20623 |
| 1946 | 295 | 17419 | 1957 | 603 | 22172 |
| 1947 | 262 | 17344 | 1958 | 700 | 23446 |
| 1948 | 254 | 17314 | 1959 | 776 | 24607 |
| 1949 | 272 | 17365 | 1960 | 822 | 25099 |
| 1950 | 280 | 17398 |  |  |  |

рассчитать относительные величины интенсивности судебных разби­рательств на 100000 населения соответствующего возраста.

Получен­ные результаты представить в виде линейной диаграммы.

**2.** По динамическому ряду числа преступлений, зарегистрированных на территории Оренбургской области с 2009 по 2018 год:

А) Вычислить и представить результаты в таблице:

***Цепные показатели***:

а) абсолютный прирост;

б) коэффициент роста;

в) темп роста;

***Базисные показатели (приняв за базу для сравнения наименьший уровень изучаемого динамического ряда):***

а) абсолютный прирост;

б) коэффициент роста;

в) темп роста;

***Средние показатели:***

а) средний уровень ряда;

б) средний абсолютный прирост;

в) средний темп роста.

Б) Представить расчеты цепных и базисных показателей 2015 года и средних показателей изучаемого ряда динамики.

В) Провести сравнительный анализ динамики преступности, зарегистрированной в Российской Федерации и на территории Оренбургской области за тот же период на основе сравнения средних значений относительных показателей динамики: среднего коэффициента роста, среднего темпа роста, среднего темпа прироста.

Г) Представить сравниваемые ряды динамики графически

**3.** Проведено выборочное наблюдение уровня преступности в 100 административных районах. По результатам наблюдения был рассчитан коэффициент преступности на 1000 жителей по каждому району:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 07,7 14,1 15,3 10,8 11,9 16,4 15,1 13,0 10,1 12,2 | 07,9  13,6  14,9  10,8  10,6  13,4  17,1  09,1  14,6  09,0 | 17,9  09,1  01,7 10,9  07,5 07,6 02,7 14,6  13,8  16,3 | 11,2  09,7 04,3  14,0  12,7  18,3  12,1  16,9 24,2  15,0 | 15,2  15,8  12,7  09,3  15,5  16,3  09,5 05,8 14,0  10,4 | 10,8  13,3  16,0  14,4  11,2  17,9  13,9  18,0  07,7  15,1 | 16,7  09,1  14,8  11,9  15,7  10,2  15,4  12,3  09,6  12,9 | 09,0 15,7  13,6  16,1  15,0  09,4 07,1 08,0 14,0  17,6 | 08,7  12,2  19,9  15,3  11,5  08,4  05,8 20,7  13,4  04,1 | 06,0 12,4 11,2 06,8 16,8 12,1 12,6 19,1 10,2 08,2 |

По полученным коэффициентам преступности сгруппируйте рай­оны, организовав 8-10 групп с равными интервалами; постройте ин­тервальный вариационный ряд и гистограмму; вычислите средний ко­эффициент преступности, моду и медиану.

**Вариант III**

**1.** Данные об осужденных по отдельным видам преступлений но возрастным группам приведены в таблице 1 (данные условные):

Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид преступления | Осужденные в возрасте | | | | |
| Менее 20 лет | 20-30 лет | 30-40 лет | 40-60 лет | 60 лет и старше |
| 1.Умышленное нанесение ран | 546 | 4199 | 3375 | 2720 | 431 |
| 2. Кража | 4597 | 13399 | 6076 | 4249 | 489 |
| 3. Мошенничество | 97 | 1531 | 1940 | 1645 | 193 |
| 4. Преступления против нравст­венности | 329 | 1802 | 1421 | 1303 | 273 |

Рассчитать относительные величины возрастной структуры осуж­денных по видам преступлений.

Результаты представить в виде сек­торных диаграмм.

Указание: Привести расчет показателей для одного вида преступлений, для остальных видов привести только результаты - в табличном виде.

**2.** По динамическому ряду числа преступлений особой тяжести, зарегистрированных на территории Оренбургской области с 2009 по 2018 год:

А) Вычислить и представить результаты в таблице:

***Цепные показатели***:

а) абсолютный прирост;

б) коэффициент роста;

в) темп роста;

***Базисные показатели (приняв за базу для сравнения наименьший уровень изучаемого динамического ряда):***

а) абсолютный прирост;

б) коэффициент роста;

в) темп роста;

***Средние показатели:***

а) средний уровень ряда;

б) средний абсолютный прирост;

в) средний темп роста.

Б) Представить расчеты цепных и базисных показателей 2015 года и средних показателей изучаемого ряда динамики.

В) Провести сравнительный анализ динамики числа преступлений особой тяжести, зарегистрированных на территории Оренбургской области и территории Республики Башкортостан за тот же период на основе сравнения средних значений относительных показателей динамики: среднего коэффициента роста, среднего темпа роста, среднего темпа прироста.

Г) Представить сравниваемые ряды динамики графически

По условным данным о числе преступлений несовершеннолетних в 50 районах области за месяц:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 47 | 69 | 89 | 37 | 16 |
| 64 | 59 | 37 | 14 | 36 |
| 53 | 32 | 42 | 35 | 37 |
| 52 | 54 | 46 | 24 | 54 |
| 46 | 43 | 75 | 24 | 23 |
| 59 | 37 | 62 | 25 | 43 |
| 37 | 52 | 54 | 32 | 24 |
| 24 | 53 | 57 | 56 | 35 |
| 36 | 37 | 47 | 38 | 72 |
| 47 | 54 | 34 | 32 | 52 |

А) Провести группировку районов, составить дискретный вариационный ряд и построить его график;

Б) Определить моду и медиану распределения;

В) Вычислить среднюю арифметическую;

Г) Вычислить среднее квадратическое отклонение и коэффициент вариации.

**Вариант IV**

**1.** Данные по Франции о числе осужденных исправительными три­буналами и апелляционными судами в 1950 г.:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид преступления | Осужденные в возрасте | | | | | | | Всего |
| Менее 20  лет | 20-30 лет | | 30- 40  лет | 40-60 лет | | 20 лет и  старше | Всего |
| Мужчины | | | | | | | | |
| всего | 12460 | | 60335 ] | 45576 | | 40135 | 5638 | 1641144 |
| В том числе: | | | | | | | | |
| 1) умышленное нанесение ран | 546 | | 4199 | 3375 | | 2720 | 431 | 11271 |
| 2) кража | 4597 | | 13399 | 6076 | | 4249 | 489 | 28810 |
| 3) мошенничество, злоупотребление доверием, растрата | 97 | | 1531 | 1940 | | 1645 | 193 | 5406 |
| 4) преступление против нрав­ственности | 329 | | 1802 | 1421 | | 1303 | 273 | 5128 |
| Женщины | | | | | | | | |
| Всего | 911 | | 5746 | 5651 | | 6574 | 1339 | 20221 |
| В том числе: | | | | | | | | |
| 1)умышленное нанесение ран | 22 | | 405 | 500 | | 560 | 113 | 1600 |
| 2) кража | 367 | | 1522 | 1055 | | 1344 | 314 | 4605 |
| 3) мошенничество, злоупотребление доверием, растрата | 16 | | 237 | 263 | | 305 | 50 | 871 |
| 4) преступление против нрав­ственности | 93 | | 758 | 578 | | 384 | 59 | 1872 |

Рассчитать относительные величины возрастной структуры осуж­денных по видам преступлений раздельно для мужчин и женщин.

Изобразить на секторных диаграммах возрастную структуру всей преступности раздельно для мужчин и женщин.

**2.** По динамическому ряду числа лиц, совершивших тяжкие преступления, зарегистрированные на территории Оренбургской области с 2009 по 2018 год:

А) Вычислить и представить результаты в таблице:

***Цепные показатели***:

а) абсолютный прирост;

б) коэффициент роста;

в) темп роста;

***Базисные показатели (приняв за базу для сравнения наименьший уровень изучаемого динамического ряда):***

а) абсолютный прирост;

б) коэффициент роста;

в) темп роста;

***Средние показатели:***

а) средний уровень ряда;

б) средний абсолютный прирост;

в) средний темп роста.

Б) Представить расчеты цепных и базисных показателей 2015 года и средних показателей изучаемого ряда динамики.

В) Провести сравнительный анализ динамики числа лиц, совершивших тяжкие преступления, зарегистрированные на территории Оренбургской области и территории Республики Башкортостан за тот же период на основе сравнения средних значений относительных показателей динамики: среднего коэффициента роста, среднего темпа роста, среднего темпа прироста.

Г) Представить сравниваемые ряды динамики графически

**3.** Проведено выборочное наблюдение уровня преступности в 100 административных районах. По результатам наблюдения был рассчитан коэффициент преступности на 1000 жителей по каждому из обследован­ных районов:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 19,9 16,7 17,9 15,4 13,0 19,7 20,3 13,0  15,6  19,9 | 14,0 12,7 19,6 15,7 10,6 15,9 14,3 19,0 12,0 16,1 | 17,2 15,4 17,1 08,1 15,7 08,7 09,9 08,0 09,8 09,8 | 15,3 15,0 11,7  11,7  22,0 13,3 12,1 21,9 25,0 15,7  1 | 14,3 10,5 17,5 15,2 20,1 13,1 13,7 16,6 20,3 21,0 | 18,8 17,5 09,4 14,8 14,8 21,0 19,1 21,7 14,3 10,2 | 23,1 13,4 16,5 11,5 10,0 22,7 19,5 18,8 10,6 06,2 | 06,6 14,7 11,0 14,8 19,7 20,0 15,7 11,4 12,8 12,0 | 12,1 12,6 14,3 11,8 17,4 22,9 17,7 29,2 20,8 12,2 | 14,5 18,8 16,1 17,4 17,6 07,9 17,1 21,7 12,8 18,5 |

По полученным показателям сгруппируйте районы, организовав 8-10 групп с равными интервалами, постройте интервальный вариацион­ный ряд и его гистограмму; вычислите средний коэффициент преступно­сти, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации.

**Вариант V**

**1.** Данные об арестованных в возрасте до 18 лет приведены в табли­це 1 (данные условные):

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Год | Арестованные в возрасте до 1 8 лет, чел. | Население в возрасте 10-18 лет, тыс. чел. |
| 1953 | 149806 | 18081 |
| 1954 | 163666 | 19552 |
| 1955 | 195626 | 20111 |
| 1956 | 234474 | 20624 |
| 1957 | 253817 | 22173 |
| 1958 | 284215 | 23443 |

Вычислить относительные величины интенсивности по каждому году, результаты представить в табличном и графическом видах.

**2.** По динамическому ряду числа преступлений экономической направленности, зарегистрированные на территории Оренбургской области с 2009 по 2018 год:

А) Вычислить и представить результаты в таблице:

***Цепные показатели***:

а) абсолютный прирост;

б) коэффициент роста;

в) темп роста;

***Базисные показатели (приняв за базу для сравнения наименьший уровень изучаемого динамического ряда):***

а) абсолютный прирост;

б) коэффициент роста;

в) темп роста;

***Средние показатели:***

а) средний уровень ряда;

б) средний абсолютный прирост;

в) средний темп роста.

Б) Представить расчеты цепных и базисных показателей 2015 года и средних показателей изучаемого ряда динамики.

В) Провести сравнительный анализ динамики преступлений экономической направленности, зарегистрированных на территории Оренбургской области и территории Республики Башкортостан за тот же период на основе сравнения средних значений относительных показателей динамики: среднего коэффициента роста, среднего темпа роста, среднего темпа прироста.

Г) Представить сравниваемые ряды динамики графически

**3.** По условным данным о сроках стационарного лечения 50 заключенных:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 30 | 33 | 83 | 52 | 34 |
| 36 | 15 | 69 | 43 | 56 |
| 14 | 35 | 47 | 37 | 26 |
| 46 | 58 | 36 | 57 | 69 |
| 25 | 36 | 59 | 25 | 49 |
| 27 | 49 | 38 | 37 | 37 |
| 47 | 67 | 78 | 58 | 25 |
| 36 | 25 | 75 | 36 | 35 |
| 25 | 18 | 19 | 18 | 27 |
| 25 | 58 | 49 | 49 | 37 |

1) провести группировку заключенных по представленному количественному признаку, построить дискретный вариационный ряд и его график;

2) вычислить среднюю арифметическую величину сроков стационарного лечения;

3) определить моду, медиану, среднее квадратическое отклонение и коэффициент вариации.

**Вариант VI**

**1.** Данные по Франции о числе осужденных исправительными трибуналами и апелляционными судами в 1959 г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид преступления | Осужденные в возрасте | | | | | | | | | | Всего |
| Менее 20  лет | | | 20-30 лет | 30- 40  лет | | 40-60 лет | | | 20 лет и  старше |
| Мужчины | | | | | | | | | | | |
| всего | 12460 | | 60335 | | 45576 | 40135 | | | 5638 | | 1641144 |
| В том числе: | | | | | | | | | | | |
| 1) умышленное нанесение ран | 546 | | 4199 | | 3375 | | 2720 | | 431 | | 11271 |
| 2) кража | 4597 | | 13399 | | 6076 | | 4249 | | 489 | | 28810 |
| 3) мошенничество, зло­употребление доверием, растрата | 97 | | 1531 | | 1940 | | 1645 | | 193 | | 5406 |
| 4) преступление против нравственности | 329 | | 1802 | | 1421 | | 1303 | | 273 | | 5128 |
| Женщины | | | | | | | | | | | |
| Всего | | 911 | | 5746 | 5651 | | 6574 | | 1339 | | 20221 |
| В том числе: | | | | | | | | | | | |
| 1)умышленное нанесение ран | | 22 | | 405 | 500 | | | 560 | 113 | | 1600 |
| 2) кража | | 367 | | 1522 | 1055 | | | 1344 | 314 | | 4605 |
| 3)мошенничество, зло­употребление доверием, растрата | | 16 | | 237 | 263 | | | 305 | 50 | | 871 |
| 4)преступление против нравственности | | 93 | | 758 | 578 | | | 384 | 59 | | 1872 |

Рассчитать средний возраст осужденных мужчин и женщин (от 20 лет и старше, приняв верхнюю границу в 70 лет) по всем преступлени­ям и отдельно по их видам. Представить подробный расчет по одному виду преступлений. Результаты представить в табличном виде.

Рассчитать моду и медиану возраста всех осужденных мужчин и жен­щин.

**3.** По динамическому ряду числа преступлений средней тяжести, зарегистрированных на территории Оренбургской области с 2009 по 2018 год:

А) Вычислить и представить результаты в таблице:

***Цепные показатели***:

а) абсолютный прирост;

б) коэффициент роста;

в) темп роста;

***Базисные показатели (приняв за базу для сравнения наименьший уровень изучаемого динамического ряда):***

а) абсолютный прирост;

б) коэффициент роста;

в) темп роста;

***Средние показатели:***

а) средний уровень ряда;

б) средний абсолютный прирост;

в) средний темп роста.

Б) Представить расчеты цепных и базисных показателей 2015 года и средних показателей изучаемого ряда динамики.

В) Провести сравнительный анализ динамики преступлений средней тяжести, зарегистрированных на территории Оренбургской области и территории Самарской области за тот же период на основе сравнения средних значений относительных показателей динамики: среднего коэффициента роста, среднего темпа роста, среднего темпа прироста.

Г) Представить сравниваемые ряды динамики графически

**4.** Проведено выборочное наблюдение уровня преступности в 100 административных районах. По результатам наблюдения был рассчи­тан коэффициент преступности на 1000 жителей по каждому району:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13,2 | 16,5 | 19,6 | 06,6 | 17,2 | 24,4 | 20,4 | 01,4 | 05,7 | 04,4 |
| 11,3 | 08,8 | 03,6 | 17,4 | 01,8 | 04,7 | 10,6 | 07,7 | 09,1 | 03,2 |
| 04,5 | 19,5 | 13,3 | 25,7 | 11,4 | 09,8 | 00,9 | 25,4 | 02,9 | 13,1 |
| 25,2 | 06,1 | 19,3 | 11,0 | 09,5 | 12,8 | 07,1 | 07,3 | 15,5 | 02,5 |
| 02,9 | 19,6 | 08,1 | 00,3 | 10,1 | 23,2 | 11,4 | 17,4 | 07,0 | 16,3 |
| 18,1 | 14,6 | 25,5 | 16,4 | 20,7 | 12,4 | 01,7 | 02,4 | 02,2 | 08,9 |
| 07,7 | 06,4 | 12,7 | 23,1 | 08,3 | 25,9 | 20,9 | 15,4 | 01,5 | 04,8 |
| 08,1 | 03,1 | 24,0 | 11,2 | 15,8 | 02,2 | 10,7 | 22,0 | 11,6 | 08,1 |
| 03,8 | 17,8 | 00,5 | 25,4 | 20,8 | 18,4 | 21,4 | 13,5 | 01,0 | 18,6 |
| 14,6 | 07,1 | 05,3 | 11,7 | 13,6 | 17,5 | 11,6 | 25,7 | 23,0 | 13,8 |

По полученным показателям сгруппируйте районы, организовав 8-10 групп с равными интервалами, постройте интервальный вариаци­онный ряд и его гистограмму, вычислите средний коэффициент преступ­ности, среднее квадратическое отклонение и коэффициент вариации.

**Вариант VII**

**1.** Данные (условные) о количестве подозреваемых и осужденных приведены

в таблице 1.

Таблица 1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Годы | Население, млн. человек | Число подозре­ваемых, чел. | Число осуж­денных, чел. |
| 1951 | 47,4 | 470169 | 401538 |
| 1952 | 48,7 | 546438 | 463418 |
| 1953 | 49,2 | 567766 | 485065 |
| 1954 | 49,7 | 615508 | 502211 |
| 1955 | 50,2 | 620730 | 530655 |
| 1956 | 50,8 | 632120 | 546819 |

Рассчитать:

1. Ежегодные коэффициенты судимости (на 100 тыс. жителей);
2. Ежегодный процент осужденных среди подозреваемых.

Результаты представить в таблице и на графике.

**2.** По динамическому ряду числа преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотиков, зарегистрированных на территории Оренбургской области с 2009 по 2018 год:

А) Вычислить и представить результаты в таблице:

***Цепные показатели***:

а) абсолютный прирост;

б) коэффициент роста;

в) темп роста;

***Базисные показатели (приняв за базу для сравнения наименьший уровень изучаемого динамического ряда):***

а) абсолютный прирост;

б) коэффициент роста;

в) темп роста;

***Средние показатели:***

а) средний уровень ряда;

б) средний абсолютный прирост;

в) средний темп роста.

Б) Представить расчеты цепных и базисных показателей 2015 года и средних показателей изучаемого ряда динамики.

В) Провести сравнительный анализ динамики преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотиков, зарегистрированных на территории Оренбургской области и территории Самарской области за тот же период на основе сравнения средних значений относительных показателей динамики: среднего коэффициента роста, среднего темпа роста, среднего темпа прироста.

Г) Представить сравниваемые ряды динамики графически

**3.** По условным данным о преступлениях, зарегистрированных в 50 райо­нах области за год:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 24 | 46 | 67 | 43 | 14 |
| 27 | 17 | 59 | 38 | 53 |
| 49 | 23 | 57 | 78 | 64 |
| 36 | 69 | 39 | 56 | 40 |
| 25 | 48 | 47 | 35 | 53 |
| 15 | 37 | 69 | 70 | 25 |
| 25 | 47 | 63 | 36 | 15 |
| 36 | 67 | 76 | 63 | 52 |
| 73 | 48 | 85 | 74 | 62 |
| 46 | 42 | 42 | 35 | 64 |

1) Построить сгруппированный вариационный ряд, его график;

2) Опреде­лить моду, медиану, среднее значение, среднее квадратическое отклонение и коэффициент вариации уровня зарегистрированной преступности.

**Вариант VIII**

**1.** По приведенным данным по Англии и Уэльсу о лицах, признанных виновными судами всех категорий в 1958 году, рассчитать относительные величины структуры.

|  |  |
| --- | --- |
| Вид преступного деяния | Число осужденных |

Всего 993445

В том числе:

1. транспортные нарушения 596587

2. кража 87966

3. пьянство 68743

4. кража со взломом 28834

5. нарушение местных правил 25172

6. налоговые преступления 24140

7. железнодорожные преступления 19984

8. преступления проституток 19536

9. пари и азартные игры 15452

10. умышленное повреждение имущества 15318

11. нападение 11043

12. насилие против личности 7895

13. сокрытие краденого 6120

14. бродяжничество 5526

15. половые преступления 5423

16. нарушения закона об образовании 4569

17. прочие преступные деяния 45145

Представить результаты в виде секторной диаграммы.

**2.** По динамическому ряду числа лиц, совершивших преступления террористического характера в России с 2009 по 2018 год:

А) Вычислить и представить результаты в таблице:

***Цепные показатели***:

а) абсолютный прирост;

б) коэффициент роста;

в) темп роста;

***Базисные показатели (приняв за базу для сравнения наименьший уровень изучаемого динамического ряда):***

а) абсолютный прирост;

б) коэффициент роста;

в) темп роста;

***Средние показатели:***

а) средний уровень ряда;

б) средний абсолютный прирост;

в) средний темп роста.

Б) Представить расчеты цепных и базисных показателей 2015 года и средних показателей изучаемого ряда динамики.

В) Провести сравнительный анализ динамики числа лиц, совершивших преступления террористического характера в Российской Федерации и в Приволжском федеральном округе за тот же период на основе сравнения средних значений относительных показателей динамики: среднего коэффициента роста, среднего темпа роста, среднего темпа прироста.

Г) Представить сравниваемые ряды динамики графически

**3**. Проведено выборочное наблюдение уровня преступности в 100 административных районах. По результатам наблюдения был рассчи­тан коэффициент преступности на 1000 жителей по каждому району:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13,2  23,8 225,2 006,6 112,1 006,9 110,9 221,7 113,0 220,5 | 01,1  12,8  10,5  03,9  12,4 22,5 25,9 12,7 16,3  12,5 | 02,1 04,5 03,9 08,6 05,3 25,6 05,7 03,5 00,2 00,6 | 18,1 07,0 10,6 23,4 20,3 15,8 22,7 09,0 23,2 22,2 | 24,5 01,9 24,5 24,2 22,2 06,5 16,9 08,1 19,5 16,5 | 25,2 10,6 06,6 24,0 09,8 08,2 07,2 01,7 14,0 15,6 | 11,5 12,0 02,2 02,7 11,5 00,9 20,4 08,2 04,2 05,6 | 15,2 24,5 24,3 23,3 07,0 12,2 19,8 18,4 13,3 22,6 | 23,1 25,8 04,6 15,0 01,7 12,2 19,8 18,4 13,3 22,6 | 01,9 14,7 22,9 17,7 01,8 20,7 07,7 21,1 10,0 05,0 |

По полученным показателям сгруппируйте районы, организовав 8-10 групп с равными интервалами, постройте интервальный вариаци­онный и его гистограмму, вычислите средний коэффициент преступ­ности, моду и медиану.

**Вариант IX**

**1.** Условные данные о преступлениях приведены в таблице 1.

Таблица1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | Насильственные | | | Ненасиль­ственные |
|  | Всего | Ночная кража со взломом | Дневная кража со взломом |
| 1930—1934 | 34567 | 1596 | 13666 | 149216 |
| 1955 | 75882 | 2944 | 22060 | 325017 |
| 1958 | 132988 | 4528 | 36211 | 448805 |

Рассчитать для всех периодов относительные величины сравнения:

1. Количества насильственных и ненасильственных преступлений
2. Количества краж дневных и ночных.

Результаты представить графически

**2.** По динамическому ряду числа лиц, совершивших преступления средней тяжести, зарегистрированные на территории Оренбургской области с 2009 по 2018 год:

А) Вычислить и представить результаты в таблице:

***Цепные показатели***:

а) абсолютный прирост;

б) коэффициент роста;

в) темп роста;

***Базисные показатели (приняв за базу для сравнения наименьший уровень изучаемого динамического ряда):***

а) абсолютный прирост;

б) коэффициент роста;

в) темп роста;

***Средние показатели:***

а) средний уровень ряда;

б) средний абсолютный прирост;

в) средний темп роста.

Б) Представить расчеты цепных и базисных показателей 2015 года и средних показателей изучаемого ряда динамики.

В) Провести сравнительный анализ динамики числа лиц, совершивших преступления средней тяжести, зарегистрированные на территории Оренбургской области и на территории Свердловской области за тот же период на основе сравнения средних значений относительных показателей динамики: среднего коэффициента роста, среднего темпа роста, среднего темпа прироста.

Г) Представить сравниваемые ряды динамики графически

**3.** Имеются данные о производственном стаже рабочих цеха:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | 1 | 7 | 2 | 1 | 5 | 8 | 10 | 0 | 7 |
| 2 | 1 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 |
| 5 | 1 | 3 | 15 | 1 | 19 | 0 | 5 | 7 | 1 |
| 1 | 0 | 3 | 9 | 9 | 12 | 2 | 6 | 0 | 14 |
| 3 | 4 | 11 | 5 | 7 | 15 | 4 | 8 | 9 | 4 |

Постройте интервальный вариационный ряд, выделив 5 групп с равными интервалами. Постройте гистограмму распределения. Вычислите среднюю арифметическую величину.

**Вариант X**

**1.** По условным данным о числе предъявленных исков об алиментах в некоторых субъектах РФ, рассчитать относительную величину ин­тенсивности исков об алиментах на 10 тыс. населения, а также сред­нюю величину интенсивности исков по приведенным субъектам:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название краев и  областей | Численность  населения | Число исков |
| Алтайский край | 2 745 040 | 3 117 |
| Архангельская  область | 962 084 | 1 642 |
| Вологодская  область | 1 792 965 | 2045 |
| Воронежская  область | 3846551 | 3779 |

**2.** По динамическому ряду числа лиц, совершивших преступления в России с 2009 по 2018 год:

А) Вычислить и представить результаты в таблице:

***Цепные показатели***:

а) абсолютный прирост;

б) коэффициент роста;

в) темп роста;

***Базисные показатели (приняв за базу для сравнения наименьший уровень изучаемого динамического ряда):***

а) абсолютный прирост;

б) коэффициент роста;

в) темп роста;

***Средние показатели:***

а) средний уровень ряда;

б) средний абсолютный прирост;

в) средний темп роста.

Б) Представить расчеты цепных и базисных показателей 2015 года и средних показателей изучаемого ряда динамики.

В) Провести сравнительный анализ динамики числа лиц, совершивших преступления в России и на территории Оренбургской области за тот же период на основе сравнения средних значений относительных показателей динамики: среднего коэффициента роста, среднего темпа роста, среднего темпа прироста.

Г) Представить сравниваемые ряды динамики графически.

**3.** Проведено выборочное наблюдение уровня преступности в 100 административных районах. По результатам наблюдения был рассчи­тан коэффициент преступности на 1000 жителей по каждому району:

18,4 00,8 04,9 10,5 08,8 24,9 16,0 06,0 04,6 16,2

07,6 16,1 13,1 03,0 23,6 04,7 01,8 05,6 06,2 11,4

00,3 09,2 02,6 11,5 02,6 18,9 03,8 04,9 22,4 07,9

12,2 02,0 02,5 05,2 11,2 15,4 13,6 02,4 10,5 03,4

00,7 03,6 02,2 10,3 63,7 13,9 07,5 35,0 28,6 00,2

07,7 04,0 03,6 10,4 15,6 48,3 07,5 08,0 00,9 20,3

18,2 02,8 00,8 17,4 04,0 00,9 01,9 22,6 03,4 18,1

15,8 03,6 02,7 21,5 30,2 03,9 19,2 09,3 21,8 25,1

00,0 33,6 02,1 07,4 04,6 37,0 10,4 15,0 02,6 05,0

06,6 16,0 06,1 09,9 07,6 01,8 11,2 03,8 21,3 00,5

По полученным показателям сгруппируйте районы, организовав 8-10 групп с равными интервалами, постройте интервальный вариаци­онный ряд и его гистограмму, вычислите средний коэффициент пре­ступности, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариа­ции, модальное и медианное значение коэффициента преступности.