

федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
ПЕРВЫЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. И.М. СЕЧЕНОВА  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(Сеченовский университет)  
Центр магистерских программ  
Кафедра экономики и менеджмента  
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «СТАТИСТИКА» / «ТЕОРИЯ СТАТИСТИКИ»  
Специальность 38.03.02 «Менеджмент» 2-ой курс  
Специальность 45.03.04 «Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере» 3-ий курс

ТЕМА 1. Предмет и метод статистики. Общие принципы статистического наблюдения (100 вопросов).

Вопрос 1. Под термином «статистика» понимается ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** практическая деятельность по сбору, накоплению, обработке и анализу информации, в виде цифровых данных, характеризующей различные природные процессы и стороны жизни общества.

2 вариант: массивы неупорядоченной и необработанной информации по каким-либо параметрам изучаемых явлений.

3 вариант: наука, изучающая массовые стохастические явления только в различных областях социально-экономической жизни общества.

4 вариант: наука, изучающая массовые стохастические процессы только в неживой природе.

Вопрос 2. Статистика — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** самостоятельная общественная наука, имеющая свой объект и предмет исследования.

2 вариант: самостоятельная наука естественнонаучного направления, имеющая свой объект и предмет исследования.

3 вариант: самостоятельная наука, близко соприкасающаяся с математикой.

4 вариант: раздел любой науки, не являющийся самостоятельным направлением в науке.

Вопрос 3. Статистика — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** самостоятельная общественная наука, имеющая свой объект и предмет исследования.

2 вариант: несамостоятельная общественная наука, не имеющая своего объекта и предмета исследования.

3 вариант: набор правил обработки данных любой науки.

4 вариант: раздел любой науки, не являющийся самостоятельным направлением в науке.

Вопрос 4. Статистика — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** самостоятельная общественная наука, имеющая свой объект исследования, не пересекающийся с другими общественными науками.

2 вариант: несамостоятельная общественная наука, не имеющая своего объекта и предмета исследования.

3 вариант: самостоятельная наука естественнонаучного направления, имеющая свой объект и предмет исследования.

4 вариант: в естественных науках система методов исследования, формирующая целые разделы науки, такие как статистическая физика.

Вопрос 5. Объект статистики — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** явления и процессы социально-экономического характера, которые могут быть охарактеризованы с количественной стороны.

2 вариант: числовые характеристики распределения только качественных сторон изучаемого явления.

3 вариант: числовые характеристики распределения количественных и качественных сторон изучаемого явления.

4 вариант: не измеряемые характеристики изучаемого явления.

Вопрос 6. Объектом статистики являются ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** большие совокупности однородных социально-экономических явлений.

2 вариант: только количественные характеристики однородных социально-экономических явлений.

3 вариант: только качественные характеристики однородных социально-экономических явлений.

4 вариант: большие совокупности неоднородных социально-экономических явлений.

Вопрос 7. Объектом статистики являются ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** социально-экономические, социологические и демографические процессы в человеческом обществе.

2 вариант: только социологические исследования.

3 вариант: только демографические исследования.

4 вариант: только экономические исследования.

Вопрос 8. Медицинская статистика является ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** разделом социально-экономической статистики, использующим общий инструментарий (приемы и методы) статистики.

2 вариант: самостоятельной общественной наукой.

3 вариант: самостоятельной наукой естественнонаучного направления

4 вариант: разделом социально-экономической статистики, использующим свой собственный, специфический инструментарий (приемы и методы).

Вопрос 9. Статистика является ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** прикладной наукой, лежащей на стыке математики и практической деятельности.

2 вариант: самостоятельной фундаментальной общественной наукой.

3 вариант: прикладной наукой в системе общественных наук.

4 вариант: самостоятельной фундаментальной наукой естественнонаучного направления.

Вопрос10. Статистика — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** система методов и приемов для расчетов, имеющая общее значение для любой области естественных и общественных наук.

2 вариант: система методов и приемов для расчетов, выработанная в результате чисто теоретического знания о предмете исследования.

3 вариант: система методов и приемов для расчетов, разрабатываемая отдельно для каждой области естественных и общественных наук.

4 вариант: система методов и приемов для расчетов, выработанная в результате чисто эмпирического знания о предмете исследования.

Вопрос11. Математическая статистика — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** обширный и самостоятельный раздел математики.

2 вариант: система методов и приемов только для расчетов в области естественных наук.

3 вариант: система методов и приемов только для расчетов в области общественных наук.

4 вариант: только набор эмпирических правил для расчетов в области естественных и общественных наук.

Вопрос 12. Статистика общественного здравоохранения является ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** разделом социально-экономической статистики, использующим общий инструментарий (приемы и методы) статистики.

2 вариант: самостоятельной общественной наукой.

3 вариант: самостоятельной наукой естественнонаучного направления.

4 вариант: разделом социально-экономической статистики, использующим свой собственный, специфический инструментарий (приемы и методы).

Вопрос 13. Статистика в клинических исследованиях является ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** обязательным инструментом исследования.

2 вариант: самостоятельной общественной наукой.

3 вариант: самостоятельной наукой естественнонаучного направления.

4 вариант: подсобным инструментом исследования, используемым исследователями в зависимости от их желания.

Вопрос 14. Предметом статистики являются ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** числовые характеристики распределения количественных и качественных сторон изучаемого явления.

2 вариант: числовые характеристики распределения только качественных сторон изучаемого явления.

3 вариант: числовые характеристики распределения только количественных сторон изучаемого явления.

4 вариант: не измеряемые характеристики изучаемого явления.

Вопрос 15. Предметом статистики являются ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** динамика и направление развития социально-экономических процессов.

2 вариант: только динамика развития социально-экономических процессов.

3 вариант: только направление развития социально-экономических процессов.

4 вариант: или динамика или направление развития социально-экономических процессов.

Вопрос 16. Основой математического аппарата статистики является ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** теория вероятностей.

2 вариант: дифференциальный анализ.

3 вариант: теория групп.

4 вариант: теория массового обслуживания.

Вопрос 17. Для изучения и использования статистики в практической деятельности менеджера, социолога, педагога необходимо и достаточно ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** знания высшей математики в пределах первого курса университета по направлению общественных наук.

2 вариант: знания математики в объемах средней школы.

3 вариант: знания математики в пределах четырех действий арифметики.

4 вариант: серьезное изучение математики в объеме курсов математических факультетов.

Вопрос 18. Методологической основой статистического исследования является ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** редукция.

2 вариант: дедукция.

3 вариант: индукция.

4 вариант: абстракция.

Вопрос 19. Методологической основой статистического исследования является ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** сведение характеристик множества однотипных явлений к средним обобщенным значениям.

2 вариант: обобщение.

3 вариант: эмпирическое наблюдение.

4 вариант: моделирование на основе опытных данных новых теоретических конструкций.

Вопрос 20. При статистическом исследовании происходит абстрагирование от ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** физической природы явления.

2 вариант: предыдущего состояния явления.

3 вариант: будущего состояния явления.

4 вариант: связей явления с внешним миром.

Вопрос 21. Экономическая статистика — это инструмент ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** финансового планирования.

2 вариант: бухгалтерского учета.

3 вариант: оперативного учета.

4 вариант: налогового контроля.

Вопрос 22. Социальная статистика — это инструмент ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** анализа, моделирования и прогнозирования развития социального явления.

2 вариант: только моделирования социального явления.

3 вариант: только прогнозирования развития социального явления.

4 вариант: только анализа социального явления.

Вопрос 23. Социально-экономическая статистика изучает ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** преимущественно количественную сторону социально-экономического явления.

2 вариант: преимущественно качественную сторону социально-экономического явления.

3 вариант: последствия социально-экономических явлений.

4 вариант: причины социально-экономических явлений.

Вопрос 24. Статистика как наука возникает ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** практически одновременно и независимо друг от друга в Англии, итальянских республиках и германских княжествах.

2 вариант: исключительно в итальянских республиках.

3 вариант: исключительно в германских княжествах.

4 вариант: исключительно в Англии.

Вопрос 25. Статистика как наука возникает в ... веке.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** XVII

2 вариант: XVI

3 вариант: XVIII

4 вариант: XIX

Вопрос 26. Статистика как наука имеет дело ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** с массовыми случайными процессами и явлениями.

2 вариант: с массовыми неслучайными процессами и явлениями.

3 вариант: только с массовыми случайными явлениями, элементы которых поддаются прямому пересчету.

4 вариант: только с массовыми неслучайными явлениями, элементы которых поддаются прямому пересчету.

Вопрос 27. Общая теория статистики ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** устанавливает основные определения и понятия статистики, ее приемы и методы наблюдения, сбора, анализа информации.

2 вариант: является введением в статистику клинических исследований, без которой можно обойтись в практике применения статистических расчетов.

3 вариант: является введением в медицинскую статистику, без которой можно обойтись в практике применения статистических расчетов.

4 вариант: является введением в статистику общественного здравоохранения, без которой можно обойтись в практике применения статистических расчетов.

Вопрос 28. Общая теория статистики устанавливает основные определения и понятия статистики, ее приемы и методы наблюдения, сбора, анализа информации, ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** общие для любой области ее применения.

2 вариант: специфические для каждой отдельной области ее применения.

3 вариант: отдельно для общественных и отдельно для естественных наук.

4 вариант: только для области общественных наук.

Вопрос 29. Общая теория статистики — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** раздел статистики, общий для социально-экономической статистики и статистики в области естественнонаучных дисциплин.

2 вариант: раздел статистики общий для социально-экономической и математической статистики.

3 вариант: то же самое, что и математическая статистика.

4 вариант: отдельный от других раздел статистики, имеющий собственный объект и предмет исследования.

Вопрос 30. В общей теории статистики НЕ рассматриваются методы... информации.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** хранения

2 вариант: сводки

3 вариант: обработки

4 вариант: сбора

Вопрос 31. Общая теория статистики НЕ включает в свой состав теорию ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** рядов Фурье.

2 вариант: теорию средних величин.

3 вариант: индексов.

4 вариант: абсолютных и относительных величин.

Вопрос 32. Общая теория статистики НЕ включает в свой состав основные понятия ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** теории производящих функций.

2 вариант: корреляционного анализа.

3 вариант: регрессионного анализа.

4 вариант: дисперсионного анализа.

Вопрос 33. Общая теория статистики НЕ включает в свой состав основные понятия теории ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** производящих функций.

2 вариант: регрессионно-корреляционного анализа.

3 вариант: доверительных интервалов.

4 вариант: дисперсионного анализа.

Вопрос 34. В общей теории статистики выделяется ... статистика.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** описательная

2 вариант: вычислительная.

3 вариант: доверительная

4 вариант: выборочная.

Вопрос 35. В общей теории статистики выделяется...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** статистический анализ.

2 вариант: интегральный анализ.

3 вариант: дифференциальный анализ.

4 вариант: вероятностный анализ.

Вопрос 36. Общая теория статистики делится на ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** описательную статистику и статистический анализ.

2 вариант: описательную и вычислительную статистики.

3 вариант: описательную и вероятностную статистики.

4 вариант: описательную и математическую статистику.

Вопрос 37. Статистический анализ называется также ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** статистическим выводом.

2 вариант: корреляционно-регрессионным анализом.

3 вариант: дисперсионным анализом.

4 вариант: анализом динамических рядов.

Вопрос 38. Статистический анализ называется также ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** статистическим выводом.

2 вариант: корреляционно-регрессионным анализом.

3 вариант: факторным анализом.

4 вариант: анализом динамических рядов.

Вопрос 39. Методология общей теории статистики обосновывает и разрабатывает методы

...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** массовых наблюдений.

2 вариант: теории массового обслуживания.

3 вариант: расчета надежности статистических исследований.

4 вариант: расчетов уровней вероятности статистических событий.

Вопрос 40. Методология общей теории статистики обосновывает и разрабатывает методы

...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** группировок.

2 вариант: теории массового обслуживания.

3 вариант: расчета надежности статистических исследований.

4 вариант: расчетов уровней вероятности статистических событий.

Вопрос 41. Методология общей теории статистики обосновывает и разрабатывает методы

...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** обобщающих показателей.

2 вариант: теории массового обслуживания.

3 вариант: расчета надежности статистических исследований.

4 вариант: расчетов уровней вероятности статистических событий.

Вопрос 42. Методология общей теории статистики обосновывает и разрабатывает методы

...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** расчета показателей вариации статистических данных.

2 вариант: теории массового обслуживания.

3 вариант: расчета надежности статистических исследований.

4 вариант: расчетов уровней вероятности статистических событий.

Вопрос 43. Методология общей теории статистики обосновывает и разрабатывает методы

...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** индексного анализа.

2 вариант: теории массового обслуживания.

3 вариант: расчета надежности статистических исследований.

4 вариант: расчетов уровней вероятности статистических событий.

Вопрос 44. Методология общей теории статистики обосновывает и разрабатывает общие принципы ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** анализа динамических рядов.

2 вариант: теории массового обслуживания.

3 вариант: расчета надежности статистических исследований.

4 вариант: расчетов уровней вероятности статистических событий.

Вопрос 45. Методология общей теории статистики обосновывает и разрабатывает общие принципы ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** однофакторного статистического анализа.

2 вариант: теории массового обслуживания.

3 вариант: расчета надежности статистических исследований.

4 вариант: расчетов уровней вероятности статистических событий.

Вопрос 46. Методология общей теории статистики обосновывает и разрабатывает общие принципы ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** многофакторного статистического анализа.

2 вариант: теории массового обслуживания.

3 вариант: расчета надежности статистических исследований.

4 вариант: расчетов уровней вероятности статистических событий.

Вопрос 47. Методология общей теории статистики обосновывает и разрабатывает общие принципы ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** индексного метода.

2 вариант: теории массового обслуживания.

3 вариант: расчета надежности статистических исследований.

4 вариант: расчетов уровней вероятности статистических событий.

Вопрос 48. Методология общей теории статистики обосновывает и разрабатывает общие принципы ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** дисперсионного анализа.

2 вариант: теории массового обслуживания.

3 вариант: расчета надежности статистических исследований.

4 вариант: расчетов уровней вероятности статистических событий.

Вопрос 49. Методология общей теории статистики обосновывает и разрабатывает общие принципы ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** регрессионно-корреляционного анализа.

2 вариант: теории массового обслуживания.

3 вариант: расчета надежности статистических исследований.

4 вариант: расчетов уровней вероятности статистических событий.

Вопрос 50. Методология общей теории статистики обосновывает и разрабатывает общие принципы ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** проверки значимости статистических гипотез.

2 вариант: теории массового обслуживания.

3 вариант: расчета надежности статистических исследований.

4 вариант: расчетов уровней вероятности статистических событий.

Вопрос 51. Первым этапом статистического исследования является ... данных.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** статистическое наблюдение и сбор

2 вариант: сбор и группировка

3 вариант: группировка и сводка

4 вариант: статистическое наблюдение и сводка

Вопрос 52. Вторым этапом статистического исследования является ... данных.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** группировка и сводка

2 вариант: сбор и группировка

3 вариант: статистическое наблюдение и сбор

4 вариант: статистическое наблюдение и сводка

Вопрос 53. Третьим этапом статистического исследования является ... данных.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** обработка и анализ

2 вариант: статистическое наблюдение и сводка

3 вариант: сводка и анализ

4 вариант: группировка и анализ

Вопрос 54. Важнейшей характеристикой научного статистического наблюдения является ... признаков изучаемой совокупности.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** регистрация в специальных учетных регистрах

2 вариант: сбор

3 вариант: оценка

4 вариант: группировка

Вопрос 55. Самым важным требованием к организации статистического наблюдения является ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** тщательный контроль и всесторонняя проверка качества собираемых статистических данных.

2 вариант: практическая ценность наблюдаемых фактов.

3 вариант: полнота фактов, относящихся к данному наблюдению.

4 вариант: научная ценность наблюдаемых фактов.

Вопрос 56. К методам специально организованного статистического наблюдения НЕ относится ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** подаваемая в налоговую инспекцию и статистические органы регулярная отчетность.

2 вариант: социологическое обследование.

3 вариант: организованный единовременный учет товаров, материалов, трудовых ресурсов.

4 вариант: перепись населения.

Вопрос 57. Статистическое наблюдение НЕ бывает ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** многоразовым.

2 вариант: периодическим.

3 вариант: текущим.

4 вариант: разовым (единовременным).

Вопрос 58. В характеристики текущего наблюдения НЕ входит ...

Выберите один правильный вариант ответа:

1 вариант: периодичность.

2 вариант: систематичность.

3 вариант: регистрация фактов по мере их свершения, без большого разрыва во времени.

4 вариант: непрерывность.

Вопрос 59. В характеристики разового (единовременного) наблюдения входит ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** непрерывность.

2 вариант: систематичность.

3 вариант: поведение наблюдения без строгой периодичности или вообще единожды.

4 вариант: периодичность.

Вопрос 60. Статистическое наблюдение НЕ бывает ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** квадратно-гнездовым.

2 вариант: несплошным.

3 вариант: выборочным.

4 вариант: сплошным.

Вопрос 61. Сплошным статистическим наблюдением называется такое наблюдение, объектом которого являются ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** все без исключения единицы изучаемой совокупности.

2 вариант: все единицы заранее определенной части изучаемой совокупности.

3 вариант: все единицы случайно выбранной части изучаемой совокупности.

4 вариант: случайно выбранные единицы заранее определенной части изучаемой совокупности

Вопрос 62. Несплошным статистическим наблюдением называется такое наблюдение, объектом которого являются ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** все единицы, заранее выбранной по определенным правилам, части изучаемой совокупности.

2 вариант: все единицы случайно выбранной части изучаемой совокупности.

3 вариант: все без исключения единицы изучаемой совокупности.

4 вариант: некоторые случайно выбранные единицы заранее определенной части изучаемой совокупности.

Вопрос 63. Выборочным статистическим наблюдением называется такое наблюдение, объектом которого являются ...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант:** все единицы случайно выбранной части изучаемой совокупности.
- 2 вариант: все единицы заранее определенной части изучаемой совокупности.
- 3 вариант: все без исключения единицы изучаемой совокупности.
- 4 вариант: случайно выбранные единицы заранее определенной части изучаемой совокупности.

Вопрос 64. Метод основного массива — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант:** обследование той части единиц исследуемой совокупности, у которой величина изучаемого признака является преобладающей во всем его объеме.
- 2 вариант: то же самое, что и выборочный метод.
- 3 вариант: то же самое что и метод сплошного наблюдения.
- 4 вариант: то же самое что и метод сплошного наблюдения.

Вопрос 65. Анкетирование — это метод статистического обследования, ...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант:** который применяется там, где не требуется высокая точность результатов.
- 2 вариант: который применяется там, где требуется высокая точность результатов.
- 3 вариант: в котором точность исследования задается составителем анкеты.
- 4 вариант: в котором точность исследования задается анкетлируемыми.

Вопрос 66. Анкетирование как метод статистического обследования, не применяется в ...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант:** статистике национальных счетов.
- 2 вариант: изучении потребительского спроса на отдельные товары.
- 3 вариант: социологических исследованиях.
- 4 вариант: изучении культурных предпочтений населения.

Вопрос 67. Монографическое обследование — это ... исследуемой совокупности.

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант:** полное и детальное обследование характерных, в интересующем исследователя плане, выбранных единиц

2 вариант: полное и детальное обследование случайно выбранных единиц

3 вариант: исследование одного признака

4 вариант: полное и детальное обследование всех единиц

Вопрос 68. Монографическое обследование — это ....

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** полное и детальное обследование характерных, в интересующем исследователя плане, выбранных объектов.

2 вариант: полное и детальное обследование случайно выбранных объектов одним исследователем.

3 вариант: исследование одного признака одного объекта.

4 вариант: полное и детальное обследование всех единиц одного объекта одним исследователем.

Вопрос 69. Выборочная совокупность — это ... значений признака.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** выбранная для исследования часть генеральной совокупности

2 вариант: полученная в результате исследования генеральная совокупность

3 вариант: выбранная для исследования генеральная совокупность

4 вариант: полученная в результате исследования часть генеральной совокупности

Вопрос 70. Методом формирования выборки НЕ является ... отбор.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** биологический

2 вариант: неповторный

3 вариант: механический

4 вариант: повторный

Вопрос 71. Механическая выборка — это метод выборки, при котором выбираются элементы, ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** равноудаленные друг от друга (каждый пятый, каждый десятый и т.п.).

2 вариант: только ранжированной (систематической) генеральной совокупности.

3 вариант: только неранжированной (несистематической) генеральной совокупности.

4 вариант: случайным образом, и количество элементов выборки также определено случайным образом.

Вопрос 72. Типическая выборка — это выборка, применяемая для ... генеральной совокупности.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** неоднородной

2 вариант: однородной

3 вариант: малой ( $N \leq 30$ )

4 вариант: большой ( $N \geq 30$ )

Вопрос 73. При серийной выборке НЕ выбираются ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** отдельные случайные единицы.

2 вариант: группы.

3 вариант: серии.

4 вариант: гнезда.

Вопрос 74. Стандартная ошибка комбинированной выборки равна ..., где  $m_1$ ,  $m_2$ ,  $m_3$  — стандартные ошибки механической, типической и серийной выборок.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $\sqrt{m_1 + m_2 + m_3}$

2 вариант:  $m_1 * m_2 * m_3$

3 вариант:  $m_1 + m_2 + m_3$

4 вариант:  $\sqrt{m_1 * m_2 * m_3}$

Вопрос 75. Репрезентативная выборка ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** позволяет переносить полученные при ее исследовании данные на генеральную совокупность значений.

2 вариант: не позволяет переносить полученные при ее исследовании данные на генеральную совокупность значений.

3 вариант: — это выборка наиболее часто встречающихся значений признака.

4 вариант: — это выборка, позволяющая подтвердить гипотезу статистического исследования.

Вопрос 76. Размер репрезентативной выборки НЕ зависит от ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** от желания исследователя.

2 вариант: принятой точности измерений.

3 вариант: от заданной надежности измерений.

4 вариант: от размеров генеральной совокупности.

Вопрос 77. Интервал, включающий искомую величину с предельной ошибкой и заданной надежностью, называется ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** доверительным интервалом.

2 вариант: интервалом относительной ошибки.

3 вариант: интервалом предельной ошибки.

4 вариант: интервалом надежности.

Вопрос 78. Несистематические (случайные) ошибки репрезентативности — это ошибки, возникающие в связи ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** различием средних характеристик выборки и средних характеристик генеральной совокупности.

2 вариант: с неверно принятой системой обработки данных исследования.

3 вариант: нарушением принятых правил статистического отбора и наблюдения.

4 вариант: с неверно принятой системой отбора элементов выборки.

Вопрос 79. Систематические (неслучайные) ошибки репрезентативности — это ошибки, НЕ возникающие в связи ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** различием средних характеристик выборки и средних характеристик генеральной совокупности.

2 вариант: с неверно принятой системой обработки данных исследования.

3 вариант: нарушением принятых правил статистического отбора и наблюдения.

4 вариант: с неверно принятой системой отбора элементов выборки.

Вопрос 80. Критерием репрезентативности является величина ... ошибки статистического наблюдения.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** относительной

2 вариант: абсолютной

3 вариант: волатильности

4 вариант: гетероскедастичности

Вопрос 81. Величина случайной ошибки репрезентативности статистического наблюдения не зависит от ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** гетероскедастичности.

2 вариант: объема выборки.

3 вариант: волатильности.

4 вариант: принятого способа формирования выборочной совокупности.

Вопрос 82. Ошибка репрезентативности означает...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** разницу между результатами выборочного исследования и результатами исследования, которые могли бы быть получены при исследовании всей генеральной совокупности значений.

2 вариант: ошибку в расчетах при исследовании репрезентативной выборки.

3 вариант: ошибку при переносе данных, полученных при изучении репрезентативной выборки, на всю генеральную совокупность.

4 вариант: ошибку определения границ репрезентативной выборки.

Вопрос 83. Относительная ошибка репрезентативности рассчитывается как ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $\Delta_{отн} = \Delta/\bar{x}$

2 вариант:  $\Delta_{отн} = \bar{x}/\Delta$

3 вариант:  $\Delta_{отн} = \Delta \bar{x}$

4 вариант:  $\Delta_{отн} = \sqrt{\Delta \bar{x}}$

Вопрос 84. Выборка считается репрезентативной, если относительная ошибка репрезентативности ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $\leq 5\%$ .

2 вариант:  $\leq 0,1\%$ .

3 вариант:  $\leq 1\%$ .

4 вариант:  $\leq 10\%$ .

Вопрос 85. Если ничего не известно о составе генеральной совокупности, то размер репрезентативной выборки составляет ... от ее размера.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** 50%

2 вариант: 1%

3 вариант: 5%

4 вариант: 10%

Вопрос 86. Средняя ошибка при расчете средней арифметической при числе наблюдений больше 30 определяется по формуле ... ( $n$  — число наблюдений).

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $m = \sigma/\sqrt{n}$

2 вариант:  $m = \sigma/n$

3 вариант:  $m = \sigma/n^2$

4 вариант:  $m = \sigma^2/n$

Вопрос 87. Средняя ошибка при расчете средней арифметической при числе наблюдений меньше 30 определяется по формуле ... ( $n$  — число наблюдений)

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $m = \sigma/\sqrt{n-1}$

2 вариант:  $m = \sigma/(n-1)$

3 вариант:  $m = \sigma/(n-1)^2$

4 вариант:  $m = \sigma^2 / (n - 1)$

Вопрос 88. Случайные ошибки регистрации (измерений) при статистическом обследовании НЕ связаны с ...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант: неправильным проведением обследования.
- 2 вариант: неумелым применением измерительных приборов.
- 3 вариант: усталостью и невнимательностью исследователя.
- 4 вариант: исправностью измерительных приборов.

Вопрос 89. Систематические ошибки регистрации (измерений) при статистическом обследовании НЕ связаны с ...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант:** исправностью измерительных приборов.
- 2 вариант: надежностью применяемых методов исследования.
- 3 вариант: точностью измерительных приборов.
- 4 вариант: усталостью и невнимательностью исследователя.

Вопрос 90. Если нет информации по исследуемому признаку, в статистических таблицах ставится ...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант:** многоточие (...).
- 2 вариант: прочерк (—).
- 3 вариант: числовое значение «ноль, ноль десятых» (0,0).
- 4 вариант: косой крест (X).

Вопрос 91. При отсутствии исследуемого признака, но при его возможности, в статистических таблицах ставится ...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант:** прочерк (—).
- 2 вариант: числовое значение «ноль, ноль десятых» (0,0).
- 3 вариант: многоточие (...).
- 4 вариант: косой крест (X).

Вопрос 92. Если значение изучаемого признака меньше принятой в таблице точности, в статистических таблицах ставится ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** числовое значение «ноль, ноль десятых» (0,0).

2 вариант: прочерк (—).

3 вариант: многоточие (...).

4 вариант: косой крест (X).

Вопрос 93. Если значение изучаемого признака не имеет осмысленного содержания (например, число детей у населения возрастной группы от нуля до десяти лет), в статистических таблицах ставится ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** косой крест (X).

2 вариант: прочерк (—).

3 вариант: многоточие (...).

4 вариант: числовое значение «ноль, ноль десятых» (0,0).

Вопрос 94. При неполных исходных данных при заполнении статистической таблицы...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** вверху показывают строку «ОБЩИЕ ИТОГИ», а затем, после пояснительной записи «в том числе», показывают имеющиеся данные.

2 вариант: строку «ОБЩИЕ ИТОГИ» показывают внизу после строк записей имеющихся данных.

3 вариант: строку «ОБЩИЕ ИТОГИ» не показывают вообще.

4 вариант: строку «ОБЩИЕ ИТОГИ» показывают, исходя из форматирования таблицы, там, где наиболее удобно.

Вопрос 95. Полигоном частот называется ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** линейная диаграмма статистического распределения вариант значений признака.

2 вариант: вся совокупность частот всех признаков изучаемого явления.

3 вариант: координатная плоскость, на которой строится график статистического распределения.

4 вариант: вид графика статистического распределения, в котором значения соединены друг с другом замкнутой ломаной кривой.

Вопрос 96. Гистограммой называется диаграмма, в которой статистические данные представлены...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** вертикальными столбцами различной высоты.

2 вариант: горизонтальными столбцами различной высоты.

3 вариант: в виде круга с секторами различного размера.

4 вариант: все приведенные варианты ответов верны.

Вопрос 97. Кумулятой называется ...

Выберите один правильный вариант ответа:

1 вариант: кривая накопленных частот или частостей статистического распределения.

2 вариант: только кривая накопленных частостей статистического распределения.

3 вариант: только кривая накопленных частот статистического распределения.

4 вариант: понятие, не имеющее отношения к статистике.

Вопрос 98. При построении кумуляты на оси абсцисс откладывают ... а на оси ординат ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** ... значения аргумента, ... — накопленные частоты или частости.

2 вариант: ... накопленные частоты или частости, ... — значения аргумента.

3 вариант: ... накопленные частоты, ... — накопленные частости.

4 вариант: ... накопленные частости, ... — накопленные частоты.

Вопрос 99. Огивой называется ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** кривая накопленных частот или частостей статистического распределения.

2 вариант: только кривая накопленных частот статистического распределения.

3 вариант: только кривая накопленных частостей статистического распределения.

4 вариант: понятие, не имеющее отношения к статистике.

Вопрос 100. При построении огивы на оси абсцисс откладывают ... а на оси ординат ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** ... накопленные частоты или частости, ... — значения аргумента.

2 вариант: ... значения аргумента, ... — накопленные частоты или частости.

3 вариант: ... накопленные частоты, ... — накопленные частости.

4 вариант: ... накопленные частости, ... — накопленные частоты.

ТЕМА 2. Статистические характеристики вариационного ряда случайных величин (100 вопросов).

Вопрос 101. Случайная величина — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** только количественная мера случайных событий, характеризуемых вероятностью их наступления.

2 вариант: только качественная мера случайных событий, характеризуемых вероятностью их наступления.

3 вариант: количественная, по преимуществу, мера случайных событий, характеризуемых вероятностью их наступления.

4 вариант: качественная, по преимуществу, мера случайных событий, характеризуемых вероятностью их наступления.

Вопрос 102. Случайная величина — это величина, которая в результате нескольких испытаний принимает в каждом испытании ... из множества значений, которо(ы)е нельзя заранее предсказать.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** одно, возможно повторяющееся, значение

2 вариант: только различные значения

3 вариант: одновременно несколько различных значений

4 вариант: одно и то же значение

Вопрос 103. Случайная величина называется дискретной на интервале, если все ее частные (возможные) значения на этом интервале можно ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** пронумеровать.

2 вариант: подсчитать.

3 вариант: суммировать

4 вариант: интегрировать.

Вопрос 104. Значением признака  $x_j$  случайной дискретной величины называется ...

Выберите один правильный вариант ответа:

1 вариант: числовая величина признака  $x$  в точке  $j$ .

2 вариант: среднее значение  $x_j$

3 вариант: число значений признака, принимающих данное значение.

4 вариант: числовая величина признака  $j$  в точке  $x$ .

Вопрос 105. Вариацией  $y_j$  в дискретном ряду из  $n$  значений называется ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** отличие индивидуальных значений изучаемого признака от среднего значения.

2 вариант: среднее значение признака в интервале.

3 вариант: величина, которая делит численность значений признака пополам.

4 вариант: наибольшее значение признака в интервале.

Вопрос 106. Вариацией  $x_j$  в дискретном ряду из  $n$  значений называется ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $x_j - \bar{x}$ .

2 вариант:  $n/2$

3 вариант:  $x_j = \max$  при  $1 \leq x_j \leq n$ .

4 вариант:  $\frac{\sum x_j}{n}$ .

Вопрос 107. Частотой проявления признака  $f_j$  случайной дискретной величины  $X_j$  называется ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** количество объектов общей совокупности, обладающих данным признаком.

2 вариант: доля значения признака в общей совокупности значений признаков.

3 вариант: среднее значение признака в общей совокупности значений.

4 вариант число различных значений признаков в общей совокупности.

Вопрос 108. Относительной частотой значений признака называется ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** отношение частоты проявления признака к общему количеству значений признака.

2 вариант: отношение общего количества значений признака к частоте проявления признака.

3 вариант: частота значений признака, умноженная на 100%.

4 вариант: частота значений признака, деленная на 100%.

Вопрос 109. Относительная частота значений признака называется также...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** статистическим весом.

2 вариант: относительным весом.

3 вариант: относительной частостью.

4 вариант: абсолютной частостью.

Вопрос 110. Относительная частота значений признака называется также...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** частостью.

2 вариант: относительной частостью.

3 вариант: абсолютной частостью.

4 вариант: относительным весом.

Вопрос 111. Выберите правильную формулу относительной частоты значений признака.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $w_j = \frac{f_j}{\sum f_j}$

2 вариант:  $w_j = \frac{\sum f_j}{f_j}$

3 вариант:  $f_j * 100\%$ .

4 вариант:  $f_j/100\%$

Вопрос 112. Сумма относительных частот значений признака...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** равна единице.

2 вариант: равна нулю.

3 вариант: может быть любой величиной, большей единицы.

4 вариант: больше нуля, но меньше или равна единице.

Вопрос 113. Средняя величина — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** обобщающая числовая характеристика совокупности значений изучаемого признака.

2 вариант: значение признака с повторяющимся числовым значением.

3 вариант: сумма значений признака.

4 вариант: значение признака, делящего всю совокупность значений пополам.

Вопрос 114. Средняя величина значения признака, характеризующая исследуемую совокупность признаков ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** может не принадлежать ни одному элементу в исследуемой совокупности.

2 вариант: принадлежит какому-то одному элементу.

3 вариант: принадлежит каждому элементу совокупности.

4 вариант принадлежит нескольким элементам совокупности.

Вопрос 115. Средняя геометрическая используется в экономической статистике для расчета...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** средней величины прироста за период в динамических рядах.

2 вариант: дисперсии.

3 вариант: средней цены сделки при различных объемах сделок по разным ценам.

4 вариант: средней цены товара при различных объемах биржевых сделок.

Вопрос 116. Выберите из предложенных формул формулу средней арифметической.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $\bar{X} = \frac{\sum x_j f_j}{\sum f_j} = \sum x_j w_j$ .

2 вариант:  $\bar{X} = \sqrt[n]{\prod x_j}$ .

3 вариант:  $\bar{X} = \sqrt{\sum x_j^2 w_j}$ .

4 вариант:  $\bar{X} = \frac{1}{\sum \frac{w_j}{x_j}}$ .

Вопрос 117. Выберите из предложенных формул формулу средней квадратической.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $\bar{X} = \sqrt{\sum x_j^2 w_j}$ .

2 вариант:  $\bar{X} = \sum x_j w_j$ .

3 вариант:  $\bar{X} = \sqrt[n]{\prod x_j}$ .

4 вариант:  $\bar{X} = \frac{1}{\sum \frac{w_j}{x_j}}$ .

Вопрос 118. Выберите из предложенных формул формулу средней геометрической.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $\bar{X} = \sqrt[n]{\prod x_j}$ .

2 вариант:  $\bar{X} = \sum x_j w_j$ .

3 вариант:  $\bar{X} = \sqrt{\sum x_j^2 w_j}$ .

4 вариант:  $\bar{X} = \frac{1}{\sum \frac{w_j}{x_j}}$ .

Вопрос 119. Выберите из предложенных формул формулу средней гармонической.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $\bar{X} = \frac{1}{\sum \frac{w_j}{x_j}}$ .

2 вариант:  $\bar{X} = \sum x_j w_j$ .

3 вариант:  $\bar{X} = \sqrt{\sum x_j^2 w_j}$ .

4 вариант:  $\bar{X} = \sqrt[n]{\prod x_j}$ .

Вопрос 120. Термином «мажорантность средних» обозначается свойство средних величин такое, что ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** среднее квадратическое больше среднего арифметического, которое больше среднего геометрического, которое, в свою очередь, больше среднего гармонического.

2 вариант: среднее квадратическое, среднее арифметическое, среднее геометрическое и среднее гармоническое равны между собой.

3 вариант: среднее квадратическое меньше среднего арифметического, которое меньше среднего геометрического, которое, в свою очередь, меньше среднего гармонического.

4 вариант: среднее квадратическое, среднее арифметическое, среднее геометрическое и среднее гармоническое приблизительно (асимптотически) равны между собой.

Вопрос 121. Термин «мажорантность средних» обозначает такое свойство средних величин, что ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $x_{\text{квадр}} > x_{\text{арифм}} > x_{\text{геометр}} > x_{\text{гарм}}$

2 вариант:  $x_{\text{квадр}} = x_{\text{арифм}} = x_{\text{геометр}} = x_{\text{гарм}}$

3 вариант:  $x_{\text{квадр}} < x_{\text{арифм}} < x_{\text{геометр}} < x_{\text{гарм}}$

4 вариант:  $x_{\text{квадр}} \approx x_{\text{арифм}} \approx x_{\text{геометр}} \approx x_{\text{гарм}}$ .

Вопрос 122. Мажорантность средних соблюдается ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** всегда.

2 вариант: только при биномиальном распределении.

3 вариант: только при нормальном распределении.

4 вариант: только при распределении Пуассона.

Вопрос 123. Термин «дисперсия» в статистике обозначает...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** одну из усредненных характеристик случайной величины.

2 вариант: разнообразие значений исследуемых признаков множества.

3 вариант: среднее квадратичное отклонение случайной величины.

4 вариант: распределение совокупности случайных величин вокруг среднего значения.

Вопрос 124. Дисперсия равна ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** средней суммы отклонений значений признака от средней.

2 вариант: сумме отклонений значений признака от средней.

3 вариант: сумме квадратов отклонений значений признака от средней.

4 вариант: средней суммы квадратов отклонений значений признака от средней.

Вопрос 125. Выберите правильную формулу дисперсии.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $D_x = \frac{\sum(x_j - \bar{x})^2}{n}$ .

2 вариант:  $D_x = \sum(x_j - \bar{x})$ .

3 вариант:  $D_x = \sum(x_j - \bar{x})^2$ .

4 вариант:  $D_x = \frac{\sum(x_j - \bar{x})}{n}$ .

Вопрос 126. Дисперсия равна ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** разнице средней квадратичной и квадрата средней.

2 вариант: сумме средней квадратичной и квадрата средней.

3 вариант: разнице квадрата средней и средней квадратичной.

4 вариант: произведению средней квадратичной и квадрата средней.

Вопрос 127. Выберите правильную формулу дисперсии.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $D_x = \overline{x^2} - (\bar{x})^2$ .

2 вариант:  $D_x = \overline{x^2} + (\bar{x})^2$ .

3 вариант:  $D_x = (\bar{x})^2 - \overline{x^2}$ .

4 вариант:  $D_x = (\bar{x})^2 * \overline{x^2}$ .

Вопрос 128. Дисперсия суммы двух случайных величин ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** равна сумме дисперсий этих величин.

2 вариант: меньше суммы дисперсий этих величин.

3 вариант: больше суммы дисперсий этих величин.

4 вариант: может быть или меньше, или равна, или больше суммы дисперсий этих величин.

Вопрос 129. Выберите правильное выражение для дисперсии суммы двух случайных независимых величин 1 и 2.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $D(1 + 2) = D1 + D2$ .

2 вариант:  $D(1 + 2) < D1 + D2$ .

3 вариант:  $D(1 + 2) > D1 + D2$ .

4 вариант: Дисперсия суммы двух случайных независимых величин может быть или меньше, или равна, или больше суммы дисперсий этих величин.

Вопрос 130. Среднее квадратичное всегда...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** больше квадрата средней.

2 вариант: равно квадрату средней.

3 вариант: может быть или меньше, или равно, или больше квадрата средней.

4 вариант: меньше квадрата средней.

Вопрос 131. Среднее квадратичное отклонение — это

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** мера надежности расчетов характеристик распределения с помощью средней величины.

2 вариант: то же самое, что и среднее квадратичное ряда значений случайной величины.

3 вариант: мера точности расчета средней величины распределения.

4 вариант: мера вероятности расчета средней величины распределения.

Вопрос 132. Выберите правильное обозначение для среднего квадратичного отклонения.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $\sigma$ .

2 вариант:  $\Lambda$ .

3 вариант:  $\Delta$ .

4 вариант:  $\varepsilon$ .

Вопрос 133. Выберите правильную формулу для расчета среднего квадратичного отклонения.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $\sigma = \sqrt{D}$ .

2 вариант:  $\sigma = D^2$ .

3 вариант:  $\sigma = \frac{D^2}{n}$ .

4 вариант:  $\sigma = \frac{\sqrt{D}}{n}$ .

Вопрос 134. Очень редко случайная дискретная величина отклоняется от своего среднего значения больше чем на ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** 3 сигмы

2 вариант: 2 сигмы

3 вариант: 1 сигму

4 вариант: 4 сигмы

Вопрос 135. Плотность распределения дискретной случайной величины показывает...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** количество значений исследуемого признака, приходящегося на определенный интервал или площадь измерения.

2 вариант: среднее квадратичное отклонение случайной величины от среднего значения на определенном интервале или площади измерения.

3 вариант: среднее значение случайной величины на определенном интервале или площади измерения.

4 вариант: вероятность того, что величина  $X$  из ранжированного множества случайных величин, распределенных по нормальному закону меньше или равна определенной величине.

Вопрос 136. Мода — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** наиболее часто встречающееся значение признака, которое соответствует максимуму на графике распределения.

2 вариант: понятие, которое не имеет отношения к статистике.

3 вариант: наиболее редко встречающееся значение признака, которое соответствует минимуму на графике распределения.

4 вариант: это величина, которая делит численность значений признака упорядоченного вариационного ряда на две равные части.

Вопрос 137. Медиана — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** это величина, которая делит численность значений признака упорядоченного вариационного ряда на две равные части.

2 вариант: понятие, которое не имеет отношения к статистике.

3 вариант: величина, делящая сумму частот признака пополам.

4 вариант: наиболее часто встречающееся значение признака, которое соответствует максимуму на графике распределения.

Вопрос 138. В маркетинге и логистике широко используется следующее свойство медианы: ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** сумма абсолютных отклонений членов ряда от медианы есть величина наименьшая

$$\sum |x_j - Me| = \min.$$

2 вариант: сумма абсолютных отклонений членов ряда от медианы равна нулю.

3 вариант: сумма абсолютных отклонений членов ряда от медианы есть

величина наибольшая  $\sum |x_j - Me| = \max.$

4 вариант: сумма абсолютных отклонений членов ряда от медианы равна произвольному положительному числу.

Вопрос 139. Важным свойством медианы является ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** робастность.

2 вариант: гетероскедастичность.

3 вариант: гомоскедастичность.

4 вариант: волатильность.

Вопрос 140. Робастность — это свойство медианы, означающее ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** нечувствительность к неоднородностям («выбросам») и ошибкам формирования выборки.

2 вариант: чувствительность к неоднородностям («выбросам») и ошибкам формирования выборки.

3 вариант: чувствительность к величине остаточного члена  $\varepsilon$ .

4 вариант: нечувствительность к величине остаточного члена  $\varepsilon$ .

Вопрос 141. Интервалы, на которые разбито некоторое множество данных, должны быть...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** не имеющими пересечений друг с другом.

2 вариант: обязательно открытыми.

3 вариант: обязательно закрытыми.

4 вариант: обязательно равными.

Вопрос 142. Вариантой  $x_j$  называется ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** середина интервала значений признака.

2 вариант: среднее значение признака в интервале.

3 вариант: среднее арифметическое средних значений интервалов.

4 вариант: любое значение признака в интервале значений.

Вопрос 143. Классическая формула Стерджеса разбиения множества исследуемых данных на интервалы имеет вид ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $k = 1 + 3,322lgN$ .

2 вариант:  $k = 1 - 3,322lgN$ .

3 вариант:  $k = 1 + 3,322log_2N$ .

4 вариант:  $k = 1 - 3,322log_2N$ .

Вопрос 144. Расчет количества интервалов для разбиения множества исследуемых данных удобно вести по следующей модифицированной формуле Стерджеса ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $k = 1 + log_2N$ .

2 вариант:  $k = 1 - log_2N$ .

3 вариант:  $k = 1 + lgN$ .

4 вариант:  $k = 1 + lnN$ .

Вопрос 145. Шаг интервалов  $h$  при разбиении вариационного на равные интервалы определяется по формуле ..., где  $n$  — число элементов ряда,  $k$  — число интервалов, на которые разбивается ряд.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $h = \frac{x_{max} - x_{min}}{k}$

2 вариант:  $h = \frac{x_{max} + x_{min}}{k}$ .

3 вариант:  $h = \frac{x_{max} + x_{min}}{n}$ .

4 вариант:  $h = \frac{x_{max} - x_{min}}{n}$ .

Вопрос 146. Дисперсия стандартного нормального распределения равна ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** 1.

2 вариант: 0.

3 вариант:  $\lambda$ .

4 вариант:  $1/2\pi$ .

Вопрос 147. Дисперсия распределения Пуассона равна ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $\lambda$ .

2 вариант: 1.

3 вариант: 0.

4 вариант:  $1/2\pi$ .

Вопрос 148. Случайная величина называется непрерывной на интервале, если все ее частные (возможные) значения в этом интервале нельзя ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** пронумеровать.

2 вариант: подсчитать.

3 вариант: суммировать

4 вариант: интегрировать.

Вопрос 149. Очень редко случайная непрерывная величина отклоняется от своего среднего значения больше чем на ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** 3 сигмы.

2 вариант: 2 сигмы.

3 вариант: 1 сигму.

4 вариант: 4 сигмы.

Вопрос 150. Вариационный ряд — это ряд ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** числовых значений признака, ранжированных от меньшего к большему значению.

2 вариант: числовых значений признака, ранжированных по значениям соответствующих частот.

3 вариант: ранжированных числовых значений признака.

4 вариант: числовых значений признака, ранжированных от большего к меньшему значению.

Вопрос 151. Среди перечисленных ранговых величин, характеризующих вариационный ряд значений признака, назовите варианту, делящую этот ряд на четыре и только на четыре равные части.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** квартиль.

2 вариант: квантиль.

3 вариант: градиент.

4 вариант: перцентиль.

Вопрос 152. Число децилей, делящих значения вариационного ряда на равные части, равно ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** девяти.

2 вариант: десяти.

3 вариант: одиннадцати.

4 вариант: двенадцати.

Вопрос 153. Число перцентилей, делящих значения вариационного ряда на равные части, равно ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** девяносто девяти.

2 вариант: ста.

3 вариант: ста одному.

4 вариант: ста двум.

Вопрос 154. Размах вариации показывает ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** насколько плотно вокруг средней сосредоточены все значения признака.

2 вариант: насколько далеко отстоит максимальное значение признака от средней.

3 вариант: модуль максимального значения признака.

4 вариант: насколько далеко отстоит максимальное значение признака от медианы.

Вопрос 155. Выберите правильную формулу размаха вариации.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $R = x_{max} - x_{min}$ .

2 вариант:  $R = x_{max} - \bar{X}$ .

3 вариант:  $R = |x_{max} - 0|$ .

4 вариант:  $R = x_{max} - Me$ .

Вопрос 156. Коэффициент вариации показывает величину колебаний признака относительно ... значения признака.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** среднего

2 вариант: наименьшего

3 вариант: большего

4 вариант: произвольно выбранного

Вопрос 157. Выберите правильное обозначение коэффициента вариации.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $V$  или  $v$ .

2 вариант:  $R$ .

3 вариант:  $K_{var}$

4 вариант:  $V_k$

Вопрос 158. Выберите правильную формулу коэффициента вариации.

Выберите один правильный вариант ответа:

1 вариант:  $V = \frac{\sigma}{\bar{x}} * 100\%$

2 вариант:  $V = \frac{\bar{x}}{\sigma} * 100\%$

3 вариант:  $V = \bar{x}\sigma * 100\%$

4 вариант:  $V = \bar{x}\sigma^2 * 100\%$

Вопрос 159. Коэффициент осцилляции показывает ...

Выберите один правильный вариант ответа:

1 вариант: относительную величину колебаний крайних значений признака вокруг среднего значения.

2 вариант: абсолютную величину колебаний крайних значений признака вокруг среднего значения.

3 вариант: насколько значение признака отличается от размаха вариации.

4 вариант: отношение среднего значения к разнице между максимумом и минимумом значений признака.

Вопрос 160. Коэффициент осцилляции применяется при ...

Выберите один правильный вариант ответа:

1 вариант: сравнении размаха колебаний значений измеряемых величин в нескольких различных рядах случайных величин.

2 вариант: сравнении размаха колебаний значений измеряемых величин в нескольких различных рядах взаимосвязанных величин.

3 вариант: сравнении средних значений измеряемых величин в нескольких различных рядах случайных величин.

4 вариант: сравнении средних значений измеряемых величин в нескольких различных рядах взаимосвязанных величин.

Вопрос 161. Выберите правильную формулу коэффициента осцилляции  $k_{осц}$ .

Выберите один правильный вариант ответа:

1 вариант:  $k_{осц} = \frac{x_{max} - x_{min}}{\bar{x}}$ .

2 вариант:  $k_{осц} = \frac{x_{max} + x_{min}}{\bar{x}}$ .

3 вариант:  $k_{\text{осц}} = \frac{x_{\text{max}} * x_{\text{min}}}{\bar{x}}$ .

4 вариант:  $k_{\text{осц}} = \frac{\sqrt{x_{\text{max}} * x_{\text{min}}}}{\bar{x}}$ .

Вопрос 162. Коэффициент осцилляции может быть записан в следующем виде: ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $k_{\text{осц}} = \frac{R}{\bar{x}} * 100\%$

2 вариант:  $k_{\text{осц}} = \frac{x_{\text{max}} * x_{\text{min}}}{\bar{x}} * 100\%$ .

3 вариант:  $k_{\text{осц}} = \frac{\sqrt{R}}{\bar{x}} * 100\%$ .

4 вариант:  $k_{\text{осц}} = \frac{\sqrt{x_{\text{max}} * x_{\text{min}}}}{\bar{x}} * 100\%$ .

Вопрос 163. В вариационном ряду коэффициент вариации оценивает ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** . среднюю величину колебаний значений признака по отношению к среднему значению.

2 вариант: относительную величину колебания значений признака по отношению к значению предыдущего признака.

3 вариант: абсолютную величину колебания значений признака по отношению к значению предыдущего признака.

4 вариант: модуль абсолютной величины колебаний значений признака по отношению к среднему значению.

Вопрос 164. В вариационном ряду колебания признака считаются значительными, если значение коэффициента вариации ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** более 33%.

2 вариант: более 50%.

3 вариант: более 75%.

4 вариант: равно 100%.

Вопрос 165. Ряд распределения — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** ряд, в котором существует определенная связь (закономерность) в изменении частот и значений варьирующихся признаков.

2 вариант: любой ряд статистических данных.

3 вариант: вариационный ряд, в котором частоты значений, симметричных относительно центрального значения обязательно равны между собой.

4 вариант: вариационный ряд, в котором частоты значений, симметричных относительно центрального значения не обязательно равны между собой.

Вопрос 166. В интервале  $\bar{X} \pm \sigma$  находится ... значений вариационного ряда случайных величин.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** 68,3%

2 вариант: 75,0%

3 вариант: 95,4%

4 вариант: 99,7%

Вопрос 167. В интервале  $\bar{X} \pm 2\sigma$  находится ... значений вариационного ряда случайных величин.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** 95,4%

2 вариант: 99,7%

3 вариант: 75,0%

4 вариант: 68,3%

Вопрос 168. В интервале  $\bar{X} \pm 3\sigma$  находится ... значений вариационного ряда случайных величин.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** 99,7%.

2 вариант: 95,4%.

3 вариант: 75,0%.

4 вариант: 68,3%.

Вопрос 169. Признаком нормального распределения является ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** одновершинность.

2 вариант: многовершинность.

3 вариант: отсутствие вершины (плоское распределение).

4 вариант: наличие минимума распределения как центра симметрии.

Вопрос 170. Наличие двух и более вершин в ряду распределения свидетельствует о...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** неоднородности исследуемой статистической совокупности и необходимости ее перегруппировки.

2 вариант: неоднородности исследуемой статистической совокупности, без необходимости ее перегруппировки.

3 вариант: том, что мы имеем дело с нормальным распределением.

4 вариант: том, что мы имеем дело с нормированным нормальным распределением.

Вопрос 171. При нормированном нормальном распределении выполняется условие...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $\bar{X} = Me = Mo = 0$ .

2 вариант:  $\bar{X} > Me > Mo > 0$ .

3 вариант:  $\bar{X} < Me < Mo < 0$

4 вариант:  $\bar{X} = Me = Mo \neq 0$

Вопрос 172. При левосторонней асимметрии ряда распределения выполняется условие ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $\bar{X} < Me < Mo$ .

2 вариант:  $\bar{X} > Me > Mo$ .

3 вариант:  $\bar{X} = Me = Mo$ .

4 вариант:  $Me < \bar{X} < Mo$ .

Вопрос 173. При правосторонней асимметрии ряда распределения выполняется условие ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $\bar{X} > Me > Mo$ .

2 вариант:  $\bar{X} < Me < Mo$ .

3 вариант:  $\bar{X} = Me = Mo$ .

4 вариант:  $Me < \bar{X} < Mo$ .

Вопрос 174. Асимметрия ряда распределения считается слабой при значении относительного показателя асимметрии  $A_s = \frac{\bar{X} - Mo}{\sigma}$  меньше или равном...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** 0,25.

2 вариант: 0,50.

3 вариант: 0,75.

4 вариант: 0,10.

Вопрос 175. Острове́ршинное близкое к нормальному распределение говорит о том, что ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** большинство значений признака сосредоточено вокруг среднего значения.

2 вариант: большинство значений признака удалены от среднего значения.

3 вариант: размах вариации значений признака очень большой.

4 вариант: размах вариации значений признака незначителен.

Вопрос 176. Кривая нормального распределения Гаусса впервые описана ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** Де Муавром.

2 вариант: Гауссом.

3 вариант: Пуассоном.

4 вариант: Лейбницем.

Вопрос 177. Кривая нормального распределения Гаусса описывает процесс, возможный лишь тогда, когда на процесс влияет ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** большое число ( $n > 30$ ) случайных величин, не связанных друг с другом (не влияющих друг на друга).

2 вариант: небольшое число ( $n \leq 30$ ) случайных величин, не связанных друг с другом (не влияющих друг на друга)

3 вариант: большое число ( $n > 30$ ) величин, связанных друг с другом (влияющих друг на друга).

4 вариант: небольшое число ( $n \leq 30$ ) случайных величин, не связанных друг с другом (не влияющих друг на друга).

Вопрос 178. Кривая нормального распределения случайной величины описывает функциональную зависимость типа ...

Выберите один правильный вариант ответа:

1 вариант:  $y = f(x_j, \bar{x}, \sigma)$ .

2 вариант:  $y = f(x)$ .

3 вариант:  $y = f(x) + \varepsilon$ .

4 вариант:  $y = f(\lambda)$ .

Вопрос 179. Функция интегральной вероятности нормального распределения непрерывной случайной величины имеет область определения ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $[0, +\infty)$ .

2 вариант:  $(-\infty, +\infty)$ .

3 вариант:  $(-\infty, 0]$ .

4 вариант: задаваемую самим исследователем.

Вопрос 180. Функция плотности вероятности распределения непрерывной случайной величины показывает...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** количество значений исследуемого признака, приходящегося на определенный интервал или площадь измерения.

2 вариант: среднее квадратичное отклонение случайной величины от среднего значения на определенном интервале или площади измерения.

3 вариант: среднее значение случайной величины на определенном интервале или площади измерения.

4 вариант: вероятность того, что величина  $X_j$  из ранжированного множества случайных величин, распределенных по нормальному закону, меньше или равна определенной величине.

Вопрос 181. Кривая стандартного нормального распределения НЕ обладает следующими характеристиками:

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** минимальная ордината на оси  $y$  равна нулю.

2 вариант: максимальная ордината равна  $1/\sqrt{2\pi\sigma}$ .

3 вариант: имеет две точки перегиба, находящиеся на расстоянии  $\pm\sigma$  от  $y$ .

4 вариант: при  $\sigma = \text{const}$  с изменением  $x$  кривая не меняет свою форму, а сдвигается по оси ординат на  $\pm\Delta x$ .

Вопрос 182. Плотность вероятности распределения дискретной случайной величины при распределении Бернулли выражается формулой:

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** 
$$\begin{cases} 0 & (k < 0) \\ q & (0 \leq k < 1) \\ 1 & (k \geq 1). \end{cases}$$

2 вариант:  $f(x) = (1/\sigma\sqrt{2\pi})e^{-(x-a)^2/2\sigma^2}$ .

3 вариант:  $f(x_i) = n(\lambda^{x_i}/x_i!)e^{-\lambda}$ .

4 вариант:  $M(x) = \int_{-\infty}^{+\infty} f(x)dx$ .

Вопрос 183. Плотность вероятности распределения непрерывной случайной величины при нормальном распределении выражается формулой:

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $f(x) = (1/\sigma\sqrt{2\pi})e^{-(x-a)^2/2\sigma^2}$ .

2 вариант: 
$$\begin{cases} 0 & (k < 0) \\ q & (0 \leq k < 1) \\ 1 & (k \geq 1). \end{cases}$$

3 вариант:  $f(x_i) = n(\lambda^{x_i}/x_i!) e^{-\lambda}$

4 вариант:  $M(x) = \int_{-\infty}^{+\infty} f(x)dx$

Вопрос 184. Плотность вероятности распределения непрерывной случайной величины при распределении Пуассона выражается формулой:

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $f(x_i) = n(\lambda^{x_i}/x_i!) e^{-\lambda}$ .

2 вариант:  $\begin{cases} 0 & (k < 0) \\ q & (0 \leq k < 1) \\ 1 & (k \geq 1). \end{cases}$

3 вариант:  $f(x) = (1/\sigma\sqrt{2\pi})e^{-(x-a)^2/2\sigma^2}$

4 вариант:  $M(x) = \int_{-\infty}^{+\infty} f(x)dx$

Вопрос 185. Математическое ожидание непрерывной случайной величины выражается формулой:

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $M(x) = \int_{-\infty}^{+\infty} f(x)dx$ .

2 вариант:  $\begin{cases} 0 & (k < 0) \\ q & (0 \leq k < 1) \\ 1 & (k \geq 1). \end{cases}$

3 вариант:  $f(x) = (1/\sigma\sqrt{2\pi})e^{-(x-a)^2/2\sigma^2}$ .

4 вариант:  $f(x_i) = n(\lambda^{x_i}/x_i!) e^{-\lambda}$ .

Вопрос 186. В статистическом пакете MS Excel для построения графика нормального распределения используется функция:

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** НОРМ. РАСП.

2 вариант: НОРМ. ОБР.

3 вариант: НОРМ.СТ.ОБР.

4 вариант: НОРМ.СТ.РАСП.

Вопрос 187. Кривая распределения Пуассона НЕ отражает наступление ...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант: повторных случайных единичных событий, влияющих друг на друга.
- 2 вариант: повторных случайных единичных событий, не влияющих друг на друга.
- 3 вариант: событий, число которых теоретически не ограничено.
- 4 вариант: событий, происходящих в ограниченном интервале времени.

Вопрос 188. Кривая распределения Пуассона описывает зависимость ...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант:  $y = f(\lambda)$
- 2 вариант:  $y = f(x)$
- 3 вариант:  $y = f(x) + \varepsilon$
- 4 вариант:  $y = f(x_i, \bar{x}, \sigma)$

Вопрос 189. Кривая распределения Пуассона НЕ обладает следующей характеристикой:

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант: при  $\lambda = 1$  вероятность наступления единичного события наименьшая.
- 2 вариант: имеет всего лишь один параметр  $\lambda = \omega t$ , где  $\omega$  — частота наступления события за время  $t$
- 3 вариант: при  $\lambda = 1$ :  $\bar{x} = 1$ , и  $\sigma^2 = 1$
- 4 вариант: при  $\lambda = 1$  вероятность наступления единичного события наибольшая

Вопрос 190. В статистическом пакете MS Excel для построения графика распределения Пуассона используется функция:

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант: ПУАССОН.РАСП.
- 1 вариант: БЕТА.РАСП.
- 2 вариант: ГАММА.РАСП.
- 3 вариант: ЛЯМБДА.РАСП.

Вопрос 191. Дисперсия распределения Пуассона обозначается буквой ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

**1 вариант:**  $\lambda$ .

2 вариант:  $\beta$ .

3 вариант:  $\gamma$ .

4 вариант:  $\mu$ .

Вопрос 192. Дисперсия распределения Пуассона равна ..., где  $\omega$  — частота появления событий за период  $t$ .

*Выберите один правильный вариант ответа:*

**1 вариант:**  $\lambda = \omega * t$

2 вариант:  $\lambda = \omega/t$

3 вариант:  $\lambda = t/\omega$

4 вариант:  $\lambda = \frac{1}{\omega} * t$

Вопрос 193. Запись  $Y = P(\lambda)$  означает, что случайная величина имеет ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

**1 вариант:** распределение Пуассона.

2 вариант: биномиальное распределение.

3 вариант: нормальное распределение.

4 вариант: распределение Гаусса.

Вопрос 194. Биномиальное распределение — это вид ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

**1 вариант:** дискретного распределения последовательности независимых случайных экспериментов, вероятности каждого из которых постоянны и равны друг другу.

2 вариант: непрерывного распределения последовательности независимых случайных экспериментов, вероятности каждого из которых постоянны и равны друг другу.

3 вариант: дискретного распределения последовательности независимых случайных экспериментов, вероятности которых не постоянны и не равны друг другу.

4 вариант: непрерывного распределения последовательности независимых случайных экспериментов, вероятности которых не постоянны и не равны друг другу.

Вопрос 195. Биномиальное распределение — это вид дискретного распределения, при котором возможны ... в каждом независимом испытании.

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант: только два противоположных исхода ( $q = 1 - p$ )
- 2 вариант: множество исходов ( $n \geq 3$ ) с различной степенью вероятности
- 3 вариант: множество исходов ( $n \geq 3$ ) с одинаковой степенью вероятности
- 4 вариант: только два исхода с одинаковой вероятностью ( $q = p$ )

Вопрос 196. Биномиальное распределение — это вид ... распределения.

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант: дискретного
- 2 вариант: непрерывного
- 3 вариант: монотонно возрастающего
- 4 вариант: монотонно убывающего

Вопрос 197. Выберите правильную формулу схемы Бернулли для биномиального распределения: ... (где  $q = 1 - p$ ,  $n$  — количество испытаний,  $m$  — количество благоприятных исходов).

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант:  $P_n(m) = C_n^m p^m q^{n-m}$ .
- 2 вариант:  $P_n(m) = C_m^n p^m q^{n-m}$ .
- 3 вариант:  $P_m(n) = C_n^m p^m q^{m-n}$ .
- 4 вариант:  $P_m(n) = C_m^n p^m q^{m-n}$ .

Вопрос 198. Выберите правильную формулу биномиального коэффициента  $C_n^k$ .

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант:  $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$ .

2 вариант:  $C_n^k = n! k!$ .

3 вариант:  $C_n^k = \frac{n!}{k!}$ .

4 вариант:  $C_n^k = \frac{k!}{k!(n-k)!}$ .

Вопрос 199. В биномиальном коэффициенте  $C_n^k$  —...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

**1 вариант:**  $n$  и  $k$  — число сочетаний в двух различных выборках из одного множества элементов.

2 вариант:  $n$  — число элементов множества,  $k$  — число сочетаний в выборке.

3 вариант:  $n$  — число сочетаний в выборке,  $k$  — число элементов множества.

4 вариант:  $n$  и  $k$  — число элементов в двух различных множествах.

Вопрос 200. Биномиальный коэффициент  $C_n^k$  читается как ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

**1 вариант:** число сочетаний из  $n$  по  $k$ .

2 вариант: число сочетаний из  $k$  по  $n$ .

3 вариант: число перестановок из  $k$  по  $n$ .

4 вариант: число перестановок из  $n$  по  $k$ .

ТЕМА 3. Ряды динамики. Индексный метод в статистике (100 вопросов)

Вопрос 201. Динамический ряд — это...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** упорядоченная во времени совокупность значений признака.

2 вариант: совокупность значений различных признаков одного объекта.

3 вариант: упорядоченная совокупность значений одного признака нескольких объектов на определенный момент времени, позволяющая произвести их сравнение.

4 вариант: временная характеристика исследуемого набора признаков выборки.

Вопрос 202. По форме представления данных бывают динамические ряды ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** фактических данных (абсолютных значений), одномоментных и средних расчетных данных.

2 вариант: только одномоментных расчетных данных.

3 вариант: только средних расчетных данных

4 вариант: только фактических данных (абсолютных значений).

Вопрос 203. По способу группировки данных НЕ бывает ... динамических рядов.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** разномоментных

2 вариант: одномоментных

3 вариант: равноинтервальных

4 вариант: разноинтервальных

Вопрос 204. По числу показателей НЕ бывает ... динамических рядов.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** разномерных

2 вариант: двухмерных

3 вариант: многомерных

4 вариант: одномерных

Вопрос 205. Тренд в динамическом ряду — это...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** основная длительная тенденция изменения случайного процесса в выбранном периоде.

2 вариант: направление изменения последнего значения в динамическом ряду признаков по сравнению с предыдущим.

3 вариант: рост или снижение последнего значения динамического ряда по сравнению со средним значением за период.

4 вариант: постоянное повышение или понижение значений признака  $y_j$  в динамическом ряду по сравнению со значением  $y_{j-1}$ .

Вопрос 206. Тренд в динамическом ряду не бывает...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** отсутствующим.

2 вариант: восходящим.

3 вариант: нисходящим.

4 вариант: боковым (нулевым).

Вопрос 207. Восходящий тренд в динамическом ряду — это...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** основная длительная тенденция изменения случайного процесса

за период, в котором она характеризуется прямой или кривой линией с положительным наклоном.

2 вариант: направление изменения последнего значения в динамическом ряду признаков по сравнению с предыдущим.

3 вариант: рост или снижение последнего значения динамического ряда по сравнению со средним значением за период.

4 вариант: основная длительная тенденция изменения случайного процесса за период, в котором она характеризуется прямой или кривой линией с отрицательным наклоном.

Вопрос 208. Нисходящий тренд в динамическом ряду — это...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** основная длительная тенденция изменения случайного процесса за период, в котором она характеризуется прямой или кривой линией с отрицательным наклоном.

2 вариант: основная длительная тенденция изменения случайного процесса за период, в котором она характеризуется прямой или кривой линией с положительным наклоном.

3 вариант: направление изменения последнего значения в динамическом ряду признаков по сравнению с предыдущим.

4 вариант: рост или снижение последнего значения динамического ряда по сравнению со средним значением за период.

Вопрос 209. Боковой (нулевой или нейтральный) тренд в динамическом ряду — это...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** профессиональное выражение биржевиков, характеризующее отсутствие значимых долговременных изменений значений рассматриваемых показателей в динамическом ряду за определенный период.

2 вариант: отсутствие изменения последнего значения в динамическом ряду признаков по сравнению с предыдущим.

3 вариант: отсутствие изменения последнего значения в динамическом ряду по сравнению со средним значением за период.

4 вариант: отсутствие изменения последнего значения в динамическом ряду признаков по сравнению с начальным.

Вопрос 210. Тренд в динамическом ряду может быть описан уравнением ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** уравнениям прямой, или логарифмической, или экспоненциальной кривой.

2 вариант: только прямой линии.

3 вариант: только логарифмической кривой.

4 вариант: только экспоненциальной кривой.

Вопрос 211. Тренд в динамическом ряду может быть описан уравнением ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** прямой линии с любым действительным коэффициентом  $a_1$  при значении аргумента  $x$ .

2 вариант: только прямой линии с положительным коэффициентом  $a_1$  при значении аргумента  $x$ .

3 вариант: только прямой линии с отрицательным коэффициентом  $a_1$  при значении аргумента  $x$ .

4 вариант: только прямой линии с нулевым коэффициентом  $a_1$  при значении аргумента  $x$ .

Вопрос 212. Тренд в динамическом ряду может быть описан уравнением ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** уравнениям гиперболической, или логарифмической, или экспоненциальной кривой.

2 вариант: только гиперболической.

3 вариант: только логарифмической кривой.

4 вариант: только экспоненциальной кривой.

Вопрос 213. Тренд в динамическом ряду может быть описан уравнением ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** уравнениям полиномиальной, или логарифмической, или экспоненциальной кривой.

2 вариант: только полиномиальной кривой.

3 вариант: только логарифмической кривой.

4 вариант: только экспоненциальной кривой.

Вопрос 214. Выберите формулу, описывающую линейный тренд исследуемого динамического процесса.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $y = a_0 + a_1x$ .

2 вариант:  $y = a_0 + a_1 \lg x$ .

3 вариант:  $y = a_0 e^{a_1 x}$ .

4 вариант:  $y = a_0 + \frac{a_1}{x}$ .

Вопрос 215. Выберите формулу, описывающую логарифмический тренд исследуемого динамического процесса.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $y = a_0 + a_1 \lg x$

2 вариант:  $y = a_0 + a_1 x$ .

3 вариант:  $y = a_0 e^{a_1 x}$ .

4 вариант:  $y = a_0 + \frac{a_1}{x}$ .

Вопрос 216. Выберите формулу, описывающую экспоненциальный тренд исследуемого динамического процесса.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $y = a_0 e^{a_1 x}$

2 вариант:  $y = a_0 + a_1 x$ .

3 вариант:  $y = a_0 + a_1 \lg x$ .

4 вариант:  $y = a_0 + \frac{a_1}{x}$ .

Вопрос 217. Выберите формулу, описывающую гиперболический тренд исследуемого динамического процесса.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $y = a_0 + \frac{a_1}{x}$ .

2 вариант:  $y = a_0 + a_1x$ .

3 вариант:  $y = a_0e^{a_1x}$ .

4 вариант:  $y = a_0 + a_1 \lg x$ .

Вопрос 218. Правильный выбор типа тренда исследуемого динамического процесса зависит от ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** решения исследователя, базирующемся на его знаниях, опыте, интуиции.

2 вариант: методе наибольших квадратов.

3 вариант: случайном выборе из ряда возможных.

4 вариант: асимптотическом методе.

Вопрос 219. Выбор типа тренда исследуемого динамического процесса может быть основан на ...

Выберите один правильный вариант ответа:

1 вариант: методе наименьших квадратов.

2 вариант: методе наибольших квадратов.

3 вариант: на случайном выборе из ряда возможных.

4 вариант: на асимптотическом методе.

Вопрос 220. Линейный тренд исследуемого динамического ряда характеризует ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** динамический ряд значений признака с преобладающей тенденцией равномерного роста или снижения.

2 вариант: любой динамический ряд значений признака.

3 вариант: динамический ряда значений признака с преобладающей тенденцией равноускоренного роста или снижения.

4 вариант: динамический ряда значений признака с преобладающей тенденцией не равно ускоренного роста или снижения.

Вопрос 221. Направление динамического ряда (рост или снижение) с линейным трендом развития определяется знаком (плюс или минус) ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** параметра  $a_1$ .

2 вариант: аргумента  $x$ .

3 вариант: функции  $y$ .

4 вариант: параметра  $a_0$ .

Вопрос 222. Развитие с замедлением роста в конце периода отражается ... трендом.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** логарифмическим

2 вариант: линейным

3 вариант: параболическим

4 вариант: экспоненциальным

Вопрос 223. Логарифмический тренд исследуемого динамического ряда характеризует ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** динамический ряда значений признака с преобладающей тенденцией замедления роста или снижения.

2 вариант: любой динамический ряд значений признака.

3 вариант: динамический ряд значений признака с преобладающей тенденцией равномерного роста или снижения.

4 вариант: динамический ряд значений признака с преобладающей тенденцией равноускоренного роста или снижения.

Вопрос 224. Параболический тренд исследуемого динамического ряда характеризует ...

Выберите один правильный вариант ответа:

1 вариант: динамический ряд значений признака с преобладающей тенденцией квадратичного ускорения роста или снижения.

2 вариант: любой динамический ряд значений признака.

3 вариант: динамический ряд значений признака с преобладающей тенденцией равномерного роста или снижения.

4 вариант: динамический ряда значений признака с преобладающей тенденцией замедления роста или снижения.

Вопрос 225. Экспоненциальный тренд исследуемого динамического ряда характеризует ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** динамический ряд значений признака с преобладающей тенденцией кратного степенного ускорения роста или снижения.

2 вариант: любой динамический ряд значений признака.

3 вариант: динамический ряд значений признака с преобладающей тенденцией равномерного роста или снижения.

4 вариант: динамический ряда значений признака с преобладающей тенденцией замедления роста или снижения.

Вопрос 226. На основе основного тренда исследуемого динамического ряда возможно прогнозировать его изменения в будущем, ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** при условии стабильности внешних обстоятельств.

2 вариант: при условии изменения внешних условий в направлении, совпадающим с трендом процесса.

3 вариант: при условии изменения внешних условий в направлении, противоположном тренду процесса.

4 вариант: не учитывая более никаких внешних обстоятельств.

Вопрос 227. На основе основного тренда исследуемого динамического ряда возможно проследить его изменения в прошлом (восстановить лакуны в данных), ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** при условии стабильности внешних обстоятельств.

2 вариант: при условии изменения внешних условий в направлении, совпадающим с трендом процесса.

3 вариант: при условии изменения внешних условий в направлении, противоположном тренду процесса.

4 вариант: не учитывая более никаких внешних обстоятельств.

Вопрос 228. Логистическая кривая — это...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** специфическая кривая тренда ряда социальных процессов

2 вариант: специфическая кривая, характерная для трендов физических процессов.

3 вариант: кривая, характеризующая логику экономических процессов.

4 вариант: кривая описывающая решение транспортной задачи.

Вопрос 229. Логистическая кривая имеет вид вытянутой по горизонтали ...-образной кривой.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** *S*

2 вариант: *U*

3 вариант: *W*

4 вариант: *V*

Вопрос 230. Логистическая кривая характеризуется ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** медленным началом развития процесса, затем быстрым нарастанием значений временного ряда (в начале процесса иногда имеющим экспоненциальный характер), в конце процесса затухающим.

2 вариант: быстрым началом развития процесса, затем быстрым нарастанием значений временного ряда (в начале процесса иногда имеющим экспоненциальный характер), в конце процесса затухающим.

3 вариант: медленным началом развития процесса, затем быстрым нарастанием значений временного ряда (в начале процесса иногда имеющим экспоненциальный характер), в конце еще более ускоряющимся.

4 вариант: быстрым началом развития процесса, затем быстрым нарастанием значений временного ряда (в начале процесса иногда имеющим экспоненциальный характер), в конце процесса еще более ускоряющимся.

Вопрос 231. Аппроксимация в статистике — это метод ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** приближенного определения характеристик исследуемого множества эмпирических данных.

2 вариант: приближенного определения характеристик исследуемого множества теоретических данных.

3 вариант: вычисления эмпирических значений показателей динамического ряда.

4 вариант: метод сопоставления различных значений показателей в динамических рядах.

Вопрос 232. Аппроксимация в статистике — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** процесс подбора функциональной зависимости  $y = f(x)$ , служащей для аналитического представления множества эмпирических данных.

2 вариант: замена эмпирических значений множества их теоретическими значениями.

3 вариант: замена теоретических значений множества их эмпирическими значениями.

4 вариант: замена некоторого множества данных другими данными.

Вопрос 233. Аппроксимация в статистике — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** построение аналитической кривой, усредняющей значения набора эмпирических данных исследуемого множества.

2 вариант: построение эмпирической кривой, усредняющей значения набора эмпирических данных исследуемого множества.

3 вариант: построение аналитической кривой, усредняющей значения набора аналитических данных исследуемого множества.

4 вариант: построение эмпирической кривой, усредняющей значения набора аналитических данных исследуемого множества.

Вопрос 234. Метод аппроксимации в статистике позволяет определить ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** тренд исследуемого процесса.

2 вариант: средние характеристики исследуемого множества.

3 вариант: размах колебаний значений показателя в динамическом ряду.

4 вариант: корреляцию одного множества данных с другим множеством данных.

Вопрос 235. Достоверность аппроксимации в статистике НЕ может определяться ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** на основе метода наибольших квадратов.

2 вариант: на основе метода наименьших квадратов.

3 вариант: на основе автоматически рассчитываемого компьютерными программами индекса достоверности

4 вариант: визуально исследователем на основе сравнения графиков функций аналитических приближений (сглаживающих функций) к множеству эмпирических данных.

Вопрос 236. Индекс достоверности величины аппроксимации  $R^2$  определяется на основе метода ... квадратов.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** наименьших

2 вариант: разницы

3 вариант: наибольших

4 вариант: вычисления

Вопрос 237. Выбор типа сглаживающей кривой (аналитического выражения тренда) определяется ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** исследователем.

2 вариант: автоматически (механической выборкой).

3 вариант: случайно (случайным образом).

4 вариант: заказчиком исследования.

Вопрос 238. Выбор типа сглаживающей кривой (аналитического выражения тренда) НЕ определяется, исходя из ...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант: личных предпочтений исследователя.
- 2 вариант: физических параметров исследуемых множеств.
- 3 вариант: известных значений исследуемых величин.
- 4 вариант: поставленных задач исследования.

Вопрос 239. Метод наименьших квадратов заключается в ...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант: нахождении минимума суммы  $\sum_{j=1}^n (y_{j_{\text{теор}}} - y_{j_{\text{эмпир}}})^2 \rightarrow \min$
- 2 вариант: нахождении максимума суммы  $\sum_{j=1}^n (y_{j_{\text{теор}}} - y_{j_{\text{эмпир}}})^2 \rightarrow \max$
- 3 вариант: нахождении минимума суммы  $\sum_{j=1}^n (y_{j_{\text{теор}}} + y_{j_{\text{эмпир}}})^2 \rightarrow \min$
- 4 вариант: нахождении максимума суммы  $\sum_{j=1}^n (y_{j_{\text{теор}}} + y_{j_{\text{эмпир}}})^2 \rightarrow \max$

Вопрос 240. Для определения минимума функции  $y = \varphi(x) = \sum_{j=1}^n (y_{j_{\text{теор}}} - y_{j_{\text{эмпир}}})^2$  требуется вычислить...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант: частные производные  $y = \varphi(x)$  по каждому параметру при переменной  $x$ .
- 2 вариант:  $\frac{d}{dx} y_j$
- 3 вариант:  $\frac{d}{dx} y_{j_{\text{теор}}}$
- 4 вариант: частные производные от  $x$  по каждому параметру при переменной  $y = \varphi(x)$ .

Вопрос 241. Метод скользящей средней заключается в том, что исходные значения ряда заменяются средними значениями, вычисленными на ... этого ряда.

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант: определенных интервалах
- 2 вариант: медианном интервале
- 3 вариант: модальном интервале
- 4 вариант: срединном интервале

Вопрос 242. Сглаживание данных производится методом скользящей средней, когда ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** не требуется большая точность полученных новых значений.

2 вариант: требуется большая точность полученных новых значений.

3 вариант: требуется сохранить исходную точность данных.

4 вариант: точность полученных значений не играет роли при выборе метода скользящей средней.

Вопрос 243. К недостаткам метода скользящей средней НЕ относится ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** простота применения.

2 вариант: небольшая точность.

3 вариант: укороченный ряд с левого края ряда.

4 вариант: укороченный ряд с правого края ряда.

Вопрос 244. Сглаженный методом скользящей средней ряд ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** короче исходного ряда.

2 вариант: равен по длине исходному ряду

3 вариант: длиннее исходного ряда.

4 вариант: может быть длиннее, равен или короче сглаживаемого ряда с одинаковой степенью вероятности.

Вопрос 245. Сглаженный методом скользящей средней ряд короче исходного на ... с каждого конца.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $(k - 1)/2$  (где  $k$  — продолжительность периода исчисления скользящей средней)

2 вариант: одно значение

3 вариант:  $(k - 2)/2$  (где  $k$  — продолжительность периода исчисления скользящей средней)

4 вариант:  $(k - 1)/3$  (где  $k$  — продолжительность периода исчисления скользящей средней)

Вопрос 246. Сглаженный методом скользящей средней ряд короче исходного на ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $(k - 1)$ , где  $k$  — продолжительность периода исчисления скользящей средней.

2 вариант: одно значение.

3 вариант:  $(k - 1)/2$ , где  $k$  — продолжительность периода исчисления скользящей средней.

4 вариант:  $(k - 1)/3$ , где  $k$  — продолжительность периода исчисления скользящей средней.

Вопрос 247. К методам сглаживания статистических данных НЕ относится метод ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** наибольших квадратов.

2 вариант: наименьших квадратов.

3 вариант: экспоненциального сглаживания.

4 вариант: скользящей средней.

Вопрос 248. Структура динамического ряда НЕ включает следующие компоненты: ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** политическую.

2 вариант: сезонную.

3 вариант: циклическую (конъюнктурную).

4 вариант: тенденцию основного тренда.

Вопрос 249. Структура динамического ряда НЕ включает следующие компоненты: ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** политическую.

2 вариант: сезонную.

3 вариант: случайную.

4 вариант: тенденцию основного тренда.

Вопрос 250. Экстраполяция в рядах динамики — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** распространение выявленных при анализе рядов динамики закономерностей развития изучаемого явления за пределы анализируемого периода.

2 вариант: процедура сглаживания сезонных колебаний значения признака с целью выявления тренда исследуемого процесса.

3 вариант: изменение значений исследуемого признака в зависимости от изменения значений признака за предшествующий аналогичный период.

4 вариант: приблизительное восстановление значений признака в динамических рядах, имеющих значимые лакуны (пропуски данных).

Вопрос 251. Условием корректной экстраполяция в рядах динамики является ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** сохранение внешних и внутренних факторов развития процесса.

2 вариант: изменение только внешних факторов развития процесса.

3 вариант: изменение только внутренних факторов развития процесса.

4 вариант: изменение внешних и внутренних факторов развития процесса.

Вопрос 252. Интерполяция в рядах динамики — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** приблизительное восстановление значений признака в динамических рядах, имеющих значимые лакуны (пропуски данных).

2 вариант: процедура сглаживания сезонных колебаний значения признака, с целью выявления тренда исследуемого процесса.

3 вариант: изменение значений исследуемого признака в зависимости от изменения значений признака за предшествующий аналогичный период.

4 вариант: распространение выявленных при анализе рядов динамики закономерностей развития изучаемого явления за пределы анализируемого периода

Вопрос 253. Условием корректной интерполяция в рядах динамики является ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** сохранение внешних и внутренних факторов развития процесса.

2 вариант: изменение только внешних факторов развития процесса.

3 вариант: изменение только внутренних факторов развития процесса.

4 вариант: изменение внешних и внутренних факторов развития процесса.

Вопрос 254. Экстраполяция в рядах динамики возможна только ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** для будущих и прошлых периодов.

2 вариант: только для прошлых периодов.

3 вариант: только для будущих периодов.

4 вариант: для значений признака внутри исследуемого временного интервала.

Вопрос 255. Интерполяция в рядах динамики возможна только ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** для значений признака внутри исследуемого временного интервала.

2 вариант: только для прошлых периодов.

3 вариант: для будущих и прошлых периодов.

4 вариант: только для будущих периодов.

Вопрос 256. Статистические показатели не бывают ...

Выберите один правильный вариант ответа:

1 вариант: абсолютными.

2 вариант: относительными.

3 вариант: безотносительными.

4 вариант: динамическими.

Вопрос 257. Статистические показатели не бывают ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** безотносительными.

2 вариант: относительными.

3 вариант: абсолютными.

4 вариант: панельными.

Вопрос 258. Выберите определение, которое характеризует один из видов статистических показателей.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** Панельные.

2 вариант: Блочные.

3 вариант: Кирпичные.

4 вариант: Железобетонные.

Вопрос 259. Статистические показатели имеют ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** количественную и качественную характеристики.

2 вариант: только количественную характеристику.

3 вариант: только качественную характеристику.

4 вариант: или только количественную, или только качественную характеристику.

Вопрос 260. В зависимости от объекта исследования статистические показатели делятся на ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** квантитативные и квалитативные.

2 вариант: квантитативные и не квалитативные.

3 вариант: квалитативные и не квалитативные.

4 вариант: квантитативные и не квантитативные.

Вопрос 261. По степени охвата элементов совокупности объекта исследования статистические показатели НЕ бывают ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** всеобщими.

2 вариант: индивидуальными.

3 вариант: обобщающими.

4 вариант: интегральными.

Вопрос 262. В зависимости от временного характера элементов совокупности объекта исследования статистические показатели НЕ бывают ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** многомоментными.

2 вариант: одномоментными.

3 вариант: интервальными.

4 вариант: непрерывными.

Вопрос 263. Статистические показатели бывают ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** и натуральные, и условно-натуральные, и стоимостные.

2 вариант: только стоимостные.

3 вариант: только натуральные.

4 вариант: только условно-натуральные.

Вопрос 264. Статистические показатели бывают ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** и динамическими, и панельными.

2 вариант: только панельными.

3 вариант: только блочными.

4 вариант: только динамическими.

Вопрос 265. Динамические статистические показатели НЕ позволяют ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** провести сравнение уровней исследуемого признака в различных регионах, отраслях и сферах деятельности.

2 вариант: выявить сезонную составляющую в колебаниях значения исследуемого признака.

3 вариант: выявить инфляционную составляющую в колебаниях значения исследуемого признака.

4 вариант: определить тренд явления.

Вопрос 266. Панельные статистические показатели позволяют ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** провести сравнение уровней исследуемого признака в различных регионах, отраслях и сферах деятельности.

2 вариант: выявить сезонную составляющую в колебаниях значения исследуемого признака.

3 вариант: выявить инфляционную составляющую в колебаниях значения исследуемого признака.

4 вариант: определить тренд явления.

Вопрос 267. Панельные статистические показатели отражают ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** только одни и те же характеристики однотипных объектов.

2 вариант: только различные характеристики однотипных объектов.

3 вариант: только различные характеристики разнотипных объектов.

4 вариант: только одни и те же характеристики разнотипных объектов.

Вопрос 268. Панельные статистические показатели отражают одни и те же характеристики однотипных объектов ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** в один и тот же момент времени.

2 вариант: в разные моменты времени.

3 вариант: не зависимо от времени наступления отражаемых событий на исследуемых объектах.

4 вариант: с определенным временным лагом одного объекта относительно другого.

Вопрос 269. Стоимостные показатели измеряются ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** в любой валюте, в зависимости от решаемых задач и законодательных ограничений.

2 вариант: только в рублях.

3 вариант: только в долларах США.

4 вариант: только в условных денежных единицах.

Вопрос 270. Для международных статистических сопоставлений используют стоимостные показатели в ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** сопоставимых ценах.

2 вариант: ценах третьей страны.

3 вариант: ценах стран сопоставления.

4 вариант: несопоставимых ценах.

Вопрос 271. Статистический индекс — это...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** безразмерное отношение двух однородных показателей.

2 вариант: другое название статистического показателя.

3 вариант: статистический показатель, измеренный в процентах.

4 вариант: статистический показатель, деленный на 100%.

Вопрос 272. Структура статистического индекса такова, что ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** в числителе индекса всегда находится показатель, отражающий изучаемое явление, а в знаменателе — показатель, с которым проводится сравнение.

2 вариант: в числителе индекса всегда находится показатель, с которым проводится сравнение, а в знаменателе — показатель, отражающий изучаемое явление.

3 вариант: в числителе индекса всегда находится показатель, измеренный в процентах.

4 вариант: в знаменателе индекса всегда находится показатель, измеренный в процентах.

Вопрос 273. Если значение основания статистического индекса принято за единицу, то индекс называется ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** коэффициентом.

2 вариант: панельным показателем.

3 вариант: динамическим показателем.

4 вариант: персентилем.

Вопрос 274. Индексы НЕ бывают ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** не агрегатными.

2 вариант: частными (индивидуальными).

3 вариант: агрегатными.

4 вариант: простыми.

Вопрос 275. Агрегатные индексы строятся путем ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** взвешивания индексируемого показателя с помощью величины другого, связанного с ним показателя.

2 вариант: перемножения более трех индексов.

3 вариант: деления одного простого индекса на другой.

4 вариант: взвешивания индексируемого показателя с помощью величины другого, не связанного с ним показателя.

Вопрос 276. В агрегатном индексе  $J_p = \frac{\sum j_1 w_1}{\sum j_0 w_1}$  весовым признаком является...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $W_1$ .

2 вариант:  $j_0$ .

3 вариант:  $j_1$ .

4 вариант:  $\sum j_1 / \sum j_0$

Вопрос 277. В агрегатном индексе  $J_p = \frac{\sum j_1 w_0}{\sum j_0 w_0}$  весовым признаком является...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $W_0$ .

2 вариант:  $j_0$ .

3 вариант:  $j_1$ .

4 вариант:  $\sum j_1 / \sum j_0$

Вопрос 278. Статистический индекс — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** относительная величина сравнения сложных совокупностей и отдельных их единиц. При этом под сложной понимается такая статистическая совокупность, отдельные элементы которой непосредственно НЕ подлежат суммированию.

2 вариант: любой статистический показатель.

3 вариант: относительная величина сравнения сложных совокупностей и отдельных их единиц. При этом под сложной понимается такая статистическая совокупность, отдельные элементы которой подлежат суммированию.

4 вариант: верхний или нижний индекс в статистическом показателе.

Вопрос 279. Индивидуальный статистический индекс — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** характеристика изменения отдельных единиц статистической совокупности.

2 вариант: любой статистический показатель.

3 вариант: характеристика каждого отдельного элемента статистической совокупности.

4 вариант: верхний или нижний индекс в индивидуальном статистическом показателе.

Вопрос 280. Общий статистический индекс — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** характеристика обобщающих (сводных) результатов совместного изменения всех единиц, составляющих исследуемую статистическую совокупность.

2 вариант: любой статистический показатель.

3 вариант: характеристика отдельных элемента статистической совокупности, присущая всем без исключения элементам исследуемой совокупности.

4 вариант: верхний или нижний индекс в общем статистическом показателе.

Вопрос 281. Абсолютный цепной прирост показателя равен...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

**1 вариант:** разнице между последним и предпоследним значениями этого показателя.

2 вариант: величине последнего значения этого показателя.

3 вариант: модулю разницы между последним и предпоследним значениями этого показателя.

4 вариант: разнице между первым и последним значениями показателя в динамическом ряду.

Вопрос 282. Относительный цепной прирост показателя равен...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант:** разнице между последним и предпоследним значениями этого показателя по отношению к предпоследнему его значению.
- 2 вариант: отношению последнего значения этого показателя к его предпоследнему значению.
- 3 вариант: модулю разницы между последним и предпоследним значениями этого показателя по отношению к предпоследнему его значению.
- 4 вариант: разнице между последним и первым значениями этого показателя по отношению к среднему значению показателя в динамическом ряду.

Вопрос 283. Базисный прирост показателя равен ... в базисном интервале.

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант:** разнице между последним и базисным значениями этого показателя
- 2 вариант: величине последнего значения этого показателя
- 3 вариант: модулю разницы между последним и первым значениями этого показателя
- 4 вариант: разнице между первым и последним значениями показателя

Вопрос 284. Цепной коэффициент роста показателя — это...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант:** отношение последнего значения этого показателя к его предпоследнему значению.
- 2 вариант: разнице между последним и предпоследним значениями этого показателя по отношению к его предпоследнему значению.
- 3 вариант: отношению последнего значения показателя к его первому значению.



1 вариант: в пределах однотипного ассортимента.

3 вариант: могут сравниваться в границах одного вида экономической деятельности.

4 вариант: не могут сравниваться ни при каких условиях.

Вопрос 289. Если  $x_1$  — значение признака в период, по отношению к которому исследуется изменение значения признака, а  $x_2$  — значение признака в исследуемый период, то индивидуальный статистический индекс определяется по формуле: ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

1 вариант: 
$$i_x = \frac{x_2}{x_1}$$

2 вариант: 
$$i_x = \frac{x_1}{x_2}$$

3 вариант: 
$$i_x = x_1 * x_2$$

4 вариант: 
$$i_x = \frac{|x_2 - x_1|}{x_1}$$

Вопрос 290. Цепной индекс — это индекс, рассчитываемый относительно значения ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

1 вариант: предыдущего периода текущего года или значения периода за аналогичный период предыдущего года.

2 вариант: выбранного постоянного периода, принятого за базу.

3 вариант: базисного индекса.

4 вариант: предыдущего периода в предыдущем году.

Вопрос 291. Базисный индекс — это индекс, ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

1 вариант: рассчитываемый относительно значения выбранного постоянного периода, принятого за базу.

2 вариант: рассчитываемый относительно значения предыдущего периода.

3 вариант: рассчитываемый относительно периода за аналогичный период предыдущего года.

4 вариант: относительно которого рассчитываются цепные индексы.

Вопрос 292. Цепные и базисные абсолютные приросты связаны между собой следующим образом: ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант:** сумма последовательных цепных абсолютных приростов равна базисному, т. е. общему приросту за весь промежуток времени.
- 2 вариант: произведение последовательных цепных абсолютных приростов равно базисному приросту, т. е. общему приросту за весь промежуток времени.
- 3 вариант: рассчитываемый относительно значения предыдущего периода.
- 4 вариант: рассчитываемый относительно периода за аналогичный период предыдущего года.

Вопрос 293. Агрегатные (общие) индексы строятся ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант:** путем взвешивания индексируемого показателя с помощью неизменной величины другого, взаимосвязанного с ним показателя.
- 2 вариант: сложением значений индивидуальных индексов.
- 3 вариант: на основе натуральных показателей.
- 4 вариант: на основе агрегирования стоимостных и натуральных показателей.

Вопрос 294. Индекс Пааше выражается формулой ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант:** 
$$I_P = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$$
- 2 вариант: 
$$I_P = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0}$$
- 3 вариант: 
$$I_P = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0}$$
- 4 вариант: 
$$I_P = \frac{\sum p_0 q_0}{\sum p_1 q_1}$$

Вопрос 295. Индекс Ласпейреса  $I_L$  выражается формулой ...

Выберите один правильный вариант ответа:

1 вариант: 
$$I_L = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0}.$$

2 вариант: 
$$I_L = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}.$$

3 вариант: 
$$I_L = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0}.$$

4 вариант: 
$$I_L = \frac{\sum p_0 q_0}{\sum p_1 q_1}.$$

Вопрос 296. Индекс Пааше  $I_P$  применяется для определения экономического эффекта от изменения ...

Выберите один правильный вариант ответа:

1 вариант: цен в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом.

2 вариант: цен в базисном периоде по сравнению с отчетным периодом.

3 вариант: стоимости товарной массы в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом.

4 вариант: стоимости товарной массы в базисном периоде по сравнению с отчетным периодом.

Вопрос 297. Индекс Ласпейреса  $I_L$  применяется для определения экономического эффекта от изменения ...

Выберите один правильный вариант ответа:

1 вариант: цен в базисном периоде по сравнению с отчетным периодом.

2 вариант: цен в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом.

3 вариант: стоимости товарной массы в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом

4 вариант: стоимости товарной массы в базисном периоде по сравнению с отчетным периодом.

Вопрос 298. Индекс Пааше  $I_P$  ...

Выберите один правильный вариант ответа:

1 вариант: занижает «истинный» уровень цен текущего периода.

2 вариант: завышает «истинный» уровень цен текущего периода.

- 3 вариант: показывает «истинный» уровень цен текущего периода.
- 4 вариант: не имеет отношения к «истинному» уровню цен текущего периода.

Вопрос 299. Индекс Ласпейреса  $I_L$  ...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант:** завышает «истинный» уровень цен текущего периода.
- 2 вариант: занижает «истинный» уровень цен текущего периода.
- 3 вариант: показывает «истинный» уровень цен текущего периода.
- 4 вариант: не имеет отношения к «истинному» уровню цен текущего периода.

Вопрос 300. Индекс Фишера — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант:** среднее геометрическое индекса Пааше и индекса Ласпейреса  
$$I_F = \sqrt{I_P I_L}$$
- 2 вариант: среднее арифметическое индекса Пааше и индекса Ласпейреса  $I_F = \frac{I_P + I_L}{2}$
- 3 вариант: отношение индекса Пааше к индексу Ласпейреса  $I_F = \frac{I_P}{I_L}$
- 4 вариант: отношение индекса Ласпейреса к индексу Пааше  $I_F = \frac{I_L}{I_P}$

ТЕМА 4. Основы дисперсионного анализа (80 вопросов из 100).

Вопрос 301. Дисперсионный анализ — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант:** метод оценки влияния выявленных факторов на исследуемые статистические совокупности.
- 2 вариант: метод определения того, какие факторы влияют на исследуемые статистические совокупности.
- 3 вариант: метод влияния главного фактора развития исследуемого статистического процесса на величину других факторов.

4 вариант: метод определения факторов, влияющих на величину остаточного члена регрессионного уравнения  $\varepsilon$ .

Вопрос 302. Дисперсионный анализ — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** отдельный статистический метод оценки связи между значениями двух совокупностей признака.

2 вариант: то же самое, что и корреляционный анализ.

3 вариант: то же самое, что и анализ временных рядов.

4 вариант: то же самое, что и регрессионный анализ.

Вопрос 303. Дисперсионный и факторный анализ — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** один и тот же метод статистического анализа.

2 вариант: разные методы статистического анализа, имеющие разный предмет анализа.

3 вариант: разные методы статистического анализа, имеющие один и тот же предмет анализа.

4 вариант: разные методы статистического анализа, которые могут иметь как одинаковые, так и различные предметы анализа.

Вопрос 304. Дисперсионный и факторный анализ — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** один и тот же метод статистического анализа.

2 вариант: разные методы статистического анализа, имеющие разные объекты и предметы анализа.

3 вариант: разные методы статистического анализа, имеющие разные объекты, но один и тот же предмет анализа.

4 вариант: разные методы статистического анализа, имеющие один и тот же объект и предмет анализа.

Вопрос 305. Вариационный анализ — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** другое название дисперсионного (факторного) анализа

2 вариант: отличный от дисперсионного, но схожий с факторным метод статистического анализа.

3 вариант: отличный от факторного, но схожий с дисперсионным метод статистического анализа.

4 вариант: отличный от дисперсионного (факторного) анализа метод статистического анализа.

Вопрос 306. Вариационный анализ — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** исследование влияния контрольных факторов на результативный признак.

2 вариант: анализ изменения значений исследуемого фактора по отношению к размаху вариации.

3 вариант: анализ изменения значений признака по отношению к размаху вариации.

4 вариант: исследование влияния результативных факторов на контрольный признак.

Вопрос 307. Вариационный анализ ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** — это англоязычное название дисперсионного (факторного) анализа.

2 вариант: — это часть факторного анализа.

3 вариант: включает в себя дисперсионный (факторный) анализ.

4 вариант: — это часть дисперсионного анализа.

Вопрос 308. ANOVA — это аббревиатура английских слов, обозначающая ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** аббревиатура английских слов, обозначающая метод вариационного (дисперсионного, факторного) анализа.

2 вариант: раздел статистики, называемый в англоязычной литературе «статистическим выводом».

3 вариант: таблицы значений критерия Фишера для сравнения дисперсий различных выборок.

4 вариант: статистический анализ в целом.

Вопрос 309. ANOVA — это аббревиатура английских слов, обозначающая ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** аббревиатура английских слов, обозначающая метод вариационного (дисперсионного, факторного) анализа.

2 вариант: раздел статистики, называемый в англоязычной литературе «статистическим выводом».

3 вариант: статистический анализ в целом.

4 вариант: метод сравнения дисперсий исследуемой и генеральной совокупностей статистических данных.

Вопрос 310. ANOVA — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** аббревиатура английских слов, обозначающая метод вариационного (дисперсионного, факторного) анализа.

2 вариант: аббревиатура английских слов, обозначающая метод вариационного, но НЕ дисперсионного или факторного анализа.

3 вариант: аббревиатура английских слов, обозначающая метод и вариационного, и дисперсионного, но НЕ факторного анализа.

4 вариант: аббревиатура английских слов, обозначающая метод и вариационного, и факторного, но НЕ дисперсионного анализа.

Вопрос 311. ANOVA — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** аббревиатура английских слов, обозначающая метод вариационного (дисперсионного, факторного) анализа.

2 вариант: название пакета компьютерных статистических программ для вариационного анализа.

3 вариант: название пакета компьютерных статистических программ для факторного анализа.

4 вариант: название пакета компьютерных статистических программ для дисперсионного анализа.

Вопрос 312. ANOVA — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** аббревиатура английских слов, обозначающая метод вариационного (дисперсионного, факторного) анализа.

2 вариант: название универсального пакета компьютерных статистических программ для различных методов статистического анализа.

3 вариант: название пакета компьютерных статистических программ для вариационного анализа.

4 вариант: название пакета компьютерных статистических программ для факторного (дисперсионного) анализа.

Вопрос 313. Дисперсионный анализ НЕ бывает ...

**1 вариант:** полиномиальным.

2 вариант: многофакторным.

3 вариант: ковариационным.

4 вариант: однофакторным.

Вопрос 314. Дисперсионный анализ бывает ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** многофакторным.

2 вариант: многомерным.

3 вариант: многозадачным.

4 вариант: многовариантным.

Вопрос 315. Дисперсионный анализ НЕ бывает ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** макрофакторным.

2 вариант: двухфакторным.

3 вариант: многофакторным.

4 вариант: однофакторным

Вопрос 316. Фактором в дисперсионном анализе называют ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** и любой элемент системы, оказывающий воздействие на исследуемые переменные, и элементы системы, которые являются предметом исследования.

2 вариант: только элементы системы, которые являются предметом исследования.

3 вариант: либо любой элемент системы, оказывающий воздействие на исследуемые переменные, либо элементы системы, которые являются предметом исследования.

4 вариант: только любой элемент системы, оказывающий воздействие на исследуемые переменные.

Вопрос 317. Фактор в дисперсионном анализе — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** целенаправленно выбранная для анализа переменная.

2 вариант: значение случайно выбранной для анализа переменной.

3 вариант: случайно выбранная для анализа переменная.

4 вариант: значение целенаправленно выбранной для анализа переменной.

Вопрос 318. Фактор в дисперсионном анализе может быть ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** либо количественным, либо качественным.

2 вариант: только качественным.

3 вариант: одновременно и количественным, и качественным.

4 вариант: только количественным.

Вопрос 319. Для оценки влияния качественных факторов в дисперсионном анализе ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** проводится ранжирование их признаков с присвоением количественных значений рангов по методу Спирмена.

2 вариант: проводится ранжирование их признаков с присвоением количественных значений рангов случайным образом.

3 вариант: признакам присваиваются произвольные числовые значения.

4 вариант: нет необходимости в ранжировании признаков этих факторов.

Вопрос 320. Исследуемые факторы в дисперсионном анализе называются ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** результативными.

2 вариант: случайными.

3 вариант: целевыми.

4 вариант: контрольными.

Вопрос 321. НЕ исследуемые факторы в дисперсионном анализе называются ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** случайными.

2 вариант: контрольными.

3 вариант: целевыми.

4 вариант: результативными.

Вопрос 322. Признаки, по которым определяется результат дисперсионного анализа, называются ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** результативными.

2 вариант: случайными.

3 вариант: целевыми.

4 вариант: контрольными.

Вопрос 323. Исследуемый фактор в дисперсионном анализе — это величина, ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** которая должна быть оценена и измерена.

2 вариант: влияние которой на другие контрольные факторы должно быть измерено и оценено.

3 вариант: на которую должно быть измерено и оценено влияние других факторов.

4 вариант: на которую не влияют другие факторы.

Вопрос 324. Исследуемый фактор в дисперсионном анализе — это величина, ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** которая должна быть оценена и измерена.

2 вариант: влияние которой на другие контрольные факторы должно быть измерено и оценено.

3 вариант: на которую должно быть измерено и оценено влияние других факторов.

4 вариант на которую не влияют другие факторы.

Вопрос 325. Начальным этапом дисперсионного анализа является определение...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** группировочного фактора,

2 вариант: значений группировочного фактора, на основе которых будут образованы выборки для сравнения.

3 вариант: стандартного уровня критерия Фишера.

4 вариант: формирование выборок на основе группировочного фактора.

Вопрос 326. Группировочный фактор — это другое название ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** результативного фактора.

2 вариант: контрольного фактора.

3 вариант: стандартного уровня  $F$ -критерия Фишера.

4 вариант: результата дисперсионного анализа.

Вопрос 327. Группировочный фактор — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** фактор, на основе которого происходит группировка значений результативного фактора.

2 вариант: фактор, на основе которого происходит группировка значений контрольного фактора.

3 вариант: фактор, на основе которого происходит определение значений стандартного уровня  $F$ -критерия Фишера.

4 вариант: фактор, на основе которого происходит определение значений эмпирического уровня  $F$ -критерия Фишера.

Вопрос 328. Следующим за определения группировочного фактора этапом дисперсионного анализа является определение...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** значений группировочного фактора, на основе которых будут образованы выборки для сравнения.

2 вариант: контрольного фактора.

3 вариант: стандартного уровня  $F$ -критерия Фишера.

4 вариант: результативного фактора.

Вопрос 329. Формирование выборок для дисперсионного анализа определяется ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** методикой проведения исследования.

2 вариант: произвольным выбором исследователя.

3 вариант: заказчиком исследования.

4 вариант: случайным образом.

Вопрос 330. Формирование выборок для дисперсионного анализа происходит на основе ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** методики проведения исследования.

2 вариант: механического выбора.

3 вариант: основе интервалов, определенных по формуле Стерджеса.

4 вариант: случайного выбора.

Вопрос 331. Основной целью дисперсионного анализа является проверка значимости различия между ... выборок.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** средними значениями

2 вариант: дисперсиями

3 вариант: медианами

4 вариант: модами

Вопрос 332. Процедура дисперсионного анализа состоит в определении соотношения межгрупповой дисперсии и ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** средней от суммы внутригрупповых дисперсий.

2 вариант: разности межгрупповых дисперсий.

3 вариант: произведения межгрупповых дисперсий.

4 вариант: суммы межгрупповых дисперсий.

Вопрос 333. Значимость различия между средними значениями выборок в дисперсионном анализе определяется на основе сравнения их...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** дисперсий.

2 вариант: средних значений.

3 вариант: коэффициента корреляции.

4 вариант: коэффициента эксцесса.

Вопрос 334. Группировка значений контрольного фактора происходит на основе ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** основе интервалов, определенных по формуле Стерджеса.

2 вариант: механического выбора.

3 вариант: случайного выбора.

4 вариант: требований заказчика исследования.

Вопрос 335. Группировка значений контрольного фактора происходит на основе ...

Выберите один правильный вариант ответа:

1 вариант: интервалов, определенных по формуле Стерджеса.

2 вариант: механического выбора.

3 вариант: случайного выбора с повторениями.

4 вариант: случайного выбора без повторений.

Вопрос 336. Для сравнения степени влияния двух контрольных факторов на результативный фактор в дисперсионном анализе проводится сравнение ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** средних выборок значений этих контрольных факторов между собой.

2 вариант: дисперсий выборок значений этих контрольных факторов между собой.

3 вариант: средней двух контрольных выборок с общей средней генеральной совокупности

4 вариант: средней дисперсии двух дисперсий контрольных выборок с общей дисперсией генеральной совокупности.

Вопрос 337. Заключительным этапом дисперсионного анализа является...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** сравнение полученного значения  $F$ -критерия Фишера со стандартным табличным значением  $F_{stand}$  этого критерия в специальной таблице Фишера для принятого уровня доверительной вероятности и степеней свободы для межгруппового и внутригруппового рассеяния.

2 вариант: вычисление дисперсии значений изучаемого фактора.

3 вариант: вычисление средних квадратов отклонений значений изучаемого фактора.

4 вариант: построение общей модели изучаемого процесса.

Вопрос 338. Общая дисперсия исследуемой выборки равна ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $D_{общ} = D_{факт} + D_{остат}$

2 вариант:  $D_{общ} = D_{факт} - D_{остат}^2$

3 вариант:  $D_{общ} = D_{факт} + \sqrt{D_{остат}^2}$

4 вариант:  $D_{общ} = \sqrt{D_{факт}^2 + D_{остат}^2}$

Вопрос 339. «Нулевая гипотеза» в дисперсионном анализе ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** — это предположение о том, что исследуемые факторы не оказывают влияние на значения результативного признака.

2 вариант: — это предположение о том, что исследуемые факторы оказывают влияние на значения результивного признака.

3 вариант: — это исследование, заключающееся в последовательном исключении из анализа факторных признаков.

4 вариант: не применяется.

Вопрос 340. «Средние величины результивного фактора при всех значениях контрольного фактора одинаковы» — это проверяемая гипотеза ... анализа.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** вариационного

2 вариант: индексного

3 вариант: регрессионного

4 вариант: корреляционного

Вопрос 341. «Средние величины результивного фактора при всех значениях контрольного фактора одинаковы» — это проверяемая гипотеза ... анализа.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** факторного

2 вариант: индексного

3 вариант: регрессионного

4 вариант: корреляционного

Вопрос 342. «Средние величины результивного фактора при всех значениях контрольного фактора одинаковы» — это проверяемая гипотеза ... анализа.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** дисперсионного

2 вариант: индексного

3 вариант: регрессионного

4 вариант: корреляционного

Вопрос 343. «Средние величины результивного фактора при всех значениях контрольного фактора одинаковы» — это ... гипотеза дисперсионного анализа.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** «нулевая»

2 вариант: «положительная»

3 вариант: «отрицательная»

4 вариант: «альтернативная»

Вопрос 344. «Альтернативная гипотеза» в дисперсионном анализе ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** — это предположение о том, что исследуемые факторы оказывают влияние на значения результивного признака.

2 вариант: — это предположение о том, что исследуемые факторы не оказывают влияние на значения результивного признака.

3 вариант: — это исследование, заключающееся в последовательном исключении из анализа факторных признаков.

4 вариант: не используется.

Вопрос 345. «Средние величины результивного фактора при разных значениях контрольного фактора различны» — это ... гипотеза дисперсионного анализа.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** «альтернативная»

2 вариант: «нулевая»

3 вариант: «отрицательная»

4 вариант: «положительная»

Вопрос 346. «Средние величины результивного фактора при разных значениях контрольного фактора различны» — это альтернативная гипотеза ... анализа.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** вариационного

2 вариант: индексного

3 вариант: регрессионного

4 вариант: корреляционного

Вопрос 347. «Средние величины результативного фактора при разных значениях контрольного фактора различны» — это альтернативная гипотеза ... анализа.

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант: факторного
- 2 вариант: индексного
- 3 вариант: регрессионного
- 4 вариант: корреляционного

Вопрос 348. «Средние величины результативного фактора при разных значениях контрольного фактора различны» — это альтернативная гипотеза ... анализа.

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант: дисперсионного
- 2 вариант: индексного
- 3 вариант: регрессионного
- 4 вариант: корреляционного

Вопрос 349. В многофакторном дисперсионном анализе независимость контрольных факторов друг от друга ...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант: является необязательным условием.
- 2 вариант: является обязательным условием.
- 3 вариант: повышает достоверность полученных результатов.
- 4 вариант: снижает достоверность полученных результатов.

Вопрос 350. В многофакторном дисперсионном анализе зависимость контрольных факторов друг от друга ...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант: порождает еще один контрольный фактор, чья дисперсия также должна быть учтена.
- 2 вариант: ничего не меняет в методике исследования по сравнению с независимыми контрольными факторами.
- 3 вариант: порождает еще один контрольный фактор, чья дисперсия  $D_{\text{факт1факт2}}$  может быть учтена только при условии  $D_{\text{факт1факт2}} < D_{\text{факт1}}$ ;  $D_{\text{факт1факт2}} < D_{\text{факт2}}$ .

4 вариант: порождает еще один контрольный фактор, чья дисперсия  $D_{\text{факт1факт2}}$  может быть учтена только при условии  $D_{\text{факт1факт2}} > D_{\text{факт1}}$ ;  $D_{\text{факт1факт2}} > D_{\text{факт2}}$ .

Вопрос 351. В многофакторном дисперсионном анализе общая дисперсия характеризует вариацию результативного признака...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант: под воздействием всех учтенных и неучтенных факторов.
- 2 вариант: только под воздействием учтенных факторов.
- 3 вариант: независимо от воздействия учтенных и неучтенных факторов.
- 4 вариант: только под воздействием неучтенных факторов.

Вопрос 352. В многофакторном дисперсионном анализе общая дисперсия характеризует вариацию результативного признака...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант: под воздействием всех контрольных и случайных факторов.
- 2 вариант: только под воздействием контрольных факторов.
- 3 вариант: независимо от воздействия контрольных и случайных факторов.
- 4 вариант: только под воздействием случайных факторов.

Вопрос 353. В дисперсионном анализе случайным фактором называется фактор, ...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант: не учитываемый в составе результативных и контрольных факторов.
- 2 вариант: не учитываемый в составе только контрольных факторов.
- 3 вариант: не учитываемый в составе только результативных факторов.
- 4 вариант: значения которого изменяются случайным образом.

Вопрос 354. В дисперсионном анализе случайным фактором называется фактор, ...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант: который входит в исследуемую модель факторного анализа как остаточный элемент системы.
- 2 вариант: который не входит в исследуемую модель факторного анализа.
- 3 вариант: который входит в исследуемую модель факторного анализа как расчетный элемент системы.

4 вариант: любой, значения которого изменяются случайным образом.

Вопрос 355. Межгрупповая дисперсия характеризует вариацию результативного признака, которая возникает под воздействием ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** фактора, положенного в основу группировки.

2 вариант: случайных факторов.

3 вариант: всех учтенных факторов.

4 вариант: всех действующих факторов, в том числе и неучтенных.

Вопрос 356. Для определения уровня влияния отдельных факторов на всю совокупность необходимо сгруппировать элементы совокупности по ... факторам.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** контрольным

2 вариант: результативным

3 вариант: случайным

4 вариант: всем действующим

Вопрос 357. Для определения уровня влияния отдельных факторов на всю совокупность необходимо рассчитать для этих факторов ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** дисперсии.

2 вариант: средние.

3 вариант: моды.

4 вариант: медианы.

Вопрос 358. Для определения уровня влияния отдельных факторов на всю совокупность необходимо рассчитать для этих факторов ... дисперсию.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** общую

2 вариант: среднюю

3 вариант: частную

4 вариант: случайную

Вопрос 359. Для определения уровня влияния отдельных факторов на всю совокупность необходимо рассчитать для этих факторов ... дисперсию.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** межгрупповую

2 вариант: среднюю

3 вариант: частную

4 вариант: случайную

Вопрос 360. Для определения уровня влияния отдельных факторов на всю совокупность необходимо рассчитать для этих факторов ... дисперсию(й).

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** среднюю внутригрупповых

2 вариант: среднюю

3 вариант: частную

4 вариант: случайную

Вопрос 361. В факторном анализе соотношение между дисперсиями исследуемых и случайных факторов выражается формулой...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $D_{\text{общ}} = D_{\text{факт}} + D_{\text{ост}}$ .

2 вариант:  $D_{\text{общ}} = \frac{D_{\text{межгр}}}{D_{\text{внутригр}}}$ .

3 вариант:  $D_{\text{общ}} = D_{\text{межгр}} - \overline{D_{\text{внутригр}}}$ .

4 вариант:  $D_{\text{общ}} = \frac{\overline{D_{\text{внутригр}}}}{D_{\text{межгр}}}$ .

Вопрос 362. В факторном анализе общая дисперсия исследуемой совокупности равна ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** сумме межгрупповой и средней внутригрупповых дисперсий.

2 вариант: частному от деления межгрупповой дисперсии на среднюю внутригрупповых дисперсий.

3 вариант: разнице между межгрупповой и средней внутригрупповых дисперсий.

4 вариант: частному от деления средней внутригрупповых дисперсий на межгрупповую дисперсию.

Вопрос 363. В однофакторном анализе межгрупповая дисперсия исследуемой совокупности характеризует вариацию ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** признака, положенного в основу группировки.

2 вариант: случайного признака.

3 вариант: всех признаков исследуемой совокупности.

4 вариант: групповых дисперсий относительно общей дисперсии.

Вопрос 364. В однофакторном анализе межгрупповая дисперсия исследуемой совокупности отражает ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** разницу между общей дисперсией и средней групповых дисперсий.

2 вариант: величину колебаний групповых средних около общей средней.

3 вариант: среднюю величину всех признаков исследуемой совокупности.

4 вариант: разницу по модулю между общей дисперсией и групповыми дисперсиями.

Вопрос 365. В однофакторном анализе межгрупповая дисперсия исследуемой совокупности равна ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $D_{\text{межгр}} = \sum (\bar{x}_j - x_{\text{общ}})^2 w_j$ .

2 вариант:  $D_{\text{межгр}} = |D_{\text{общ}} - \sum D_{\text{групп}}|$ .

3 вариант:  $D_{\text{межгр}} = \overline{\sum_{j=1}^n x_j}$ , где  $j = 1, 2, \dots, n$ .

4 вариант:  $D_{\text{межгр}} = D_{\text{общ}} - \frac{\sum D_{\text{групп}}}{2}$ .

Вопрос 366. В однофакторном анализе межгрупповая дисперсия исследуемой совокупности равна ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $D_{\text{межгр}} = \frac{\sum (\bar{x}_j - \bar{x}_{\text{общ}})^2 f_j}{\sum f_j}$ .

2 вариант:  $D_{\text{межгр}} = |D_{\text{общ}} - \sum D_{\text{групп}}|$ .

3 вариант:  $D_{\text{межгр}} = D_{\text{общ}} - \frac{\sum D_{\text{групп}}}{2}$ .

4 вариант:  $D_{\text{межгр}} = \overline{\sum_{j=1}^n x_j}$ , где  $j = 1, 2, \dots, n$ .

Вопрос 367. В факторном анализе внутригрупповые дисперсии отражают влияние факторов ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** не отраженных межгрупповой дисперсией.

2 вариант: не учитываемых в модели.

3 вариант: отраженных также и межгрупповой дисперсией.

4 вариант: не отраженных общей дисперсией исследуемой совокупности.

Вопрос 368. В факторном анализе внутригрупповая дисперсия отражает влияние ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** случайных факторов, действующих только внутри каждой группы.

2 вариант: факторов, которые действуют не только на всю исследуемую совокупность, но и на данную конкретную группу отдельно.

3 вариант: факторов, которые действуют не только на всю исследуемую совокупность, но и на все группы по отдельности.

4 вариант: неслучайных факторов.

Вопрос 369. В факторном анализе межгрупповая дисперсии отражает влияние ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** неслучайных факторов.

2 вариант: факторов, которые действуют не только на всю исследуемую совокупность, но и на данную конкретную группу.

3 вариант: факторов, которые действуют не только на всю исследуемую совокупность, но и на все группы по отдельности.

4 вариант: случайных факторов, действующих только внутри каждой группы.

Вопрос 370. В формуле межгрупповая дисперсии отражает влияние ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** контрольных факторов.

2 вариант: факторов, которые действуют не только на всю исследуемую совокупность, но и на данную конкретную группу.

3 вариант: факторов, которые действуют не только на всю исследуемую совокупность, но и на все группы.

4 вариант: случайных факторов, действующих только внутри каждой группы.

Вопрос 371. В формуле межгрупповой дисперсии  $D_{\text{межгр}} = \frac{\sum(\bar{x}_j - \bar{x}_{\text{общ}})^2 f_j}{\sum f_j}$  показатель в знаменателе  $\sum f_j$  обозначает количество...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** групп, сформированных на основе контрольных факторов.

2 вариант: групп, сформированных на основе результативных факторов.

3 вариант: результативных и контрольных факторов.

4 вариант: значений всех признаков.

Вопрос 372. В формуле межгрупповой дисперсии  $D_{\text{межгр}} = \frac{\sum(\bar{x}_j - \bar{x}_{\text{общ}})^2 f_j}{\sum f_j}$  показатель  $f_j$  обозначает численность ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** отдельных групп.

2 вариант: групп, сформированных на основе результативных факторов.

3 вариант: результативных и контрольных факторов.

4 вариант: групп, сформированных на основе контрольных факторов.

Вопрос 373. Если необходимо оценить влияние формы собственности (государственной или частной) медицинских учреждений на объем оказываемых услуг, то форма собственности — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** группировочный фактор.

2 вариант: результативный признак.

3 вариант: случайный фактор.

4 вариант: результативный фактор.

Вопрос 374. Если необходимо оценить влияние формы собственности (государственной или частной) медицинских учреждений на объем оказываемых услуг, то объем оказываемых услуг — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант: результативный фактор.
- 2 вариант: группировочный признак.
- 3 вариант: случайный фактор.
- 4 вариант: группировочный фактор.

Вопрос 375. Если необходимо оценить влияние формы собственности (государственной или частной) медицинских учреждений на объем оказываемых услуг, то ...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант: форма собственности — это группировочный фактор, а объем оказываемых услуг — это результативный фактор.
- 2 вариант: объем оказываемых услуг — это группировочный фактор, а форма собственности — это результативный фактор.
- 3 вариант: и объем оказываемых услуг, и форма собственности — это группировочные факторы.
- 4 вариант: и объем оказываемых услуг, и форма собственности — это результативные факторы.

Вопрос 376. Если необходимо оценить влияние формы собственности (государственной или частной) медицинских учреждений на объем оказываемых услуг, то ...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант: форма собственности — это контрольный фактор, а объем оказываемых услуг — это результативный фактор.
- 2 вариант: объем оказываемых услуг — это контрольный фактор, а объем оказываемых услуг — это случайный фактор.
- 3 вариант: и объем оказываемых услуг, и форма собственности — это случайные факторы.
- 4 вариант: и объем оказываемых услуг, и форма собственности — это контрольные факторы.

Вопрос 377. Если необходимо оценить влияние формы собственности (государственной или частной) медицинских учреждений на объем оказываемых услуг, то ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** форма собственности — это контрольный фактор, а объем оказываемых услуг — это результативный фактор.

2 вариант: объем оказываемых услуг — это контрольный фактор, а форма собственности — это результативный фактор.

3 вариант: и объем оказываемых услуг, и форма собственности — это контрольные факторы.

4 вариант: и объем оказываемых услуг, и форма собственности — это результативные факторы.

Вопрос 378. Если необходимо оценить влияние формы собственности (государственной или частной) медицинских учреждений на объем оказываемых услуг, то ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** форма собственности — это контрольный фактор, а объем оказываемых услуг — это результативный фактор.

2 вариант: объем оказываемых услуг — это контрольный фактор, а форма собственности — это результативный фактор.

3 вариант: и объем оказываемых услуг, и форма собственности — это случайные факторы.

4 вариант: и объем оказываемых услуг, и форма собственности — это результативные факторы.

Вопрос 379. Если необходимо оценить влияние формы собственности (государственной или частной) медицинских учреждений на объем оказываемых услуг, то ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** форма собственности — это контрольный фактор, а объем оказываемых услуг — это результативный фактор.

2 вариант: объем оказываемых услуг — это контрольный фактор, а объем оказываемых услуг — это случайный фактор.

3 вариант: и объем оказываемых услуг, и форма собственности — это случайные факторы.

4 вариант: и объем оказываемых услуг, и форма собственности — это результативные факторы.

Вопрос 380. Отношение межгрупповой дисперсии к общей дисперсии в дисперсионном анализе позволяет оценить влияние ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** контрольного фактора на результативный фактор.

2 вариант: результативного фактора на контрольный фактор.

3 вариант: случайных факторов на результативный фактор.

4 вариант: случайных факторов на контрольный фактор.

**Вопрос 381.** Отношение межгрупповой дисперсии к общей дисперсии в дисперсионном анализе позволяет оценить влияние ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** контрольного фактора на результативный фактор.

2 вариант: результативного фактора на контрольный фактор.

3 вариант: контрольного фактора на случайные факторы.

4 вариант: результативного фактора на случайные факторы.

Вопрос 382. Отношение межгрупповой дисперсии к общей дисперсий в дисперсионном анализе обозначается как...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $R^2$ .

2 вариант:  $R$ .

3 вариант:  $R^3$ .

4 вариант:  $R^4$ .

Вопрос 383. Отношение межгрупповой дисперсии к общей дисперсии в дисперсионном анализе обозначается как...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $R^2$ .

2 вариант:  $R^{-1}$ .

3 вариант:  $R$ .

4 вариант:  $R^{-2}$ .

Вопрос 384. Коэффициент  $R^2$  в дисперсионном анализе обозначает ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант: отношение межгрупповой дисперсии к общей дисперсии.
- 2 вариант: отношение общей дисперсии к средней внутригрупповых дисперсий.
- 3 вариант: отношение средней внутригрупповых дисперсий к общей дисперсии.
- 4 вариант: отношение общей дисперсии к межгрупповой дисперсии.

Вопрос 385. Коэффициент  $R^2$  в дисперсионном анализе обозначает ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант: отношение межгрупповой дисперсии к общей дисперсии.
- 2 вариант: отношение межгрупповой дисперсии к средней внутригрупповых дисперсий.
- 3 вариант: отношение средней внутригрупповых дисперсий к межгрупповой дисперсии.
- 4 вариант: отношение общей дисперсии к межгрупповой дисперсии.

Вопрос 386. Коэффициент  $R^2$  в дисперсионном анализе называется коэффициентом ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант: детерминации.
- 2 вариант: аппроксимации.
- 3 вариант: дисперсии.
- 4 вариант: корреляции.

Вопрос 387. Коэффициент детерминации  $R^2$  в дисперсионном рассчитывается в ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант: безразмерных единицах.
- 2 вариант: процентах.
- 3 вариант: денежных единицах.
- 4 вариант: промилле.

Вопрос 388. Коэффициент детерминации  $R^2$  в дисперсионном анализе равен ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

1 вариант:  $\frac{D_{\text{межгр}}}{D_{\text{общ}}}$ .

2 вариант:  $\frac{D_{\text{общ}}}{D_{\text{межгр}}}$ .

3 вариант:  $\frac{D_{\text{межгр}}}{D_{\text{внутргр}}}$ .

4 вариант:  $\frac{D_{\text{внутргр}}}{D_{\text{межгр}}}$ .

Вопрос 389. Корреляционным соотношением в дисперсионном анализе называется корень квадратный из коэффициента ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

1 вариант: детерминации.

2 вариант: аппроксимации.

3 вариант: дисперсии.

4 вариант: корреляции.

Вопрос 390. Корень квадратный из коэффициента детерминации в дисперсионном анализе называется ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

1 вариант: корреляционным соотношением.

2 вариант: соотношением детерминации.

3 вариант: дисперсионным соотношением.

4 вариант: соотношением аппроксимации.

Вопрос 391. Корреляционное соотношение в дисперсионном анализе равно ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

1 вариант:  $\pm R$ .

2 вариант:  $\sqrt{R}$ .

3 вариант:  $R^2$ .

4 вариант:  $|\sqrt{R^2}|$ .

Вопрос 392. Корреляционное соотношение в дисперсионном анализе показывает тесноту связи между ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант:                      контрольными и результативными факторами.
- 2 вариант:                      контрольными и случайными факторами.
- 3 вариант:                      общей и межгрупповой дисперсиями.
- 4 вариант:                      общей и средней внутригрупповых дисперсий.

Вопрос 393. Корреляционное соотношение в дисперсионном анализе позволяет оценить ... значимость факторной модели.

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант:                      практическую
- 2 вариант:                      теоретическую
- 3 вариант:                      фундаментальную
- 4 вариант:                      экспериментальную

Вопрос 394. Практическая значимость факторной модели в дисперсионном анализе оценивается по шкале ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант:                      Чеддока.
- 2 вариант:                      Стерджеса.
- 3 вариант:                      Пааше.
- 4 вариант:                      Ласпейреса.

Вопрос 395. Практическая значимость факторной модели в дисперсионном анализе оценивается по шкале ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант:                      Чеддока.
- 2 вариант:                      Стерджеса.
- 3 вариант:                      Фишера.
- 4 вариант:                      Стьюдента.

Вопрос 396. Шкала Чеддока в дисперсионном анализе показывает уровни... значимости факторной модели.

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант: практической
- 2 вариант: теоретической
- 3 вариант: фундаментальной
- 4 вариант: экспериментальной

Вопрос 397. Функциональная связь между контрольными и результативными факторами по шкале Чеддока в дисперсионном анализе равна...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант: 1.
- 2 вариант: 0.
- 3 вариант: 10.
- 4 вариант: 100.

Вопрос 398. Отсутствие какой-либо связи между контрольными и результативными факторами по шкале Чеддока в дисперсионном анализе равна...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант: 0.
- 2 вариант: 1.
- 3 вариант: 10.
- 4 вариант: 100.

**Вопрос 399. Выберите правильные значения шкалы Чеддока ...**

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант: (0, 01 – 0,3), (0,3 – 0,5), (0,5 – 0,7), (0,7 – 0,9), (0,9 – 0,99).
- 2 вариант: (1 – 3), (3 – 5), (5 – 7), (7 – 9), (9 – 10)
- 3 вариант: (1 – 10), (10 – 20), (20 – 30), (30 – 40), (40 – 50).
- 4 вариант: (1 – 30), (30 – 50), (50 – 70), (70 – 90), (90 – 100).

Вопрос 400. Практически значимыми в российской научно-исследовательской практике признаются результаты (модели), имеющие по шкале Чеддока показатели ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

**1 вариант:**  $\geq 0,7$ .

2 вариант:  $\geq 0,3$ .

3 вариант:  $\geq 0,5$ .

4 вариант:  $\geq 0,9$ .

ТЕМА 5. Достоверность полученных результатов. Введение в регрессионно-корреляционный анализ. Статистическая значимость гипотез (80 вопросов из 100)

Вопрос 401. В дисперсионном анализе достоверность полученных результатов проверяется с помощью критерия ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

**1 вариант:** Фишера.

2 вариант: Пуассона.

3 вариант: Пирсона.

4 вариант: Стьюдента.

Вопрос 402. Критерий достоверности исследования выборочной совокупности определяется...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

**1 вариант:** сравнением результатов исследования и табличных значений критерия Фишера при данном числе наблюдений и заданном уровне достоверности прогноза.

2 вариант: сравнением с результатами исследования всей генеральной совокупности.

3 вариант: сравнением с результатами повторных исследований той же совокупности данных.

4 вариант: сравнением с результатами исследования контрольной выборки.

Вопрос 403. Критерий достоверности исследования выборочной совокупности определяется...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** сравнением результатов исследования и табличных значений при данном числе наблюдений и заданном уровне достоверности прогноза.

2 вариант: только сравнением результатов исследования и табличных значений при заданном уровне достоверности прогноза.

3 вариант: сравнением результатов исследования и табличных значений при данном числе наблюдений или заданном уровне достоверности прогноза.

4 вариант: только сравнением результатов исследования и табличных значений при данном числе наблюдений.

Вопрос 404. Критерий достоверности исследования выборочной совокупности определяется сравнением результатов исследования и табличных значений критерия... при данном числе наблюдений и заданном уровне достоверности прогноза.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** Фишера

2 вариант: Пуассона

3 вариант: Стьюдента

4 вариант: Пирсона

Вопрос 405. С помощью критерия Фишера определяется достоверность ... модели исследования выборочной совокупности.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** эмпирической

2 вариант: праксеологической

3 вариант: фундаментальной

4 вариант: теоретической

Вопрос 406. Эмпирическая достоверность модели исследования выборочной совокупности в дисперсионном анализе определяется с помощью критерия ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** Фишера.

2 вариант: Пирсона.

3 вариант: Чеддока.

4 вариант: Стьюдента.

Вопрос 407. Практическая значимость модели исследования выборочной совокупности в дисперсионном анализе определяется с помощью критерия ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** Чеддока.

2 вариант: Фишера.

3 вариант: Пирсона.

4 вариант: Стьюдента.

Вопрос 408. Эмпирическая достоверность и практическая значимость модели исследования выборочной совокупности в дисперсионном анализе ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** тесно связаны между собой.

2 вариант: — это одно и то же.

3 вариант: — это разные понятия, не связанные между собой.

4 вариант: — это понятия, относящиеся к разным сферам применения дисперсионной модели.

Вопрос 409. Выберите правильную формулу  $F$ -критерия Фишера достоверности модели исследования выборочной совокупности (где  $k$  — число градаций контрольного признака;  $N$  — число элементов совокупности).

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** 
$$F = \frac{D_{\text{межгр}}}{D_{\text{внгр}}} * \frac{(N-k)}{(k-1)}$$

2 вариант: 
$$F = \frac{D_{\text{общ}}}{D_{\text{межгр}}} * \frac{(N-k)}{(k-1)}$$

3 вариант: 
$$F = \frac{\overline{D_{\text{внгр}}}}{D_{\text{общ}}} * \frac{(N-k)}{(k-1)}$$

4 вариант: 
$$F = \frac{D_{\text{межгр}}}{D_{\text{общ}}} * \frac{(N-k)}{(k-1)}$$

Вопрос 410. Выберите правильную формулу  $F$ -критерия Фишера достоверности модели исследования выборочной совокупности (где  $k$  — число градаций контрольного признака;  $N$  — число элементов совокупности).

Выберите один правильный вариант ответа:

1 вариант:  $F = \frac{D_{\text{межгр}}}{D_{\text{внгр}}} * \frac{(N-k)}{(k-1)}$ .

2 вариант:  $F = \frac{D_{\text{общ}}}{D_{\text{межгр}}} * \frac{(N-k)}{(k-1)}$ .

3 вариант:  $F = \frac{D_{\text{межгр}}}{D_{\text{общ}}} * \frac{(N-k)}{(k-1)}$ .

4 вариант:  $F = \frac{\overline{D_{\text{внгр}}}}{D_{\text{межгр}}} * \frac{(N-k)}{(k-1)}$ .

Вопрос 411. Выберите правильную формулу  $F$ -критерия Фишера достоверности модели исследования выборочной совокупности (где  $k$  — число градаций контрольного признака;  $N$  — число элементов совокупности).

Выберите один правильный вариант ответа:

1 вариант:  $F = \frac{D_{\text{межгр}}}{D_{\text{внгр}}} * \frac{(N-k)}{(k-1)}$ .

2 вариант:  $F = \frac{D_{\text{межгр}}}{D_{\text{общ}}} * \frac{(N-k)}{(k-1)}$ .

3 вариант:  $F = \frac{D_{\text{общ}}}{D_{\text{межгр}}} * \frac{(N-k)}{(k-1)}$ .

4 вариант:  $F = \frac{\overline{D_{\text{внгр}}}}{D_{\text{межгр}}} * \frac{(N-k)}{(k-1)}$ .

Вопрос 412. Выберите правильную формулу  $F$ -критерия Фишера достоверности модели исследования выборочной совокупности.

Выберите один правильный вариант ответа:

1 вариант:  $F = \frac{D_{\text{межгр}}}{D_{\text{внгр}}} * \frac{(N-k)}{(k-1)}$ .

2 вариант:  $F = \frac{D_{\text{межгр}}}{D_{\text{внгр}}} * \frac{(k-N)}{(k-1)}$ .

3 вариант:  $F = \frac{D_{\text{межгр}}}{D_{\text{внгр}}} * \frac{(k-1)}{(N-1)}$ .

4 вариант:  $F = \frac{D_{\text{межгр}}}{D_{\text{внгр}}} * (N-k)(k-1)$ .

Вопрос 413.  $F$ -критерий Фишера используется для сравнения...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** дисперсий двух вариационных рядов для оценки практической значимости эмпирических регрессионных моделей.

2 вариант: средних величин двух вариационных рядов.

3 вариант: построенной регрессионной модели с идеальной теоретической моделью

4 вариант эмпирического значения  $F$ -критерия Фишера с теоретическим.

Вопрос 414.  $F$ -критерий Фишера для сравнения дисперсий двух множеств рассчитывается по формуле (в которой  $\sigma_n^2$  — дисперсия сравниваемых совокупностей,  $\bar{X}_n$  — средняя арифметическая сравниваемых совокупностей,  $m_n$  — средняя ошибка определения средней арифметической  $\bar{X}_n$  ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $F = \frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2}$

2 вариант:  $F = \frac{\bar{X}_1}{\bar{X}_2}$

3 вариант:  $F = \frac{m_1^2}{m_2^2}$

4 вариант:  $F = \frac{\bar{X}_1 \sigma_1^2 m_1^2}{\bar{X}_2 \sigma_2^2 m_2^2}$

Вопрос 415. Критическое (табличное) значение  $F$ -критерия Фишера — это ... значение, которое принимает  $F$ -критерий Фишера под влиянием случайных факторов, то есть тогда, когда  $D_{\text{внгр}}$  при текущих степенях свободы и выбранном исследователем уровне статистической значимости  $\alpha$ .

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** максимальное

2 вариант: минимальное

3 вариант: экстремальное

4 вариант: экспериментальное

Вопрос 416. Критическое (табличное) значение  $F$ -критерия Фишера задается при ... значении  $D_{\text{внгр}}$  при текущих степенях свободы и выбранном исследователем уровне статистической значимости  $\alpha$ .

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант: максимальном
- 2 вариант: минимальном
- 3 вариант: экстремальном.
- 4 вариант: экспериментальном.

Вопрос 417. Критическое (табличное) значение  $F$ -критерия Фишера задается при значении ..., при текущих степенях свободы и выбранном исследователем уровне статистической значимости  $\alpha$ .

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант:  $D_{\text{внгр}}$  — максимальном
- 2 вариант:  $D_{\text{межгр}}$  — максимальном
- 3 вариант:  $D_{\text{межгр}}$  — максимальном
- 4 вариант:  $D_{\text{внгр}}$  — экспериментальном

Вопрос 418. Ошибкой первого рода в статистике называется ...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант: отказ от верной «нулевой» гипотезы.
- 2 вариант: неверная формулировка «нулевой» гипотезы.
- 3 вариант: принятие неверной «нулевой» гипотезы.
- 4 вариант: неверная формулировка «альтернативной гипотезы».

Вопрос 419. Ошибкой второго рода в статистике называется ...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант: принятие неверной «нулевой» гипотезы.
- 2 вариант: неверная формулировка «нулевой» гипотезы.
- 3 вариант: отказ от верной «нулевой» гипотезы.
- 4 вариант: неверная формулировка «альтернативной гипотезы».

Вопрос 420. Как правило, в статистике доказывается или отвергается так называемая ... гипотеза.

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант:** «нулевая»
- 2 вариант: «основная»
- 3 вариант: «альтернативная»
- 4 вариант: «дополнительная»

Вопрос 421. Если в результате статистического анализа отвергается «нулевая» гипотеза, то принимается ...гипотеза.

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант:** «альтернативная»
- 2 вариант: «основная»
- 3 вариант: любая другая
- 4 вариант: «дополнительная»

Вопрос 422. Если в результате статистического анализа отвергается «нулевая» гипотеза, то принятая гипотеза является ее ...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант:** альтернативой.
- 2 вариант: дополнением.
- 3 вариант: обобщением.
- 4 вариант: переформулировкой.

Вопрос 423. Если в результате статистического анализа отвергается «нулевая» гипотеза, то новая гипотеза ...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант:** принимается как альтернативная отвергнутой.
- 2 вариант: принимается как дополнительная к отвергнутой.
- 3 вариант: принимается как конгруэнтная отвергнутой.
- 4 вариант: должна быть вновь доказана.

Вопрос 424. Уровень статистической значимости  $\alpha$  показывает, какую вероятность ошибки так называемого ... рода допускает исследователь, отвергая верную «нулевую» гипотезу.

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант:** первого
- 2 вариант: второго.
- 3 вариант: третьего.
- 4 вариант: четвертого.

Вопрос 425. Уровень статистической значимости  $\alpha$  показывает, какую вероятность ошибки так называемого ... рода допускает исследователь, принимая неверную «нулевую» гипотезу.

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант:** первого
- 2 вариант: второго.
- 3 вариант: третьего.
- 4 вариант: четвертого.

Вопрос 426. Ложноположительный диагноз в медицине является примером ошибки так называемого ... рода.

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант:** первого
- 2 вариант: второго.
- 3 вариант: третьего.
- 4 вариант: четвертого.

Вопрос 427. Ложноотрицательный диагноз в медицине является примером ошибки так называемого ... рода.

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант:** второго.
- 2 вариант: первого
- 3 вариант: третьего.
- 4 вариант: четвертого.

Вопрос 428. Понятия ложноположительной и ложноотрицательной ошибок в статистике ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** не имеют отношение к желательности событий.

2 вариант: имеют отношения к желательности событий.

3 вариант: имеют отношение к желательности событий в пределах, заданным уровнем статистической значимости  $\alpha$ .

4 вариант: имеют отношение к желательности событий в пределах, заданным уровнем статистической значимости  $1 - \alpha$ .

Вопрос 429. Уровень статистической значимости  $\alpha$  — это вероятность того, что ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** «нулевая» гипотеза отклоняется тогда, когда она верна.

2 вариант: «нулевая» гипотеза принимается тогда, когда она не верна.

3 вариант: «альтернативная» гипотеза отклоняется тогда, когда она верна.

4 вариант: «альтернативная» гипотеза принимается тогда, когда она не верна.

Вопрос 430. Уровень статистической значимости принято обозначать греческой буквой ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $\alpha$ .

2 вариант:  $\varepsilon$ .

3 вариант:  $\delta$ .

4 вариант:  $\sigma$ .

Вопрос 431. Уровень статистической значимости принято обозначать буквой ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** греческого алфавита  $\alpha$ .

2 вариант: латинского алфавита  $a$ .

3 вариант: готического шрифта  $\alpha$ .

4 вариант: специального шрифта  $\mathfrak{a}$ .

Вопрос 432. Стандартным для социально-экономических исследований уровнем статистической значимости является уровень  $\alpha = \dots$

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** 0,05.

2 вариант: 0,001.

3 вариант: 0,01

4 вариант: 0,1.

Вопрос 433. Стандартным для исследований в области общественного здравоохранения уровнем статистической значимости является уровень  $\alpha = \dots$

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** 0,05.

2 вариант: 0,001.

3 вариант: 0,01

4 вариант: 0,1.

Вопрос 434. Стандартным для медицинских клинических исследований уровнем статистической значимости является уровень  $\alpha = \dots$

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** 0,01.

2 вариант: 0,001.

3 вариант: 0,1.

4 вариант: 0,05.

Вопрос 435. Стандартным для клинических фармакологических исследований уровнем статистической значимости является уровень  $\alpha = \dots$

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** 0,001.

2 вариант: 0,01.

3 вариант: 0, 1.

4 вариант: 0,05.

Вопрос 436. При значении критерия Фишера  $F_{\text{эмпирич}} \geq F_{\text{критич}}$  уровень статистической значимости  $\alpha$  выбирается ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** независимо от значений критерия Фишера.

2 вариант: 0,05.

3 вариант: 0,01.

4 вариант: нулевой.

Вопрос 437. При значении критерия Фишера  $F_{\text{эмпирич}} \gg F_{\text{критич}}$  уровень статистической значимости  $\alpha$  выбирается ...

**1 вариант:** независимо от значений критерия Фишера.

2 вариант: 0,05.

3 вариант: 0,01.

4 вариант: нулевой.

Вопрос 438. При  $F_{\text{эмпирич}} \leq F_{\text{критич}}$  уровень статистической значимости  $\alpha$  выбирается ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** независимо от значений критерия Фишера.

2 вариант: 0,05.

3 вариант: 0,01.

4 вариант: нулевой.

Вопрос 439. При  $F_{\text{эмпирич}} \leq F_{\text{критич}}$  уровень статистической значимости  $\alpha$  выбирается ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** независимо от значений критерия Фишера.

2 вариант: 0,05.

3 вариант: 0,01.

4 вариант: нулевой.

Вопрос 440. Корреляция — это такое отношение между контрольным фактором, признаком  $X$  и результативным фактором  $Y$ , когда...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** изменение  $Y$  не полностью обусловлено действием  $X$ , и допускаются случайные воздействия (возмущения) других внешних факторов на величину значения  $Y$ .

2 вариант: изменение  $Y$  полностью обусловлено действием  $X$ .

3 вариант: изменение  $Y$  не полностью обусловлено действием  $X$ , но не допускаются случайные воздействия (возмущения) других внешних факторов на величину значения  $Y$ .

4 вариант: связь между  $X$  и  $Y$  чисто случайная.

Вопрос 441. Корреляция значений  $X$  и  $Y$  означает, что между значениями  $X$  и  $Y$  ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** существует закономерная факторная связь.

2 вариант: существует функциональная связь.

3 вариант: существует чисто случайная связь.

4 вариант: не существует никакой связи.

Вопрос 442. Корреляция позволяет устанавливать отношение между контрольным фактором  $X$  и ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** одним или несколькими результативными факторами.

2 вариант: только двумя результативными факторами  $Y_1$  и  $Y_2$ .

3 вариант: только неограниченным числом результативных факторов.

4 вариант: только одним результативным фактором  $Y$ .

Вопрос 443. Коэффициент корреляция позволяет определить ... между контрольным и результативным факторами.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** направление и силу связи

2 вариант: только силу связи

3 вариант: только направление связи ( $\pm$ )

4 вариант: отношение дисперсий

Вопрос 444. Для определения практической значимости корреляционной связи между контрольным и результативным факторами используют ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** шкалу Чеддока.

2 вариант: квантили  $\chi^2$  распределения.

3 вариант: метод наименьших квадратов.

4 вариант: табличные значения  $t$ -критерия Стьюдента.

Вопрос 445. Коэффициент корреляции измеряется методом Спирмена, когда факторы исследуемой совокупности представлены ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** либо количественными, либо качественными признаками, либо значениями признака с открытыми интервалами.

2 вариант: только качественными признаками.

3 вариант: только значениями признаков с открытыми интервалами

4 вариант: только количественными признаками.

Вопрос 446. Какой из двух методов (Пирсона или Спирмена) вычисления коэффициента корреляции является более точным?

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** Пирсона.

2 вариант: Спирмена (ранговый метод).

3 вариант: Оба метода одинаково точны

4 вариант: Точность каждого метода зависит от условий задачи.

Вопрос 447. По методу наименьших квадратов сумма квадратов отклонений фактических значений  $y_j$  от значений  $y_{x_j}$  уравнения регрессии, лежащих на линии регрессии, стремится к минимуму. При этом на графике отклонение точки  $y_j$  от линии регрессии измеряется по прямой, проведенной из этой точки ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** до линии регрессии перпендикулярно оси абсцисс поля регрессии.

2 вариант: перпендикулярно к линии регрессии.

3 вариант: параллельно оси абсцисс поля регрессии до пресечения с линией регрессии.

4 вариант параллельно линии регрессии до пересечения с осью ординат поля регрессии.

Вопрос 448. Доверительный интервал — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** пределы возможных колебаний средней величины или относительного показателя в генеральной совокупности.

2 вариант: интервал, в котором находится не менее 99,9% всех значений исследуемой совокупности.

3 вариант: интервал, в котором находится не менее 68,3% всех значений исследуемой совокупности.

4 вариант: разница между максимальным и минимальным значениями признака в вариационном ряду.

Вопрос 449. Уровень достоверности прогноза в статистическом исследовании ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** задается заказчиком исследования или самим исследователем.

2 вариант: определяется с помощью специальных таблиц.

3 вариант: обуславливается внутренней структурой самого прогноза.

4 вариант: обуславливается внешними условиями осуществления прогнозируемого явления.

Вопрос 450. При исследовании двух выборок  $t$ -критерий Стьюдента используется для определения...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** статистической значимости различий средних или относительных величин различных выборок.

2 вариант: доверительного интервала средней величины генеральной совокупности.

3 вариант: средней величины генеральной совокупности.

4 вариант: для определения при наличии двух и более факторов уровня корреляционной связи между факторными и результативным признаками.

Вопрос 451. При исследовании одиночной выборки  $t$ -критерий Стьюдента используется для определения...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** статистической значимости средних значений выборки при сравнении с некоторой заранее известной величиной.

2 вариант: статистической значимости некоторой произвольно выбранной величины при сравнении со средними значениями выборки.

3 вариант: статистической значимости различий между средним значением и дисперсией выборки.

4 вариант: статистической значимости размаха вариации выборки.

Вопрос 452.  $t$ -критерий Стьюдента для одиночной выборки рассчитывается по формуле ... (где  $X$  и  $N$  — соответственно средняя арифметическая и объем исследуемой выборки,  $z$  — показатель, с которым происходит сравнение) ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $t_p = \frac{|X-Z|}{\delta/\sqrt{N}}$

2 вариант:  $t_p = \frac{|X+Z|}{\delta/\sqrt{N}}$

3 вариант:  $t_p = \frac{|X*Z|}{\delta/\sqrt{N}}$

4 вариант:  $t_p = \frac{|X/Z|}{\delta/\sqrt{N}}$

Вопрос 453.  $t$ -критерий Стьюдента для двух независимых выборок рассчитывается по формуле ... (где  $\bar{X}_n$  — средняя арифметическая исследуемой совокупности,  $m_n$  — средняя ошибка определения средней арифметической  $\bar{X}_n$ ).

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $t_p = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$ ,

2 вариант:  $t_p = \frac{\bar{X}_1 + \bar{X}_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$ ,

3 вариант:  $t_p = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{m_1^2 - m_2^2}}$ ,

4 вариант:  $t_p = \frac{\bar{X}_1 + \bar{X}_2}{\sqrt{m_1^2 - m_2^2}}$ ,

Вопрос 454. Критическое (табличное) значение  $t$ -критерия Стьюдента — это ... значение  $t$ -критерия при заданных параметрах.

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант: теоретическое расчетное
- 2 вариант: максимально возможное теоретическое
- 3 вариант: минимально возможное теоретическое
- 4 вариант: экспериментальное расчетное

Вопрос 455. Ошибка коэффициента корреляции по методу наименьших квадратов рассчитывается по формуле ...

Выберите один правильный вариант ответа:

1 вариант:  $m_{R_{x,y}} = \sqrt{\frac{1-R_{x,y}^2}{n-2}}$ .

2 вариант:  $m_{R_{x,y}} = \sqrt{\frac{1-R_{x,y}^2}{n+2}}$ .

3 вариант:  $m_{R_{x,y}} = \sqrt{\frac{1+R_{x,y}^2}{n-2}}$ .

4 вариант:  $m_{R_{x,y}} = \sqrt{\frac{1+R_{x,y}^2}{n+2}}$ .

Вопрос 456. Ошибка коэффициента корреляции по методу Спирмена (ранговому методу) рассчитывается по формуле ...

Выберите один правильный вариант ответа:

1 вариант:  $m_{P_{x,y}} = \sqrt{\frac{1-P_{x,y}^2}{n-2}}$ .

2 вариант:  $m_{P_{x,y}} = \sqrt{\frac{1-P_{x,y}^2}{n+2}}$ .

3 вариант:  $m_{P_{x,y}} = \sqrt{\frac{1+P_{x,y}^2}{n-2}}$ .

4 вариант:  $m_{P_{x,y}} = \sqrt{\frac{1+P_{x,y}^2}{n+2}}$ .

Вопрос 457. Число степеней свободы в формулах расчета ошибки коэффициента корреляции, определяется с помощью значения  $l$ , где  $l$  — это...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант: число парных признаков.

2 вариант: сумма частот всех признаков в обеих совокупностях.

3 вариант: табличное значение из таблицы значений критерия достоверности ( $t$ -критерия Стьюдента).

4 вариант: число признаков исследуемой совокупности.

Вопрос 458. Число степеней свободы в формулах расчета ошибки коэффициента корреляции равно ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $n - 2$ .

2 вариант:  $n$ .

3 вариант:  $n + 2$ .

4 вариант:  $n/2$ .

Вопрос 459. Число степеней свободы в формулах расчета ошибки коэффициента корреляции равно ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $n - 2$ .

2 вариант:  $n$ .

3 вариант:  $n - 1$ .

4 вариант:  $n - 3$ .

Вопрос 460. При оценке достоверности табличный коэффициент корреляции  $t$ -критерий Стьюдента должен соответствовать значению вероятности не менее, чем на...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** 95%.

2 вариант: 99,9%.

3 вариант: 99%.

4 вариант: 90%.

Вопрос 461.  $t$ -критерий Стьюдента служит для ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** оценки достоверности результатов статистического исследования.

2 вариант: определения числа степеней свободы исследуемого явления.

3 вариант: расчета вероятности безошибочного прогноза.

4 вариант расчета табличного коэффициента корреляции.

Вопрос 462. При получении значения достоверности  $t$ -критерия Стьюдента меньше 2 делается вывод ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** о случайности (недостоверности) различия между сравниваемыми результатами исследования двух совокупностей.

2 вариант: о необходимости повышения точности наблюдений.

3 вариант: о необходимости увеличения числа наблюдений.

4 вариант: о необходимости уменьшения числа наблюдений.

Вопрос 463. Оценка достоверности результатов исследования означает ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** определение того, случайны или неслучайны (достоверны), то есть, обусловлены какой-то значимой причиной различия между двумя средними величинами или относительными показателями сравниваемых совокупностей.

2 вариант: оценку точности наблюдений.

3 вариант: сравнение результатов исследования с выбранным для сравнения эталоном.

4 вариант: сравнение результатов исследования со средними значениями выборки.

Вопрос 464. Назначение доверительных границ средних или относительных величин при выборочном наблюдении означает ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** определение степени вероятности безошибочности прогноза перенесения полученных результатов исследования выборочной совокупности на всю генеральную совокупность значений.

2 вариант: оценку точности расчетов средних или относительных величин.

3 вариант: разбиение исследуемой совокупности значений признака на интервалы.

4 вариант: определение корреляции между средними величинами.

Вопрос 465. Какие параметры необходимы и достаточны для определения доверительных границ  $X$  генеральной совокупности?

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** Параметры доверительного коэффициента, степени вероятности безошибочного прогноза и число наблюдений единиц генеральной совокупности  $N$  —  $t$ ,  $P$ ,  $n$ .

2 вариант: Только степень вероятности безошибочного прогноза  $P$ , показывающая в каком проценте случаев результаты выборочных исследований будут иметь место в генеральной совокупности.

3 вариант: Только  $n$  — число наблюдений единиц генеральной совокупности  $N$ .

4 вариант: Только  $t$ -критерий достоверности Стьюдента (доверительный коэффициент).

Вопрос 466. Выберите среди приведенных примеров пример корреляционной связи.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** Между температурой окружающей среды и числом простудных заболеваний.

2 вариант: Между временем переливания больному лекарственного препарата и скоростью падения капель при соблюдении стандартной технологии процедуры.

3 вариант: Между температурой окружающей среды и показаниями термометра.

4 вариант: Между скоростью свободного падения тела и пройденного им расстояния.

Вопрос 467. Регрессия — это функция, позволяющая...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** по значению контрольного фактора определить значение результативного фактора, связанного с ним корреляционной зависимостью.

2 вариант: определить, как меняется результативный фактор при изменении контрольного фактора на 1 единицу.

3 вариант: по значению контрольного фактора определить среднее значение результативного фактора.

4 вариант: по значению результативного фактора определить среднее значение контрольного фактора.

Вопрос 468. Коэффициент регрессии — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант:** абсолютная величина, на которую в среднем изменяется величина корреляционно-зависимого признака при изменении независимого признака на единицу.
- 2 вариант: модуль абсолютной величины, на которую в среднем изменяется величина корреляционно-зависимого признака при изменении независимого признака на единицу.
- 3 вариант: отношение независимого признака к корреляционно-зависимому признаку.
- 4 вариант: отношение корреляционно-зависимого признака к независимому признаку.

Вопрос 469. Задачей регрессионного анализа является ...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант:** оценка неизвестных значений зависимой переменной.
- 2 вариант: оценка средних значений зависимой переменной.
- 3 вариант: оценка вариации неизвестных значений зависимой переменной.
- 4 вариант: оценка неизвестных значений независимой переменной.

Вопрос 470. При построении уравнения регрессии коэффициенты уравнения регрессии...

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант:** являются результатом решения регрессионного уравнения.
- 2 вариант: должны быть даны в условии задачи.
- 3 вариант: берутся из специальных таблиц.
- 4 вариант: либо берутся из специальных таблиц, либо должны быть даны в условии задачи.

Вопрос 471. Статистической гипотезой называется любое предположение ...  
распределения случайных величин

Выберите один правильный вариант ответа:

- 1 вариант:** либо о параметрах, либо о виде, либо о свойствах
- 2 вариант: только о виде
- 3 вариант: только о свойствах
- 4 вариант: только о параметрах

Вопрос 472. Статистической гипотезы бывают ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** либо простые, либо сложные.

2 вариант: только сложные.

3 вариант: только неопределенные.

4 вариант: только простые.

Вопрос 473. Простые статистические гипотезы ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** однозначно определяют те параметры распределения, к которым относятся.

2 вариант: всегда однозначно определяют только один параметр распределения.

3 вариант: всегда неоднозначно определяют только один параметр распределения.

4 вариант: неоднозначно определяют те параметры распределения, к которым относятся.

Вопрос 474. Сложные статистические гипотезы ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** неоднозначно определяют те параметры распределения, к которым относятся.

2 вариант: однозначно определяют те параметры распределения, к которым относятся.

3 вариант: всегда неоднозначно определяют только один параметр распределения.

4 вариант: всегда однозначно определяют только один параметр распределения.

Вопрос 475. «Нулевой» гипотезой  $H_0$  называется гипотеза ... между исследуемыми явлениями или свойствами статистического распределения.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** об отсутствии статистически значимой связи

2 вариант: о наличии статистически значимой связи

3 вариант: о наличии статистически незначимой связи

4 вариант: об отсутствии статистически значимой связи

Вопрос 476. «Альтернативной» гипотезой  $H_A$  называется гипотеза ... между исследуемыми явлениями или свойствами статистического распределения.

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** о наличии статистически значимой связи

2 вариант: об отсутствии статистически значимой связи

3 вариант: о наличии статистически незначимой связи

4 вариант: об отсутствии статистически значимой связи

Вопрос 477. Проверяемой гипотезой в статистике всегда является ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** «нулевая» гипотеза.

2 вариант: «альтернативная» гипотеза.

3 вариант: либо «нулевая», либо «альтернативная» гипотеза, в зависимости от задач исследования.

4 вариант: либо «нулевая», либо «альтернативная» гипотеза, по выбору исследователя.

Вопрос 478. Статистический критерий — это правило, на основании которого на первом шаге анализа принимается или отвергается ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** «нулевая» гипотеза.

2 вариант: «альтернативная» гипотеза.

3 вариант: либо «нулевая», либо «альтернативная» гипотеза, в зависимости от задач исследования.

4 вариант: либо «нулевая», либо «альтернативная» гипотеза, по выбору исследователя.

Вопрос 479. Статистический критерий — это ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** правило, на основании которого на первом шаге исследования принимается или отвергается «нулевая» гипотеза.

2 вариант: формула, по которой рассчитывается критическое значение исследуемого параметра распределения.

3 вариант: числовое значение критического значения исследуемого параметра распределения.

4 вариант: и формула, по которой рассчитывается критическое значение исследуемого параметра распределения и само числовое значение этого критического значения.

Вопрос 480. Доверительная область — это область значений распределения, при попадании в которую исследуемой выборки, принимается ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** «нулевая» гипотеза  $H_0$ .

2 вариант: «альтернативная» гипотеза  $H_A$ .

3 вариант: либо «нулевая» гипотеза  $H_0$ , либо «альтернативная» гипотеза  $H_A$ , в соответствие с условиями задачи.

4 вариант: либо «нулевая» гипотеза  $H_0$ , либо «альтернативная» гипотеза  $H_A$ , в соответствие с выбором исследователя.

Вопрос 481. Квантилем функции  $F(x) = P(X \leq x)$  распределения непрерывной случайной величины называется число  $Z_\gamma$  ( $0 \leq \gamma \leq 1$ ), такое, что  $F(Z_\gamma)$  равна ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:**  $\gamma$ .

2 вариант: 0.

3 вариант: 1.

4 вариант:  $-\gamma$ .

Вопрос 482. Доверительная область при определении значимости статистической гипотезы (где  $\alpha$  — уровень значимости) ...

Выберите один правильный вариант ответа:

**1 вариант:** это область значений распределения, которая выбираемая с помощью статистических процедур определения квантилей  $Z_\alpha$  и/или  $Z_{1-\alpha}$ .

2 вариант: выбирается произвольно самим исследователем. 4 – 5

3 вариант: — это область значений распределения, которая выбираемая с помощью статистических процедур определения только квантиля  $Z_\alpha$ .

4 вариант: — это область значений распределения, которая выбираемая с помощью статистических процедур определения только квантиля  $Z_{1-\alpha}$ .

Вопрос 483. Расположение доверительно области на числовой оси при определении значимости статистической гипотезы зависит от ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант: вида альтернативной гипотезы — простой или сложной.
- 2 вариант: уровня статистической значимости  $\alpha$ .
- 3 вариант: дисперсии исследуемого распределения.
- 4 вариант: числа наблюдений в исследуемой выборке.

Вопрос 484. Расположение доверительной области на числовой оси при определении значимости статистической гипотезы зависит от ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант: вида альтернативной гипотезы — простой или сложной.
- 2 вариант: уровня статистической значимости  $\alpha$ .
- 3 вариант: мощности используемого критерия.
- 4 вариант: состоятельности оценки параметров распределения.

Вопрос 485. Размер доверительной области при определении значимости статистической гипотезы зависит от ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант: уровня статистической значимости  $\alpha$ .
- 2 вариант: вида альтернативной гипотезы — простой или сложной.
- 3 вариант: дисперсии исследуемого распределения.
- 4 вариант: числа наблюдений в исследуемой выборке.

Вопрос 486. Определите, какая из статистических гипотез является простой?

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант:  $H_2: X \sim N(5, 36)$ .
- 2 вариант:  $H_1: X \sim N(m, \sigma^2)$ .
- 3 вариант:  $H_3: Q > 5$ .
- 4 вариант:  $H_4$ : завтра будет хорошая погода.

Вопрос 487. Определите, какая из статистических гипотез является простой?

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант:**  $H_3: Q = 5$ .  
2 вариант:  $H_1: X \sim N(m, \sigma^2)$ .  
3 вариант:  $H_2: Q \in [1, 3]$ .  
4 вариант:  $H_4$ : сегодня хорошая погода.

Вопрос 488. Определите, какая из статистических гипотез является простой?

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант:**  $H_2$ : завтра ожидается  $20^\circ\text{C}$ .  
2 вариант:  $H_1$ : распределение является нормальным.  
3 вариант:  $H_3$ : сегодня температура колеблется от 5 до  $10^\circ\text{C}$ .  
4 вариант:  $H_4$ : сегодня хорошая погода.

Вопрос 489. Определите, какая из статистических гипотез является сложной?

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант:**  $H_4$ : завтра будет хорошая погода.  
2 вариант:  $H_1: Q = 5$ .  
3 вариант:  $H_2: X \sim N(5, 36)$ .  
4 вариант:  $H_3$ : завтра ожидается  $20^\circ\text{C}$ .

Вопрос 490. Определите, какая из статистических гипотез является сложной?

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант:**  $H_3: Q > 5$ .  
2 вариант:  $H_1: Q = 5$ .  
3 вариант:  $H_2: X \sim N(5, 36)$ .  
4 вариант:  $H_4$ : завтра ожидается  $20^\circ\text{C}$ .

Вопрос 491. Параметрическими методами исследования называются методы, оперирующие ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант:** количественными значениями исследуемых параметров.  
2 вариант: качественными значениями исследуемых параметров.

- 3 вариант: частотами распределения эмпирических данных.  
4 вариант: рангами распределения эмпирических данных.

Вопрос 492. Непараметрическими методами исследования называются методы, оперирующие ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант:** частотами и/или рангами распределения эмпирических данных.  
1 вариант: количественными значениями исследуемых параметров.  
2 вариант: только частотами распределения эмпирических данных.  
4 вариант: только рангами распределения эмпирических данных.

Вопрос 493. К достоинствам параметрических методов исследования относится ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант:** высокая мощность критерия по сравнению с непараметрическими методами (способность с большей достоверностью отвергать «нулевую» гипотезу).  
2 вариант: то, что нет требований к виду распределения.  
3 вариант: то, что они могут применяться в случае, если распределение не является нормальным.  
4 вариант: то, что они могут применяться в случае неколичественных данных.

Вопрос 494. К достоинствам непараметрических методов исследования НЕ относится ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант:** высокая мощность критерия по сравнению с параметрическими методами (способность с большей достоверностью отвергать «нулевую» гипотезу).  
2 вариант: то, что нет требований к виду распределения.  
3 вариант: то, что они могут применяться в случае, если распределение не является нормальным.  
4 вариант: то, что они могут применяться в случае неколичественных данных.

Вопрос 495. Критерий Пирсона  $\chi^2$  является ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант: непараметрическим.
- 2 вариант: параметрическим.
- 3 вариант: состоятельным.
- 4 вариант: несостоятельным.

Вопрос 496. Критерий Пирсона  $\chi^2$  называется также критерием ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант: согласия.
- 2 вариант: несогласия.
- 3 вариант: состоятельности.
- 4 вариант: несостоятельности.

Вопрос 497. Критерий Пирсона  $\chi^2$  позволяет оценить ... различий между фактическим (выявленным в результате исследования) количеством исходов или качественных характеристик выборки, попадающих в каждую категорию, и теоретическим количеством, которое можно ожидать в изучаемых группах при ... нулевой гипотезы.

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант: ... значимость ... справедливости ...
- 2 вариант: ... значимость ... несправедливости ...
- 3 вариант: ...уровень ... справедливости ...
- 4 вариант: ... уровень ... несправедливости ...

Вопрос 498. Критерий Пирсона  $\chi^2$  позволяет оценить статистическую значимость ...

*Выберите один правильный вариант ответа:*

- 1 вариант: двух или нескольких относительных показателей (долей) одной выборки.
- 2 вариант: двух или нескольких абсолютных показателей независимых выборок.
- 3 вариант: двух или нескольких относительных показателей независимых выборок.
- 4 вариант: показателей двух или нескольких независимых выборок.

Вопрос 499. Выберите правильную формулу критерия согласия Пирсона  $\chi^2$ .

Выберите один правильный вариант ответа:

1 вариант: 
$$\chi^2 = \sum \frac{(f_i - f_{i\text{теор}})^2}{f_{i\text{теор}}}$$

2 вариант: 
$$\chi^2 = \sum \frac{(f_i + f_{i\text{теор}})^2}{f_{i\text{теор}}}$$

3 вариант: 
$$\chi^2 = \sum \frac{f_{i\text{теор}}}{(f_i - f_{i\text{теор}})^2}$$

4 вариант: 
$$\chi^2 = \sum \frac{f_{i\text{теор}}}{(f_i + f_{i\text{теор}})^2}$$

Вопрос 500. К достоинствам критерия согласия Пирсона  $\chi^2$  НЕ относится то, что ...

Выберите один правильный вариант ответа:

1 вариант: критерий позволяет работать с нормальными распределениями.

2 вариант: вероятность отклонить нулевую гипотезу, когда она верна (ошибка второго рода) уменьшается при возрастании объема исследуемой выборки.

3 вариант: критерий позволяет работать с непараметрическими распределениями.

4 вариант: критерий является наиболее употребительным при определении характера распределения.

Составитель:

доцент кафедры экономики и менеджмента

Сеченовского университета

К.М. Лауфер

28.10.2024