



Современные методы сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных.dor_БАК_24-149-Б

- 1) По числу переменных, характеризующих объект исследования, данные делятся на ...
- 2) По способу получения данные делятся на ...
- 3) По типу шкалы измерения данные делятся на ...
- 4) Установите соответствие между видом переменной и набором описательных статистик:
- 5) Установите соответствие между классификациями и соответствующими типами данных:
- 6) Установите соответствие шкалы и ее характеристики:
- 7) Диаграмма ... – это гистограмма, изображающая частоты встречаемости признака в убывающем порядке, с наложенным точечно-линейным графиком накопленных частот
- 8) Расположите в правильной последовательности этапы построения вариационного ряда:
- 9) Если дан вариационный ряд выборки объема $n = 10$: -2, 0, 3, 3, 4, 5, 9, 9, 11, 12, то выборочная медиана для этого ряда равна ...
- 10) Если дан вариационный ряд выборки объема $n = 8$: -2, 0, 1, 3, 4, 4, 5, 8, то выборочная мода для этого ряда равна ...
- 11) Дан вариационный ряд выборки объема $n = 8$: -2, 0, 1, 3, 4, 4, 5, 8, то среднее значение (с точностью до третьего знака после запятой) для этого ряда равно ...
- 12) Если нулевая гипотеза состоит в предположении, что параметр показательного распределения $\lambda = 5$, то конкурирующая гипотеза состоит в предложении, что ...
- 13) Пусть α – вероятность отвергнуть верную гипотезу, γ – доверительная вероятность, то есть вероятность принять верную гипотезу; тогда если $\alpha = 0,05$, то ...



- (14) Если нулевая гипотеза имеет вид $H_0: p = 0,6$, тогда конкурирующей гипотезой может являться ... (укажите 3 варианта ответа)
- (15) Выдвинутая гипотеза, которую нужно проверить, – это ... гипотеза
- (16) Статистический ... – это правило, устанавливающее условия, при которых нулевую гипотезу следует либо принять, либо отвергнуть
- (17) Установите соответствие понятия и его содержания:
- (18) Когда при проверке гипотезы $H_0:\mu=\mu_0$ против $H_1:\mu=\mu_1$, следует выбирать правостороннюю критическую область ...
- (19) Согласно принципу, согласно которому выбирается критическая область, вероятность попадания в нее должна быть ...
- (20) Для того чтобы по выборке можно было судить о случайной величине, выборка должна быть ...
- (21) Если увеличить уровень значимости статистического критерия, то размер критической области при этом ...
- (22) Исходя из приведенной ниже таблицы можно определить, что коэффициент корреляции между Y и X_1 равен ...
- (23) Неверно, что парный коэффициент корреляции может принимать значение ...
- (24) Неверно, что согласно приведенной ниже матрице парных коэффициентов коллинеарность наблюдается между ... (укажите 2 варианта ответа)
- (25) Значение коэффициента детерминации рассчитывается как отношение дисперсии результиативного признака, объясненной регрессией, к ... дисперсии результиативного признака
- (26) Расположите в правильной последовательности этапы проведения корреляционно-регрессионного анализа:
- (27) Какое значение не может принимать Неверно, что парный коэффициент корреляции может принимать значение ...
- (28) Коэффициент парной корреляции показывает ...
- (29) Установите соответствие между коэффициентом и задачей, для которой он может использоваться:
- (30) Установите соответствие между коэффициентом (индексом) и его формулой:



- (31) Логарифмическое преобразование позволяет осуществить переход от нелинейной модели $y = 5x^2u$ к модели ...
- (32) ... анализ позволяет проверить гипотезу о равенстве средних значений выборок (взяты ли выборки из одного распределения или из разных распределений)
- (33) Внутригрупповая дисперсия показывает ...
- (34) Дисперсионный анализ используется для ...
- (35) Установите соответствие понятия и соответствующей ему формулы:
- (36) Расположите в правильной последовательности этапы проведения однофакторного дисперсионного анализа:
- (37) Эмпирический коэффициент ... характеризует долю межгрупповой дисперсии в общей дисперсии
- (38) Дисперсия отклонений значений признака от произвольного числа А, неравного средней величине, ...
- (39) Установите соответствие вида дисперсии и ее характеристики:
- (40) ... предполагают взаимодействие между уровнями исследуемых факторов, причем эффект влияния одного фактора зависит от значения другого фактора
- (41) К методам снижения размерности следует отнести ... анализ (укажите 2 варианта ответа)
- (42) Компонентный анализ используется для ...
- (43) ... анализ – это процедура, с помощью которой большое число переменных, относящихся к имеющимся наблюдениям, сводят к меньшему количеству независимых влияющих величин, называется ...
- (44) Оценка качества модели факторного анализа может осуществляться на основе критерия ...
- (45) К эвристическим методам снижения размерности факторного пространства относят ... (укажите 3 варианта ответа)
- (46) Установите соответствие понятия и его содержания:
- (47) Установите соответствие видов факторного анализа и их характеристик:



- (48) Расположите в правильной последовательности этапы проведения факторного анализа:
- (49) Расположите в правильной последовательности этапы метода многомерного шкалирования:
- (50) Коэффициент... – это доля дисперсии оптимально шкалированных данных, которую не учитывает модель многомерного шкалирования (ММШ)
- (51) Установите соответствие видов расстояний в кластерном анализе и соответствующих им математических выражений:
- (52) Пусть даны две точки трехмерного пространства – А(2; -3; 5) и В(4; 4; -4), тогда евклидово расстояние между ними равно квадратному корню из ...
- (53) Иерархическая ... – это последовательное объединение групп элементов (сначала самых близких, а затем все более удаленных) в соответствии с матрицей расстояний
- (54) В результате разбиения объектов на группы по сходству признаков образуются ...
- (55) Дискриминантный анализ – это ...
- (56) ... (средняя точка) – это средние значения для дискриминантных показателей конкретной группы
- (57) Графическое представление результатов кластерного анализа реализуется в ...
- (58) Исходные данные для кластерного анализа могут быть ...
- (59) Главная задача кластерного анализа – ...
- (60) Многомерная статистическая процедура, которая выполняет сбор данных, содержащих информацию о выборке объектов, и затем упорядочивает объекты в сравнительно однородные группы, – это ... анализ
- (61) При наличии аномальных наблюдений предварительным способом анализа выборки может являться ... выборки (укажите 3 варианта ответа)
- (62) К робастным методам построения регрессии относят ... (укажите 2 варианта ответа)
- (63) Метод, направленный на выявление выбросов, снижение их влияния или исключение их из выборки, называется ...



- 64) Если при построении статистических моделей функциональный вид распределения наблюдений задается, то такие модели называются ...
- 65) К непараметрическим робастным методам относят ... (укажите 2 варианта ответа)
- 66) Предварительный способ анализа выборки, заключающийся в присваивании одинаковых значений крайним наблюдениям выборки, называется методом ...
- 67) Установите соответствие понятия и его математического выражения:
- 68) Установите соответствие метода и его описания:
- 69) ... эффект – это смещение среднего значения и увеличение меры разброса значений признака при наличии нескольких выбросов
- 70) Установите соответствие шкалы и ее характеристики:
- 71) Расположите в правильной последовательности этапы построения вариационного ряда:
- 72) Установите соответствие понятий и их определений:
- 73) ... – это совокупность сведений, зафиксированных на определенном носителе в форме, пригодной для их постоянного хранения, передачи и обработки
- 74) Диаграмма в виде столбцов, по оси абсцисс которой отображаются все возможные значения переменной, а по оси ординат – частоты или относительные частоты каждого значения, – это ...
- 75) Установите соответствие понятий и их определений:
- 76) Бинарные (дихотомические) переменные, которые имеют две категории или два значения, которые обычно кодируют ...
- 77) Последовательность значений количественного признака, расположенных в порядке возрастания (неубывания), – это ... ряд
- 78) Данные, при составлении которых у каждого наблюдения регистрируется только один признак, – это ... данные
- 79) Данные, при составлении которых у каждого наблюдения регистрируется несколько признаков, – это ... данные
- 80) Установите соответствие понятия и его содержания:



- (81) Установите соответствие понятий и их содержания:
- (82) Статистическая оценка генерального параметра Θ_{Γ} , которая определяется одним числом, называется ... оценкой
- (83) ... обследование предполагает измерение каждого из объектов генеральной совокупности
- (84) Любое предположение относительно закона распределения исследуемой случайной величины X называется ...
- (85) Число объектов совокупности называется ...
- (86) Вероятность γ , с которой осуществляется событие $|\Theta_{\Gamma} - \Theta_B| < \delta$, – это ... оценки Θ_B
- (87) Установите соответствие основных способов формирования выборочной совокупности и соответствующих вариантов отбора (выборки):
- (88) Установите правильную последовательность шагов алгоритма проверки статистической гипотезы:
- (89) ... критерия – это величина $1 - \beta$, где β – вероятность ошибки второго рода
- (90) Расположите в правильной последовательности этапы проведения корреляционно-регрессионного анализа:
- (91) Установите соответствие между коэффициентом (индексом) и его формулой:
- (92) Установите соответствие понятий и их определений:
- (93) ... зависимость – это связь, при которой каждому фиксированному значению переменной x соответствует не одно, а множество значений зависимой переменной y , причем заранее нельзя сказать, какое именно значение примет y
- (94) ... модели регрессии – это соответствие теоретических данных, полученных на основе уравнения регрессии, фактическим статистическим данным
- (95) Индекс ... – это показатель тесноты связи для нелинейной регрессии
- (96) Корреляционные методы — методы оценки тесноты связи, основанные на использовании, как правило, оценок нормального распределения



- (97) ... регрессия представляет собой регрессию между одной эндогенной и несколькими экзогенными переменными
- (98) Уравнение ... математически выражает среднюю величину одного признака как функцию другого
- (99) ... регрессия представляет собой регрессию между двумя переменными
- (100) Установите соответствие понятий и их характеристик:
- (101) Вариацию признака по всей совокупности как результат влияния всех факторов, определяющих индивидуальные различия единиц совокупности характеризует ... дисперсия
- (102) Установите правильную последовательность шагов проведения расчета однофакторного дисперсионного анализа в MS Excel:
- (103) ... предполагают взаимодействие между уровнями исследуемых факторов, причем эффект влияния одного фактора зависит от значения другого фактора
- (104) ... коэффициент детерминации характеризует долю межгрупповой дисперсии в общей дисперсии
- (105) ... анализ позволяет проверить гипотезу о равенстве средних значений выборок (взяты ли выборки из одного распределения или из разных распределений)
- (106) ... – это способ нахождения промежуточных значений функции в области ее определения
- (107) В отличие от дисперсионного и регрессионного анализов ... анализ ANCOVA оперирует с набором предикторов, который включает как качественные группобразующие переменные, так и количественные переменные, измеренные в непрерывных шкалах
- (108) ... анализ позволяет разложить общую вариацию зависимой переменной на две составляющие – степень случайной изменчивости отклика Y и долю изменчивости отклика за счет влияния непрерывных предикторов X
- (109) Процедура, с помощью которой большое число переменных, относящихся к имеющимся наблюдениям, сводят к меньшему количеству независимых влияющих величин, называется ... анализом
- (110) Критерий ... выборки показывает степень применимости факторного анализа к данной выборке



- (111) Установите соответствие видов факторного анализа и их характеристик:
- (112) Расположите в правильной последовательности этапы проведения факторного анализа:
- (113) ... – это доля дисперсии наблюдаемых переменных, обусловленная наличием общих факторов
- (114) Метод корреляционных ... предназначен для нахождения таких групп признаков, что корреляционная связь между параметрами одной группы достаточно велика, а связь между параметрами из разных групп – мала
- (115) Класс методов для представления восприятий и предпочтений респондентов в пространстве с помощью наглядного изображения – это ...
- (116) ... – это метод ортогонального вращения, при котором минимизируется число факторов, необходимых для объяснения исходных переменных
- (117) ... – это величина, характеризующая степень применимости факторного анализа к данной выборке
- (118) ... методы – это методы, подчиненные некоторым частным целевым установкам, но не формулируемые в терминах вероятностно-статистической теории
- (119) Установите соответствие видов расстояний в кластерном анализе и соответствующих им математических выражений:
- (120) ... – это многомерная статистическая процедура, которая выполняет сбор данных, содержащих информацию о выборке, и затем упорядочивает объекты в однородные группы
- (121) ... (средняя точка) – это средние значения для дискриминантных показателей конкретной группы
- (122) ... используют в иерархических алгоритмах классификаций, принцип работы которых – последовательно объединять наблюдения, а затем и целые группы, сначала самых близких, а затем все более и более отдаленные друг от друга
- (123) Иерархические процедуры – это наиболее распространенные алгоритмы кластерного анализа, в которых начальное разбиение состоит из n одноэлементных классов, а конечное разбиение состоит из ...
- (124) Установите правильную последовательность шагов алгоритма, который используется, чтобы найти кластеры по методу k-средних:



- (125) Установите соответствие понятий и их определений:
- (126) ... корреляция измеряет степень связи между дискриминантными показателями и группами, т.е. определяет принадлежность к данной группе
- (127) ... коэффициенты корреляции – это линейные коэффициенты корреляции между каждым из предикторов и дискриминантной функцией
- (128) ... корреляционная матрица – это матрица корреляции, при вычислении которой наблюдения обрабатывают так, как будто они взяты из одной выборки
- (129) Установите соответствие понятия и его математического выражения:
- (130) Установите соответствие метода и его описания:
- (131) ... случайная мера равна отношению числа точек в множестве A к числу точек во всем пространстве X
- (132) Установите соответствие методов и их характеристик:
- (133) Нечувствительность к малым отклонениям от предположений – это ...
- (134) Процент цензурированных наблюдений относительно полного объема выборки – это ...
- (135) ... – это статистические методы, которые позволяют получать надежные оценки параметров с учетом неизвестного закона распределения генеральной совокупности и наличия существенных отклонений в значениях данных
- (136) ... выборки – это отбрасывание определенной части минимальных и/или максимальных наблюдений
- (137) ... эффект – это смещение среднего значения и увеличение меры разброса значений признака при наличии нескольких выбросов
- (138) Установите правильную последовательность шагов применения правила «ящик с усами»:



- (139) Этот способ визуализации данных используют, чтобы графически отобразить и анализировать категориальные номинальные данные. Это гистограмма, которая изображает частоты встречаемости признака в убывающем порядке, на которую накладывают точечно-линейный график из накопленных частот или процентов, долей. График отражает накопленную частоту значений признака. Назовите данный способ визуализации данных.
- (140) Эта величина является мерой разброса чисел в ряду. Она определяется как среднее арифметическое квадратов отклонений чисел от их среднего арифметического. О каком понятии идет речь?
- (141) По выборке X_1, \dots, X_{100} из распределения $F(x, \theta)$ требуется проверить гипотезу о том, что неизвестный параметр θ равен 5 против альтернативы, что значение параметра θ больше 5. Для проверки этой гипотезы применяется некоторый состоятельный критерий. Уровень значимости этого критерия равен 0,05. Какое значение может принимать функция мощности этого критерия в точке 6?
- (142) По способу отбора, которые определяет конкретный механизм или процедуру выборки единиц из генеральной совокупности, выделяют пять выборок. В частности, используется выборка, которая заключается в собственно-случайном либо механическом отборе групп единиц, внутри которых проводят сплошное обследование. Единица отбора при этой выборке – группа или серия, а не отдельная единица. Этот способ отбора удобен в тех случаях, когда единицы генеральной совокупности изначально объединены в небольшие более или менее равновеликие группы. О какой выборке говорится в описании?
- (143) По способу отбора, которые определяет конкретный механизм или процедуру выборки единиц из генеральной совокупности, выделяют пять выборок. В частности, используется выборка, которую применяют, когда генеральная совокупность каким-либо образом упорядочена или ранжирована, то есть существует определенная последовательность в расположении единиц. Сначала определяют, какое число единиц необходимо отобрать в выборочную совокупность. Затем разбивают генеральную совокупность на полученное число групп и из каждой группы выбирают по одной единице, которая стоит в середине группы. Это позволяет избежать систематической ошибки выборки. О какой выборке говорится в описании?



- (144) При определении влияния квалификации рабочего на его производительность были получены следующие значения общей и межгрупповой дисперсии: - общая дисперсия – 900; - межгрупповая дисперсия – 370. Чему равна средняя внутригрупповая дисперсия?
- (145) При определении влияния квалификации рабочего на его производительность были получены следующие значения общей и средней внутригрупповой дисперсии: - общая дисперсия – 900; - средняя внутригрупповая дисперсия – 300. Чему равна межгрупповая дисперсия?
- (146) Необходимое условие анализа данных – отсутствие пропусков в данных. Если в совокупности присутствуют пропуски, то дальнейший анализ нужно предварить процедурой заполнения этих пропусков. Интерполяция – это нахождение промежуточных значений функции в области ее определения. Существуют разные методы интерполяции. Один из них – простой, но действенный способ заполнить пробелы в данных. При таком подходе все недостающие данные заполняют средними арифметическими значениями либо по всем наблюдениям, либо только по N ближайшим точкам с обеих сторон пропущенного значения. О каком методе интерполяции идет речь?
- (147) Цель вращения факторов – получить простую структуру, которой соответствует большое значение нагрузки каждой переменной только по одному фактору и малое по всем остальным факторам. Существует несколько методов вращения. Один из них – метод вращения, при котором сохраняется ортогональность факторов минимизируется число переменных с высокой факторной нагрузкой. Этот метод используют на практике чаще всего, так как он облегчает интерпретацию факторов. Назовите описанный метод вращения.
- (148) В кластерном анализе используют различные виды расстояний. Один из этих видов применяют в тех случаях, когда каждой компоненте x_t вектора наблюдений X удается приписать некоторый «вес» w_p , пропорционально степени важности признака в задаче классификации. Принимают вес больше 0 и меньше 1. Чтобы определить «вес», нужно провести с дополнительные исследования, например, организовать опрос экспертов и обработать их мнения. О каком виде расстояний говорится в описании?



(149)

В кластерном анализе используют различные виды расстояний. Один из этих видов – расстояние в городских кварталах, когда от А до Б мы можем передвигаться по улицам под прямым углом и никогда по диагонали. Такое расстояние зависит от вращения системы координат, но не зависит от отражения относительно оси координат или переноса. О каком виде расстояний говорится в описании?

(150)

Имеется следующая выборка: 4, 6, 8, 9, 9, 12, 12, 14, 15, 18. Рассчитайте 10-процентное усеченное среднее для этой выборки.

(151)

Имеется следующая выборка: 4, 6, 8, 9, 9, 12, 12, 14, 15, 18. Рассчитайте 10-процентное винзорированное среднее для этой выборки.