



Пространственный анализ данных.dor_МАГ_23-130-М

- 1 Установите соответствие шкалы измерения и ее характеристики:
- 2 Укажите правильную последовательность этапов пространственного анализа:
- 3 Медиана в числовом ряду: 2,7,23,6,3,11,17,9 равна ...
- 4 Мода в числовом ряду: 2,2,3,4,3,2,3,4,2 равна ...
- 5 Для ... применимы только такие операции, как $=$, $\neq$, $>$,
- 6 Модальным значением является ...
- 7 Совокупность считается однородной, если коэффициент вариации ...
- 8 Если все варианты признака одинаковы, то вариация ...
- 9 Описательная статистика, численно равная разности между 25-м и 75-м перцентилями, – это ...
- 10 Неверно, что к методам исчисления устойчивых (робастных) оценок относится метод ... (укажите 2 варианта ответа)
- 11 Необходимо нарисовать столбчатую диаграмму в RStudio. С помощью каких функций это можно сделать? (Укажите 2 варианта ответа).
- 12 Пусть в результате измерений длины деталей одним прибором получены следующие результаты (в см): 11, 13, 15; тогда оценка дисперсии измерений равна ...
- 13 Установите правильную последовательность шагов алгоритма расчета критерия Манна-Уитни:
- 14 Установите соответствие статистического критерия и сферы его применения:
- 15 Неверно, что качество точечной оценки параметра распределения признака характеризуется ...
- 16 Оценка генеральной средней признака – ...





- 17) Пусть проведено четыре измерения (без систематических ошибок) некоторой случайной величины (в мм) и получены результаты: 5, 6, 9, 12; тогда оценка математического ожидания равна ...
- 18) Несмещенная и состоятельная оценка генеральной дисперсии – ...
- 19) Область допустимых значений критерия – это область ...
- 20) ... – это вероятность статистического решения принять верную альтернативную гипотезу
- 21) При построении доверительной области для вектора математических ожиданий в форме прямоугольного параллелепипеда количество признаков k ...
- 22) Известно, что наблюдаемое значение критерия Манна-Уитни меньше или равно критическому ($U_{набл} \leq U_{кр}$). Какой вывод можно сделать в этом случае?
- 23) Родоначальником дисперсионного анализа является ...
- 24) Расположите в правильной последовательности этапы дисперсионного анализа:
- 25) Коэффициент Кендалла для двух выборок может принимать значения ...
- 26) Пусть номинальный признак А имеет 7 градаций, номинальный признак В имеет 6 градаций, и для проверки зависимости или независимости признаков применяют критерий χ^2 ; тогда число степеней свободы, которые будет иметь статистика χ^2 , равно ...
- 27) Если все значения признака увеличить в 16 раз, тогда дисперсия увеличится в ... раз
- 28) Установите соответствие вида дисперсии и ее характеристики:
- 29) Неверно, что для проверки значимости влияния фактора на изучаемую величину требуется определять ... (укажите 2 варианта ответа)
- 30) Для выяснения взаимосвязи между настроением испытуемого и выбранным им оттенком цвета используют ...
- 31) Влияние факторов в дисперсионном анализе признается значимым, если ...





- 32) Наблюдаемая величина F-критерия для проверки значимости влияния фактора на изучаемую величину при двухфакторном дисперсионном анализе определяется ...
- 33) Шестьдесят студентов прошли тестирование по статистике и по математике. Пусть переменная X – рейтинг студентов по статистике, а переменная Y – рейтинг по математике. Коэффициент корреляции Спирмена для переменных оказался равным $-0,86$. Какой вывод позволяет сделать эта информация?
- 34) Установите соответствие между методами кластерного анализа и их содержанием:
- 35) Если выборочные данные о потреблении и накоплении пяти домохозяйств представлены приведенной ниже матрицей «объект-свойство» и считается, что различия в потреблении в 4 раза важнее различий в накоплении, а сумма весовых коэффициентов равна 1, то можно определить (с точностью до сотой), что взвешенное евклидово расстояние между домохозяйством № 1 и № 2 равно ...
- 36) Расположите в правильной последовательности этапы дивизимного метода кластерного анализа:
- 37) Классификация – это ...
- 38) Неверно, что работа кластерного анализа опирается на предположение ...
- 39) В числе характеристик кластерного анализа – то, что он ... (укажите 3 варианта ответа)
- 40) Кластерный анализ ...
- 41) Количество кластеров необходимо задавать при использовании ...
- 42) К итеративным методам, не требующим задания числа кластеров, относят метод ... (укажите 2 варианта ответа)
- 43) Классификация с обучением решается такими алгоритмами, как ... (укажите 2 варианта ответа)
- 44) Выборочные данные о потреблении и накоплении пяти домохозяйств представлены матрицей «объект-свойство»: Считается, что различия в потреблении в 3 раза важнее различий в накоплении, а сумма весовых коэффициентов равна 1.
- 45) К методам снижения размерности признакового пространства относят ... (укажите 3 варианта ответа)





- 46) Установите соответствие между способом нормирования и его особенностями:
- 47) Если в результате расчетов получены значения двух первых главных компонент $\lambda_1=1,928$ и $\lambda_2=0,072$, тогда относительный вклад первой главной компоненты в суммарную дисперсию равен (с точностью до 0,1) ... %
- 48) Установите правильную последовательность этапов факторного анализа:
- 49) Переменные, непосредственно не наблюдаемые, называют ... (укажите 2 варианта ответа)
- 50) Возможность снижения размерности признакового пространства может быть обусловлена ... (укажите 2 варианта ответа)
- 51) Установите правильную последовательность шагов алгоритма решения задачи построения главных компонент:
- 52) Элементы матрицы факторных нагрузок меняются в пределах ...
- 53) Основное назначение факторного анализа заключается в ...
- 54) Часть дисперсии переменной, объясняемая главными компонентами (факторами), называется ...
- 55) Проведен компонентный анализ по шести переменным. Суммы квадратов факторных нагрузок для трех главных компонент равны 3,6, 1,3 и 0,4 соответственно. Каков будет относительный вклад первых двух компонент в общую дисперсию (в %, округлив до целого)?
- 56) Установите соответствие между средствами визуализации и сферой их применения:
- 57) Установите соответствие значения признака и его результат при умножении на фиксированное число k (размах):
- 58) Установите правильную последовательность основных этапов статистического исследования:
- 59) Установите правильную последовательность этапов проверки статистических гипотез:
- 60) К количественным признакам в статистике относят ... признаки (укажите 2 варианта ответа)





- 61 По данным о количестве покупателей за день в девятнадцати магазинах сети (1, 2, 6, 7, 8, 8, 8, 9, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 16, 17, 18, 29, 32) можно определить аномальное наблюдение, которое составляет ...
- 62 Если по данным наблюдений среднесуточная температура в городе 5 июля за последние двадцать лет составляла: 22, 20, 22, 22, 23, 13, 27, 25, 22, 23, 33, 12, 21, 20, 22, то к аномальным относятся такие значения среднесуточной температуры, как 12, 13 и ...
- 63 Для качественных признаков используют ... (укажите 2 варианта ответа)
- 64 Средняя, медиана и мода совпадают ...
- 65 Шириной коробки («ящика») в диаграмме «ящик с усами» является ...
- 66 Отношение величины отклонений крайних значений признака к средней арифметической – это ...
- 67 Установите соответствие точечных оценок параметров распределения генеральной совокупности и их характеристик:
- 68 Расположите в правильной последовательности этапы проверки гипотезы о различии между средними значениями двух выборок:
- 69 Установите соответствие требований к выборочным оценкам и их характеристик:
- 70 В выборке «5, 1, 4, 7, 6, 4, 10» третье наблюдение (с точностью до 0,1) имеет ранг...
- 71 Две генеральные совокупности являются ..., если кроме одних и тех же признаков имеют одинаковые законы распределения вероятностей
- 72 Если квантиль уровня 0,95 для распределения Стьюдента с 6 степенями свободы равна 1,943, то квантиль уровня 0,05 для этого распределения (с точностью до 0,001) равна ...
- 73 t-критерий Стьюдента был разработан ...
- 74 Вывод о том, что выборочные характеристики при возрастании числа наблюдений приближаются к теоретическим, следует из ...
- 75 Уровень значимости α – это вероятность ...





- 76) Если математическое ожидание оценки равно значению оцениваемого параметра, то оценка называется ...
- 77) Неверно, что преимуществом выборочного наблюдения по сравнению со сплошным наблюдением является ...
- 78) Установите соответствие признаков классификации и видов взаимосвязи, классифицированных по данным признакам:
- 79) Расположите в правильной последовательности этапы анализа взаимосвязи в таблице сопряженности с помощью теста χ^2
- 80) Если номинальный признак А имеет 7 градаций, а номинальный признак В имеет 6 градаций и для проверки независимости признаков применяют критерий χ^2 , тогда статистика χ^2 будет иметь число степеней свободы, равное ...
- 81) Если для измерения тесноты связи используют шкалу Чеддока и величина коэффициента корреляции (по модулю) равна 0,7– 0,9, то согласно этой шкале связь ...
- 82) Если оценка математического ожидания равна 20, а выборочная дисперсия равна 25, то выборочный коэффициент вариации равен ... %
- 83) ... дисперсия характеризует вариацию признака как результат влияния всех факторов, определяющих индивидуальные различия единиц совокупности
- 84) Если для номинального признака А, имеющего 5 градаций, и номинального признака В, имеющего 4 градации, составлена таблица сопряженности и вычислено значение статистики $\chi^2=23,13$, квантили распределения χ^2 для числа степеней свободы $v=(5-1) \cdot (4-1)=12$ равны: $\chi^2_{12,0,95}=21,03$, $\chi^2_{12,0,99}=26,3$, то можно сделать вывод, что на уровне значимости ... (укажите 2 варианта ответа)
- 85) Коэффициент ... характеризует, на сколько процентов в среднем изменится значение результативного признака при изменении факторного признака на 1 %
- 86) Дисперсионный анализ используется для ...
- 87) Для измерения вариации индивидуальных значений признака внутри выделенных групп используют ...
- 88) Кластер можно охарактеризовать как ...
- 89) Установите соответствие между метриками расстояния между объектами и формулами расчета:





- 90) Расположите в правильной последовательности этапы кластерного анализа методом k-средних:
- 91) Расстояние Манхэттен между векторами (-6, 3, -2) и (-1, 3, -3) равно ...
- 92) Если расстоянием между кластерами называется минимальное из расстояний между парами объектов, один из которых входит в первый кластер, а другой – во второй, то это расстояние ...
- 93) ...анализ – это ряд методов, направленных на построение правил классификации некоторого нового объекта к одному из заранее построенных классов, а также на применение этих правил для проверки статистического качества построенной классификации
- 94) Расположите в правильной последовательности этапы классификации с обучением:
- 95) Установите соответствие между алгоритмами объединения двух кластеров и их содержанием:
- 96) Неверно, что при небольших объемах выборки ...
- 97) Неверно, что к достоинствам алгоритма кластеризации k-средних относится ...
- 98) Процедура снижения признакового пространства ...
- 99) Установите соответствие показателей и их содержания:
- 100) Если для переменных x_1 и x_2 выборочный коэффициент корреляции $r=0,91$, тогда собственные значения λ_1 и λ_2 равны ... соответственно
- 101) Расположите в правильной последовательности этапы построения главных компонент:
- 102) Если Проведен компонентный анализ по шести переменным и суммы квадратов факторных нагрузок для трех главных компонент равны 3,5, 1,3 и 0,3 соответственно, тогда относительный вклад первых двух компонент в общую дисперсию составляет ... %
- 103) Установите соответствие методов вращения факторов и их характеристик:
- 104) Расположите в правильной последовательности этапы факторного анализа:
- 105) Для метода главных компонент в R используется функция ...





- 106) ... – это связь между переменными, которая сообщает нам меру степени, в которой две переменные связаны друг с другом
- 107) Дан числовой ряд: 3, 5, 8, 12, 2, 9, 6, 10, 11, 14. Найти, чему равна медиана.
- 108) В систему для обработки данных были загружены результаты наблюдений, имеющие пропущенные значения (пропуски обозначены NA): 5, 6, 7, NA, 7, 8, 9, NA, 10, 13, 16, NA, 19, 21. Если все пропуски заменить средним значением имеющихся данных, то чему равен интерквартильный размах?
- 109) По выборке объема $n=10$ получена выборочная дисперсия $s=90$. Чему будет равна несмещенная оценка $\hat{s}^2$?
- 110) По результатам выборочного обследования успеваемости студентов доля отличников составила 10 %, средняя ошибка выборки – 0,1 %. Определите, в каких пределах с вероятностью 0,954 находится доля отличников в генеральной совокупности.
- 111) Дана выборка: 6, 2, 8, 10, 8, 6, 4, 8, 9. Определите, какой ранг имеет третье наблюдение в данной выборке.
- 112) Признаки A и B, измеренных в номинальной шкале имеют 5 и 6 градаций соответственно. Для них составлена таблица сопряженности и вычислено значение статистики $\chi^2=35,18$. Квантили распределения χ^2 для числа степеней свободы $\nu=(5-1) \cdot (6-1)=20$ равны: $\chi^2_{20,0,95}=37,57$, $\chi^2_{20,0,99}=31,41$. Сделайте вывод согласно полученным результатам.
- 113) Выборочные данные о пяти домохозяйствах представлены матрицей «объект-свойство»: Первая переменная в 4 раза важнее второй, а сумма весовых коэффициентов равна 1.
- 114) Выборочные данные о четырех компаниях, деятельность которых характеризуется двумя переменными, представлены матрицей «объект-свойство»: Чему равно взвешенное евклидово расстояние между третьим и четвертым объектами с весами 0,7 и 0,3?
- 115) Для переменных x_1 и x_2 выборочный коэффициент корреляции $r=0,94$. Чему равны собственные значения λ_1 и λ_2 ?
- 116) В результате применения метода PCA получены значения двух первых главных компонент: $\lambda_1=1,906$ и $\lambda_2=0,094$. Чему равен относительный вклад первой главной компоненты в суммарную дисперсию (в %)?





- 117) Оцените свою удовлетворенность качеством видеолекций данной дисциплины по шкале от 1 до 10, где 1 - полностью не удовлетворен(а), а 10 - полностью удовлетворен(а).
- 118) Насколько понятным для вас языком написаны конспекты и другие текстовые материалы?
- 119) На сколько материалы курса актуальны и применимы в вашей учебе или работе?
- 120) Оцените, насколько для Вас интересны материалы курса по шкале от 1 до 10, где 1 - совсем неинтересно, а 10 - я полностью погружаюсь в изучение материалов и чувствую сильную мотивацию к обучению.
- 121) Какова ваша общая удовлетворенность контентом курса?
- 122) Что бы вы предложили улучшить в контенте курса? (Выберите один или несколько вариантов ответа)
- 123) Насколько, по вашему мнению, тестирования соответствуют изученным материалам курса?

