



Математическая статистика

- 1 В каких пределах заключена вероятность появления случайного события?
- 2 Чему равна вероятность достоверного события?
- 3 Если два события не могут произойти одновременно, то они называются:
- 4 Из колоды 52 карт наудачу вытягивается одна. Какова вероятность, что это будет король?
- 5 Монета была подброшена 10 раз. “Герб” выпал 4 раза. Какова частота (относительная частота) выпадения “герба”?
- 6 Какие основные числовые характеристики дают представление об одномерной случайной величине?
- 7 Вероятность того, что в страховую компанию в течение года обратится с иском о возмещении ущерба первый клиент, равна 0,2. Для второго клиента вероятность такого обращения равна 0,1. Найти вероятность того, что в течение года в страховую компанию не обратится ни один клиент, если обращения клиентов - события независимые.
- 8 Чему равно математическое ожидание постоянной величины?
- 9 Чему равна дисперсия случайной величины $Y=3X+5$, если дисперсия X равна 2?
- 10 Как называются два события, сумма которых есть событие достоверное, а произведение - событие невозможное?
- 11 Бросают игральный кубик. Найдите вероятность выпадения грани с 6 очками:
- 12 Бросают игральный кубик. Найдите вероятность выпадения грани с чётным числом очков:
- 13 В урне 2 белых и 3 черных шара. Подряд вынимают два шара, при этом каждый раз шары возвращают обратно в корзину. Найти вероятность того, что оба вынутых шара - белые.
- 14 В урне 2 белых и 3 черных шара. Подряд вынимают два шара, при этом шары не возвращают обратно в корзину. Найти вероятность того, что оба вынутых шара - белые.





- 15) В коробке 12 стандартных и 3 бракованных детали. Вынимают 1 деталь. Найти вероятность того, что эта деталь – бракованная.
- 16) В коробке 4 стандартных и 2 бракованных детали. Подряд вынимают две детали, при этом не возвращают их обратно в коробку. Найти вероятность того, что обе вынутые детали – бракованные.
- 17) В связке 10 похожих ключей от сейфов. Определите вероятность, с которой первыми наугад выбранными ключами можно открыть сейф с двумя последовательно открывающимися замками.
- 18) Сколько различных трёхбуквенных бессмысленных слов можно составить из букв К, Н, И, Г, А?
- 19) Сколькими способами можно поставить 5 человек в очередь?
- 20) Какое событие называется случайным?
- 21) Два события называют несовместными (несовместимыми), если:
- 22) Если все значения случайной величины увеличить на какое-то число, то как изменится её математическое ожидание?
- 23) Чему равно математическое ожидание произведения независимых случайных величин?
- 24) При вынесении постоянной величины за знак математического ожидания эту величину:
- 25) Если вероятность наступления одного события зависит от того, произошло ли другое событие, то они называются:
- 26) Как называются два события, непоявление одного из которых влечёт появление другого?
- 27) Какие из этих элементов комбинаторики представляют собой неупорядоченные подмножества (порядок следования элементов в которых не важен)?
- 28) Какое из этих распределений случайной величины является непрерывным?
- 29) Как по-другому называют функцию плотности вероятности любой непрерывной случайной величины?
- 30) Какая функция используется в интегральной теореме Муавра-Лапласа?





- 31) В задачах на расчёт вероятности того, что в n независимых испытаниях событие A появится ровно m раз, используется при малом числе испытаний:
- 32) В задачах на расчёт вероятности того, что в n независимых испытаниях событие A появится ровно m раз, используется при большом числе испытаний и вероятности p , отличной от 0 и 1:
- 33) Интеграл в бесконечных пределах от функции плотности вероятности непрерывной случайной величины равен:
- 34) Какие значения может принимать функция распределения случайной величины:
- 35) Функция распределения любой случайной величины есть функция:
- 36) Функция распределения непрерывной случайной величины есть ... её функции плотности вероятности
- 37) Если математическое ожидание оценки при любом объёме выборки равно самому оцениваемому параметру, то точечная оценка называется:
- 38) Точечную оценку называют эффективной, если она:
- 39) Симметричный ли интервал строится при оценивании генеральной средней?
- 40) При построении доверительного интервала для генеральной дисперсии при больших объёмах выборки используют
- 41) Выборочной совокупностью (выборкой) называют множество результатов, отобранных из генеральной совокупности:
- 42) Чем достигается репрезентативность выборки?
- 43) При интервальном оценивании математического ожидания при неизвестном значении генеральной дисперсии используют:
- 44) Перечислите основные свойства точечных оценок:
- 45) Ширина доверительного интервала зависит от:
- 46) От чего зависит точность оценивания генеральной средней при построении доверительного интервала в случае неизвестной генеральной дисперсии?





- 47) От чего зависит точность оценивания генеральной доли или вероятности при построении доверительного интервала в случае большого объема выборки?
- 48) Симметричный ли интервал строится при оценивании генеральной дисперсии?
- 49) При построении доверительного интервала для генеральной доли или вероятности при малых объемах выборки используют
- 50) Статистической гипотезой называют предположение:
- 51) Сложной называют статистическую гипотезу:
- 52) Конкурирующая гипотеза - это:
- 53) Нулевую гипотезу отвергают, если:
- 54) Что называют мощностью критерия:
- 55) В каком критерии используется G-распределение?
- 56) В каком критерии используется распределение Стьюдента?
- 57) В каком критерии используется распределение Фишера-Снедекора?
- 58) В каком критерии используется распределение Пирсона?
- 59) При проверке гипотезы о значении генеральной средней при известной дисперсии используется:
- 60) При проверке гипотезы о равенстве генеральных средних двух нормальных совокупностей с известными генеральными дисперсиями используется:
- 61) При проверке гипотезы о равенстве генеральных дисперсий двух нормальных совокупностей используется:
- 62) Критерий Бартлетта и критерий Кохрана применяются в случае:
- 63) При использовании критерия Бартлетта рассматриваются выборки:
- 64) Коэффициент детерминации между x и y показывает:





- 65) Парный коэффициент корреляции между переменными равен -1 . Это означает:
- 66) На основании 20 наблюдений выяснено, что выборочная доля дисперсии случайной величины y , вызванной вариацией x , составит 64%. Известно, что коэффициент регрессии – отрицательный. Чему равен выборочный парный коэффициент корреляции:
- 67) На основании 20 наблюдений выяснено, что выборочная доля дисперсии случайной величины y , вызванной вариацией x , составит 36%. Чему равен выборочный парный коэффициент корреляции:
- 68) На основании 20 наблюдений выяснено, что выборочная доля дисперсии случайной величины y , вызванной вариацией x , составит 36%. Известно, что коэффициент регрессии – отрицательный. Чему равен выборочный парный коэффициент корреляции:
- 69) Что показывает множественный коэффициент корреляции?
- 70) При помощи какого критерия проверяется значимость коэффициента корреляции?
- 71) При помощи какого распределения строится интервальная оценка для генеральных коэффициентов регрессии?
- 72) Каким методом обычно определяются оценки коэффициентов двумерного линейного уравнения регрессии?
- 73) Коэффициент детерминации является:
- 74) При проверке значимости коэффициента корреляции с помощью таблицы Фишера-Иейтса коэффициент корреляции считается значимым, если:
- 75) В каких пределах заключена вероятность появления случайного события?
- 76) Чему равна вероятность достоверного события?
- 77) Если два события не могут произойти одновременно, то они называются:
- 78) Из колоды 52 карт наудачу вытягивается одна. Какова вероятность, что это будет король?
- 79) Монета была подброшена 10 раз. “Герб” выпал 4 раза. Какова частость (относительная частота) выпадения “герба”?



- 80) Какие основные числовые характеристики дают представление об одномерной случайной величине?
- 81) Вероятность того, что в страховую компанию в течение года обратится с иском о возмещении ущерба первый клиент, равна 0,2. Для второго клиента вероятность такого обращения равна 0,1. Найти вероятность того, что в течение года в страховую компанию не обратится ни один клиент, если обращения клиентов - события независимые.
- 82) Чему равно математическое ожидание постоянной величины?
- 83) Чему равна дисперсия случайной величины $Y=3X+5$, если дисперсия X равна 2?
- 84) Как называются два события, сумма которых есть событие достоверное, а произведение - событие невозможное?
- 85) Бросают игральный кубик. Найдите вероятность выпадения грани с 6 очками:
- 86) Бросают игральный кубик. Найдите вероятность выпадения грани с чётным числом очков:
- 87) В урне 2 белых и 3 черных шара. Подряд вынимают два шара, при этом каждый раз шары возвращают обратно в корзину. Найти вероятность того, что оба вынутых шара - белые.
- 88) В урне 2 белых и 3 черных шара. Подряд вынимают два шара, при этом шары не возвращают обратно в корзину. Найти вероятность того, что оба вынутых шара - белые.
- 89) В коробке 12 стандартных и 3 бракованных детали. Вынимают 1 деталь. Найти вероятность того, что эта деталь - бракованная.
- 90) В коробке 4 стандартных и 2 бракованных детали. Подряд вынимают две детали, при этом не возвращают их обратно в коробку. Найти вероятность того, что обе вынутые детали - бракованные.
- 91) В связке 10 похожих ключей от сейфов. Определите вероятность, с которой первыми наугад выбранными ключами можно открыть сейф с двумя последовательно открывающимися замками.
- 92) Сколько различных трёхбуквенных бессмысленных слов можно составить из букв К, Н, И, Г, А?
- 93) Сколькими способами можно поставить 5 человек в очередь?
- 94) Какое событие называется случайным?





- 95 Два события называют несовместными (несовместимыми), если:
- 96 Если все значения случайной величины увеличить на какое-то число, то как изменится её математическое ожидание?
- 97 Чему равно математическое ожидание произведения независимых случайных величин?
- 98 При вынесении постоянной величины за знак математического ожидания эту величину:
- 99 Если вероятность наступления одного события зависит от того, произошло ли другое событие, то они называются:
- 100 Как называются два события, непоявление одного из которых влечёт появление другого?
- 101 Какие из этих элементов комбинаторики представляют собой неупорядоченные подмножества (порядок следования элементов в которых не важен)?
- 102 Какое из этих распределений случайной величины является непрерывным?
- 103 Как по-другому называют функцию плотности вероятности любой непрерывной случайной величины?
- 104 Какая функция используется в интегральной теореме Муавра-Лапласа?
- 105 В задачах на расчёт вероятности того, что в n независимых испытаниях событие A появится ровно m раз, используется при малом числе испытаний:
- 106 В задачах на расчёт вероятности того, что в n независимых испытаниях событие A появится ровно m раз, используется при большом числе испытаний и вероятности p , отличной от 0 и 1:
- 107 Интеграл в бесконечных пределах от функции плотности вероятности непрерывной случайной величины равен:
- 108 Какие значения может принимать функция распределения случайной величины:
- 109 Функция распределения любой случайной величины есть функция:
- 110 Функция распределения непрерывной случайной величины есть ... её функции плотности вероятности





- 111) Если математическое ожидание оценки при любом объёме выборки равно самому оцениваемому параметру, то точечная оценка называется:
- 112) Точечную оценку называют эффективной, если она:
- 113) Симметричный ли интервал строится при оценивании генеральной средней?
- 114) При построении доверительного интервала для генеральной дисперсии при больших объёмах выборки используют
- 115) Выборочной совокупностью (выборкой) называют множество результатов, отобранных из генеральной совокупности:
- 116) Чем достигается репрезентативность выборки?
- 117) При интервальном оценивании математического ожидания при неизвестном значении генеральной дисперсии используют:
- 118) Перечислите основные свойства точечных оценок:
- 119) Ширина доверительного интервала зависит от:
- 120) От чего зависит точность оценивания генеральной средней при построении доверительного интервала в случае неизвестной генеральной дисперсии?
- 121) От чего зависит точность оценивания генеральной доли или вероятности при построении доверительного интервала в случае большого объёма выборки?
- 122) Симметричный ли интервал строится при оценивании генеральной дисперсии?
- 123) При построении доверительного интервала для генеральной доли или вероятности при малых объёмах выборки используют
- 124) Статистической гипотезой называют предположение:
- 125) Сложной называют статистическую гипотезу:
- 126) Конкурирующая гипотеза - это:
- 127) Нулевую гипотезу отвергают, если:
- 128) Что называют мощностью критерия:





- 129) В каком критерии используется G-распределение?
- 130) В каком критерии используется распределение Стьюдента?
- 131) В каком критерии используется распределение Фишера-Снедекора?
- 132) В каком критерии используется распределение Пирсона?
- 133) При проверке гипотезы о значении генеральной средней при известной дисперсии используется:
- 134) При проверке гипотезы о равенстве генеральных средних двух нормальных совокупностей с известными генеральными дисперсиями используется:
- 135) При проверке гипотезы о равенстве генеральных дисперсий двух нормальных совокупностей используется:
- 136) Критерий Бартлетта и критерий Кохрана применяются в случае:
- 137) При использовании критерия Бартлетта рассматриваются выборки:
- 138) Коэффициент детерминации между x и y показывает:
- 139) Парный коэффициент корреляции между переменными равен -1 . Это означает:
- 140) На основании 20 наблюдений выяснено, что выборочная доля дисперсии случайной величины y , вызванной вариацией x , составит 64%. Известно, что коэффициент регрессии – отрицательный. Чему равен выборочный парный коэффициент корреляции:
- 141) На основании 20 наблюдений выяснено, что выборочная доля дисперсии случайной величины y , вызванной вариацией x , составит 36%. Чему равен выборочный парный коэффициент корреляции:
- 142) На основании 20 наблюдений выяснено, что выборочная доля дисперсии случайной величины y , вызванной вариацией x , составит 36%. Известно, что коэффициент регрессии – отрицательный. Чему равен выборочный парный коэффициент корреляции:
- 143) Что показывает множественный коэффициент корреляции?





- 144) При помощи какого критерия проверяется значимость коэффициента корреляции?
- 145) При помощи какого распределения строится интервальная оценка для генеральных коэффициентов регрессии?
- 146) Каким методом обычно определяются оценки коэффициентов двумерного линейного уравнения регрессии?
- 147) Коэффициент детерминации является:
- 148) При проверке значимости коэффициента корреляции с помощью таблицы Фишера-Иейтса коэффициент корреляции считается значимым, если:

