



Высшая математика и теория вероятностей.dor_дБАК

- 1 Числовой матрицей размера $m \times n$ называется
- 2 Квадратная матрица – это матрица, у которой ...
- 3 Установите соответствие между матрицей и ее видом:
- 4 Две матрицы A и B называются ... матрицами, если их размеры совпадают и их соответствующие элементы равны
- 5 Математик Джеймс Сильвестр ввел термин «матрица» в ...
- 6 Установите соответствие между свойствами сложения матриц A и B и их записями:
- 7 Неверно, что матрицы в паре ... можно перемножить (укажите 2 варианта ответа)
- 8 Неверно, что произведение матриц A и B вводится только в том случае, когда ...
- 9 Каким образом была получена матрица AT ?
- 10 Понятие определителя вводится для ... матриц
- 11 Определитель квадратной матрицы равен ... произведений элементов любой строки (столбца) на их алгебраические дополнения
- 12 Установите соответствие между размерностью матрицы и формулой для вычисления ее определителя:
- 13 Матрица порядка n имеет ... миноров $(n-1)$ -го порядка
- 14 Установите соответствие понятия и его характеристики
- 15 Установите соответствие между понятием и его определением:
- 16 Два вектора образуют базис на плоскости тогда и только тогда, когда эти векторы ...





- 17) Установите соответствие между способом задания прямой на плоскости и уравнением прямой:
- 18) Расположите прямые y_1 , y_2 и y_3 , заданные уравнениями, в порядке убывания их угловых коэффициентов:
- 19) Уравнение прямой, проходящей через точки $A(2,3)$ и $B(0,5)$, имеет вид ...
- 20) Говоря о взаимном расположении двух прямых $y_1=3x+5$ и $y_2=-2x+1$ на плоскости, можно утверждать, что эти прямые ...
- 21) Сумма координат точки пересечения прямых $y_1=3x+5$ и $y_2=-2x+1$ равна ...
- 22) Расстояние от точки $A(1,5)$ до прямой $3x-4y-3=0$ равно ...
- 23) Угол между прямыми $x-3y+5=0$ и $2x+4y-7=0$ равен ...
- 24) Уравнение ... является уравнением прямой с угловым коэффициентом
- 25) Ордината точки пересечения прямых $y_1=2x+1$ и $y_2=-2x-1$ равна ...
- 26) Дана прямая $5x + 5y - 7 = 0$. Какой угол образует с положительным направлением оси абсцисс данная прямая?
- 27) Установите соответствие между способом задания плоскости в пространстве и ее уравнением:
- 28) Уравнение плоскости, проходящей через точки $A(-2,2,8)$, $B(4,5,6)$ и $C(2,4,6)$, имеет вид ...
- 29) Плоскости в пространстве называются параллельными, если они ...
- 30) Сумма координат нормального вектора плоскости $3x-y+2z+1=0$ равна ...
- 31) Разность координат нормального вектора плоскости $3x-2y+z-1=0$ равна ...
- 32) Координаты середины отрезка с концами в точках $A(3,2,5)$ и $B(5,2,7)$ равны ...
- 33) Сумма координат середины отрезка с концами в точках $A(3,2,5)$ и $B(5,2,7)$ равна ...
- 34) Установите соответствие между свойствами пределов и их значениями:





- 35) Пусть даны множества $A=\{1,2,3\}$ и $B=\{3,4,5\}$, тогда единственный элемент множества $A \cap B$ равен ...
- 36) Расположите данные числа в порядке принадлежности множеств «рациональных чисел, иррациональных чисел, натуральных чисел, множество целых чисел»:
- 37) Пусть даны множества $A=\{1,2,3\}$ и $B=\{3,4,5\}$, тогда сумма всех элементов множества $A \cup B$ равна ...
- 38) Функция ... является четной
- 39) График четной функции симметричен относительно ...
- 40) Пусть последовательность задана формулой $x_n=(-1)^n$, тогда сумма первых трех ее членов равна ...
- 41) Дана функция $f(x) = -x^2 + 8x - 13$. Найдите множество значений данной функции.
- 42) Установите соответствие между правилами дифференцирования и соответствующими формулами:
- 43) Расположите значения производных для функций в порядке « $y=x^n, y=ax, y=\sqrt{x}$ »:
- 44) Производная функции $y=7x^3-2x^2+5x-1$ имеет вид ...
- 45) Значение производной функции $y=7x^3-2x^2+5x-1$ в точке $x_0=0$ равно ...
- 46) Значение производной функции $y=x \cdot \ln x$ в точке $x_0=1$ равно ...
- 47) Точка x_0 называется точкой максимума функции $y=f(x)$, если для всех точек $x \neq x_0$ из некоторой окрестности точки x_0 выполняется неравенство ...
- 48) Значение производной функции $y=\ln(7x-7)$ в точке $x_0=0$ равно ...
- 49) Расположите значения данных интегралов в порядке возрастания:
- 50) Функция $F(x)$ называется ... для функции $f(x)$, если $F(x)' = f(x)$
- 51) Несобственный интеграл является ... интегралом, если предел соответствующего ему собственного интеграла не существует или равен бесконечности





- 52) Установите соответствие между интегралом элементарной функции и его значением:
- 53) Установите соответствие между функцией двух переменных и ее частной производной по переменной x :
- 54) Расположите данные выражения для функции $z(x; y) = 7x^3 + 5xy + 3x - 2y^3$ в порядке «частная производная по x первого порядка, частная производная по x второго порядка, частная производная по y первого порядка»:
- 55) Значение функции $z(x; y) = 2x - y + 15$ в точке $A(-2; 1)$ равно ...
- 56) Дифференциал функции двух переменных $z = 5x - 3y$ имеет вид ...
- 57) Функция $k = 3x + 5y - 2z + 1 + l$ является функцией ... переменных
- 58) Область на плоскости с присоединенной к ней границей называется ... областью
- 59) Необходимо вычислить значение 1,242,02. Проведите данное вычисление, используя дифференциал.
- 60) Установите соответствие между дифференциальным уравнением первого порядка и его общим видом:
- 61) Упорядочьте дифференциальные уравнения от первого до третьего порядка:
- 62) Решение уравнения $y' + y \cdot \sin x = 0$ имеет вид ...
- 63) График решения дифференциального уравнения называется ... кривой
- 64) Задачей ... называется задача нахождения такого решения уравнения, которое при $x = x_0$ принимает значение $y = y_0$
- 65) Метод вариации произвольной постоянной решения линейного дифференциального уравнения также называется методом ...
- 66) Уравнение вида $N(x, y)dx + M(x, y)dy = 0$ называется уравнением в ...
- 67) В древнем Китае матрицы называли ...
- 68) Габриэль Крамер опубликовал «правило Крамера» в ...
- 69) Расположите матрицы в порядке «нижняя треугольная, квадратная, верхняя треугольная, неквадратная»:





- 70 Матрица A называется матрицей, ... с матрицей B , если число столбцов матрицы A равно числу строк матрицы B
- 71 Целой положительной степенью A^m квадратной матрицы A называется ... m матриц, равных A
- 72 Если свойство транспонирования произведения матриц выглядит как $(A \cdot B)^T = B^T \cdot A^T$, то можно утверждать, что транспонирование произведения матриц есть ...
- 73 Расположите действия нахождения обратной матрицы в логическом порядке:
- 74 Какое из следующих действий не относится к элементарным преобразованиям матрицы
- 75 Сопоставьте матричные уравнения и их решения
- 76 Число, равное наивысшему порядку минора матрицы, называется ... матрицы
- 77 При перестановке двух строк матрицы ее определитель ...
- 78 Матрица A называется невырожденной, если ...
- 79 Установите соответствие между операциями над матрицами и их характеристиками
- 80 Три вектора образуют базис в пространстве тогда и только тогда, когда эти векторы ...
- 81 Установите соответствие между взаимным расположением прямых $y_1 = k_1 x + b_1$ и $y_2 = k_2 x + b_2$ на плоскости и условием этого расположения:
- 82 Расположите прямые y_1 , y_2 и y_3 , заданные уравнениями, в порядке убывания их угловых коэффициентов:
- 83 Уравнение прямой, проходящей через точки $A(5, -6)$ и $B(-7, 0)$, имеет вид ...
- 84 Две прямые $y_1 = 7x + 5$ и $y_2 = 7x - 5$ на плоскости ...
- 85 Сумма координат точки пересечения прямых $y_1 = 2x + 1$ и $y_2 = 3x - 2$ равна ...
- 86 Расстояние от точки $A(2, 1)$ до прямой $3x - 4y - 3 = 0$ равно ...
- 87 Абсцисса точки пересечения прямых $y_1 = 2x + 1$ и $y_2 = -2x - 1$ равна ...





- 88) Установите соответствие между способом задания прямой в пространстве и ее уравнением:
- 89) Уравнение плоскости, проходящей через точки $A(1,2,3)$, $B(4,5,6)$ и $C(2,4,6)$ имеет вид ...
- 90) Расположите точки $A(0,7,2)$, $B(1,2,3)$ и $C(-5,7,9)$ в порядке принадлежности плоскостям « $x-y+1=0$, $4x-26y+33z-95=0$, $-17x+5y+18z-71=0$ »
- 91) Две плоскости пересекаются, если они имеют ...
- 92) Сумма координат нормального вектора плоскости $3x-2y+z-1=0$ равна ...
- 93) Разность координат нормального вектора плоскости $3x-y+2z+2=0$ равна ...
- 94) Координаты середины отрезка с концами в точках $A(3,-2,5)$ и $A(5,2,-7)$ равны ...
- 95) Сумма координат середины отрезка с концами в точках $A(-3,-2,5)$ и $A(5,2,-7)$ равна ...
- 96) Установите соответствие между свойствами пределов и их значениями:
- 97) Пусть даны множества $A=\{3,4,5\}$ и $B=\{7,6,5\}$, тогда единственный элемент множества $A \cap B$ равен ...
- 98) Расположите числа в порядке принадлежности множествам «иррациональных чисел, рациональных чисел, целых чисел, натуральных чисел»:
- 99) Пусть даны множества $A=\{3,4,5\}$ и $B=\{7,6,5\}$, тогда сумма всех элементов множества $A \cup B$ равна ...
- 100) Функция ... является нечетной
- 101) График нечетной функции симметричен относительно ...
- 102) Пусть последовательность задана формулой $x_n=(-1)^n$, тогда разность первых трех ее членов равна ...
- 103) Установите соответствие между понятием и соответствующей формулой:
- 104) Расположите значения производных для функций в порядке « $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \ln x$ »:





- 105 Производная функции $y=3x^3+2x^2-5x+7$ имеет вид ...
- 106 Значение производной функции $y=3x^3+2x^2-5x+7$ в точке $x_0=0$ равно ...
- 107 Значение производной функции $y=x \cdot \ln x$ в точке $x_0=e$ равно ...
- 108 Точка x_0 называется точкой минимума функции $y=f(x)$, если для всех точек $x \neq x_0$ из некоторой окрестности точки x_0 выполняется ...
- 109 Значение производной функции $y=\ln(1+5x)$ в точке $x_0=0$ равно ...
- 110 Установите соответствие между интегралом элементарной функции и его значением:
- 111 Расположите значения данных интегралов в порядке убывания:
- 112 Процесс нахождения первообразной для данной функции называют ...
- 113 Несобственный интеграл является ... интегралом, если существует конечный предел соответствующего ему собственного интеграла
- 114 Установите соответствие между функцией двух переменных и ее частной производной по переменной x :
- 115 Расположите данные выражения для функции $z(x;y)=3x^3+7xy-5x+3y^4$ в последовательности «частная производная по x первого порядка, частная производная по x второго порядка, частная производная по y первого порядка»:
- 116 Значение функции $z(x;y)=3x-2y+16$ в точке $A(1; 2)$ равно ...
- 117 Частная производная по переменной x функции $z(x;y)=5x^4 y^2$ равна ...
- 118 Функция нескольких переменных является дифференцируемой, если ...
- 119 Дифференциал функции двух переменных $z=3x+2y$ имеет вид ...
- 120 Функция $k=3x+5y-2z+1$ является функцией ...
- 121 Множество точек плоскости, обладающих свойствами открытости и связности, называется ...





- 122) Установите соответствие между общим видом дифференциального уравнения и методом его решения:
- 123) Данное дифференциальное уравнения $(2x+1) y' + y = x \dots$
- 124) Уравнение $y' + 2y = 4$ при условии $y(0) = 5$ имеет частное решение...
- 125) Упорядочьте дифференциальные уравнения от первого до третьего порядка:
- 126) Наивысший порядок производной неизвестной функции, входящей в уравнение, называется ... уравнения
- 127) Задачей ... называется задача нахождения такого решения уравнения, при котором интегральная кривая решения проходит через точку с координатами (x_0, y_0)
- 128) Метод решения линейного дифференциального уравнения, при котором решение ищется в виде произведения двух функций, называется методом ...
- 129) Уравнение вида $y' + p(x)y = q(x) \cdot y^n$ называется уравнением ...
- 130) Установите соответствие между правой частью нелинейного однородного дифференциального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами и его частным решением
- 131) Общее решение уравнения $y'' + 5y' - 6y = 0$ имеет вид ...
- 132) Дискриминант характеристического уравнения данного дифференциального уравнения $y'' + 5y' - 6y = 0$ равен ...
- 133) Расположите дифференциальные уравнения в последовательности «дифференциальное уравнение 1-го порядка, линейное однородное дифференциальное уравнение 2-го порядка, линейное неоднородное дифференциальное уравнение 2-го порядка»:
- 134) Функции $y_1 = y_1(x)$ и $y_2 = y_2(x)$ называются линейно ... на (a, b) , если равенство $\alpha_1 y_1 + \alpha_2 y_2 = 0$ выполняется тогда и только тогда, когда хотя бы одно из чисел α_1 или α_2 отлично от нуля
- 135) Если дифференцируемые функции $y_1 = y_1(x)$ и $y_2 = y_2(x)$ линейно независимы от решения дифференциального уравнения на (a, b) , то определитель Вронского на этом интервале нигде не может быть равен ...
- 136) Условием существования двух действительных корней характеристического уравнения дифференциального уравнения является то, что дискриминант характеристического уравнения ...





- 137) Установите соответствие между корнями характеристического уравнения и общим решением линейного дифференциального уравнения второго порядка:
- 138) Дискриминант характеристического уравнения дифференциального уравнения $y'' - 5y' + 6y = 0$ равен ...
- 139) Упорядочьте дифференциальные уравнения следующим образом: «дифференциальное уравнение 1-го порядка, линейное однородное дифференциальное уравнение 2-го порядка, линейное неоднородное дифференциальное уравнение 2-го порядка»:
- 140) Функции $y_1 = y_1(x)$ и $y_2 = y_2(x)$ называются линейно ... на (a, b) , если равенство $\alpha_1 y_1 + \alpha_2 y_2 = 0$ выполняется тогда и только тогда, когда числа $\alpha_1 = \alpha_2 = 0$
- 141) Если дифференцируемые функции $y_1 = y_1(x)$ и $y_2 = y_2(x)$ линейно зависимы на (a, b) , то определитель Вронского равен ...
- 142) Условием существования двух комплексных корней характеристического уравнения дифференциального уравнения является то, что дискриминант характеристического уравнения ...
- 143) Дано линейное дифференциальное уравнение второго порядка: $y'' + y' - 2y = 0$. Приведите решение данного уравнения.
- 144) Дан матричный многочлен $f(A) = 3A^2 - 5A + 2$. Нужно вычислить его значение. Приведите метод решения.
- 145) Известно, что прямая проходит через точки $A(1; 1)$ и $B(-2; 3)$. Найти угловой коэффициент k данной прямой и ординату b точки ее пересечения с осью Oy .
- 146) Прямые $15x + 36y - 105 = 0$ и $5x + 12y + 30 = 0$ параллельны. Найдите расстояние между данными прямыми.
- 147) Дана функция $f(x) = \lg(3x - 1) + 2\lg(x + 1)$. Найдите область определения функции.
- 148) Дана функция: $z = x^2 - 2xy^2 + y^3$. Найдите частные производные второго порядка для этой функции.
- 149) Дано дифференциальное уравнение: $y' + 2y = 4x$. Решите это уравнение.
- 150) Переход от матрицы A к новой матрице, в которой строки и столбцы поменялись местами с сохранением порядка, называется ... матрицы A
- 151) Разностью матриц A и B называется ... матрицы A с матрицей, противоположной матрице B





- 152) Дистрибутивность (*) умножения справа относительно сложения матриц выглядит так: ...
- 153) Числовой множитель можно ... за знак транспонирования
- 154) Минор элемента матрицы совпадает с алгебраическим дополнением в случае, когда ...
- 155) Если какая-либо строка (столбец) матрицы состоит из одних нулей, то ее определитель равен ...
- 156) Если элементы двух строк (столбцов) матрицы ..., то определитель равен нулю
- 157) Матрица A называется ..., если ее определитель отличен от нуля
- 158) Ранг матрицы при элементарных преобразованиях ...
- 159) Базисным минором матрицы называется всякий отличный от нуля минор, порядок которого равен ... матрицы
- 160) Расположите в правильном порядке шаги решения системы уравнений методом Гаусса:
- 161) Матрица называется ... матрицей, если в каждой ее ненулевой строке имеется такой ненулевой элемент, что все остальные элементы столбца, содержащего этот элемент, равны нулю
- 162) Система линейных уравнений называется ... системой линейных уравнений, если все свободные члены в этой системе равны нулю
- 163) Установите соответствие между понятием и его определением:
- 164) Расположите записи векторных операций в порядке «скалярное произведение векторов, векторное произведение векторов, смешанное произведение векторов»:
- 165) Всякий вектор на плоскости можно выразить в виде линейной комбинации любых двух ... векторов
- 166) Установите соответствие между способом задания прямой на плоскости и уравнением прямой:
- 167) Расположите прямые y_1 , y_2 и y_3 , заданные уравнениями, в порядке возрастания их угловых коэффициентов:
- 168) Уравнение прямой, проходящей через точки $A(-2, -3)$ и $B(-7, -5)$, имеет вид ...





- (169) Сумма координат точки пересечения прямых $y_1=3x+2$ и $y_2=-2x+3$ равна ...
- (170) Косинус угла между прямыми $y_1=-2x+5$ и $y_2=2x-2$ равен ...
- (171) Ордината точки пересечения прямых $y_1=2x+1$ и $y_2=-2x+3$ равна ...
- (172) Установите соответствие между способом задания плоскости в пространстве и ее уравнением:
- (173) Уравнение плоскости, проходящей через точки $A(-2,2,8)$, $B(4,0,6)$ и $C(2,0,6)$, имеет вид ...
- (174) Расположите обозначения взаимного расположения прямой l и плоскости α в порядке «прямая пересекает плоскость, прямая перпендикулярна плоскости, прямая параллельна плоскости»:
- (175) Прямая, проходящая через основания перпендикуляра и наклонной, называется ...
- (176) Сумма координат нормального вектора плоскости $2x-y+3z-2=0$ равна ...
- (177) Разность координат нормального вектора плоскости $2x-y+3z-2=0$ равна ...
- (178) Координаты середины отрезка с концами в точках $A(-3,-2,5)$ и $A(5,2,1)$ равны ...
- (179) Сумма координат середины отрезка с концами в точках $A(-3,-2,5)$ и $A(5,2,1)$ равна ...
- (180) Матрица, дважды транспонированная, равна ...
- (181) Установите соответствие между понятием и его определением:
- (182) Расположите записи векторных операций в порядке «скалярное произведение векторов, векторное произведение векторов, смешанное произведение векторов»:
- (183) Всякий вектор на плоскости можно выразить в виде линейной комбинации любых двух ... векторов
- (184) Установите соответствие между способом задания прямой на плоскости и уравнением прямой:
- (185) Расположите прямые y_1 , y_2 и y_3 , заданные уравнениями, в порядке возрастания их угловых коэффициентов:





- 186) Уравнение прямой, проходящей через точки $A(-2,-3)$ и $B(-7,-5)$, имеет вид ...
- 187) Сумма координат точки пересечения прямых $y_1=3x+2$ и $y_2=-2x+3$ равна ...
- 188) Косинус угла между прямыми $y_1=-2x+5$ и $y_2=2x-2$ равен ...
- 189) Ордината точки пересечения прямых $y_1=2x+1$ и $y_2=-2x+3$ равна ...
- 190) Установите соответствие между способом задания плоскости в пространстве и ее уравнением:
- 191) Уравнение плоскости, проходящей через точки $A(-2,2,8)$, $B(4,0,6)$ и $C(2,0,6)$, имеет вид ...
- 192) Расположите обозначения взаимного расположения прямой l и плоскости α в порядке «прямая пересекает плоскость, прямая перпендикулярна плоскости, прямая параллельна плоскости»:
- 193) Прямая, проходящая через основания перпендикуляра и наклонной, называется ...
- 194) Сумма координат нормального вектора плоскости $2x-y+3z-2=0$ равна ...
- 195) Разность координат нормального вектора плоскости $2x-y+3z-2=0$ равна ...
- 196) Координаты середины отрезка с концами в точках $A(-3,-2,5)$ и $A(5,2,1)$ равны ...
- 197) Сумма координат середины отрезка с концами в точках $A(-3,-2,5)$ и $A(5,2,1)$ равна ...
- 198) Установите соответствие между свойствами пределов и их значениями:
- 199) Пусть даны множества $A=\{3,4,5\}$ и $B=\{7,6,5\}$, тогда единственный элемент множества $A \cap B$ равен
- 200) Расположите числа в порядке принадлежности множеств «иррациональных чисел, рациональных чисел, целых чисел, натуральных чисел»:
- 201) Пусть даны множества $A=\{3,4,5\}$ и $B=\{7,6,5\}$, тогда сумма всех элементов множества $A \cup B$ равна ...
- 202) Функция ... является нечетной





- (203) График нечетной функции симметричен относительно ...
- (204) Установите соответствие между понятием и соответствующей формулой:
- (205) Расположите значения производных для функций в порядке « $y=\sin x, y=\cos x, y=\ln x$ »:
- (206) Производная функции $y=3x^3+2x^2-5x+7$ имеет вид ...
- (207) Значение производной функции $y=3x^3+2x^2-5x+7$ в точке $x_0=0$ равно ...
- (208) Значение производной функции $y=x \cdot \ln x$ в точке $x_0=e$ равно ...
- (209) Функция $y=f(x)$ называется ... функцией на множестве D , если для любых $x_1, x_2 \in D$ из неравенства $x_1 < x_2$ следует $f(x_1) > f(x_2)$
- (210) Точка x_0 называется точкой минимума функции $y=f(x)$, если для всех точек $x \neq x_0$ из некоторой окрестности точки x_0 выполняется ...
- (211) Значение производной функции $y=\ln(1+5x)$ в точке $x_0=0$ равно ...
- (212) Пусть последовательность задана формулой $x_n=(-1)^n$, тогда разность первых трех ее членов равна ...
- (213) Переход от матрицы A к новой матрице, в которой строки и столбцы поменялись местами с сохранением порядка, называется ... матрицы A
- (214) Разностью матриц A и B называется ... матрицы A с матрицей, противоположной матрице B
- (215) Дистрибутивность (*) умножения справа относительно сложения матриц выглядит так: ...
- (216) Числовой множитель можно ... за знак транспонирования
- (217) Минор элемента матрицы совпадает с алгебраическим дополнением в случае, когда ...
- (218) Если какая-либо строка (столбец) матрицы состоит из одних нулей, то ее определитель равен ...
- (219) Если элементы двух строк (столбцов) матрицы ..., то определитель равен нулю
- (220) Матрица A называется ..., если ее определитель отличен от нуля





- 221) Ранг матрицы при элементарных преобразованиях ...
- 222) Базисным минором матрицы называется всякий отличный от нуля минор, порядок которого равен ... матрицы
- 223) Расположите в правильном порядке шаги решения системы уравнений методом Гаусса:
- 224) Матрица называется ... матрицей, если в каждой ее ненулевой строке имеется такой ненулевой элемент, что все остальные элементы столбца, содержащего этот элемент, равны нулю
- 225) Система линейных уравнений называется ... системой линейных уравнений, если все свободные члены в этой системе равны нулю
- 226) Установите соответствие между понятием и его определением:
- 227) Расположите записи векторных операций в порядке «скалярное произведение векторов, векторное произведение векторов, смешанное произведение векторов»:
- 228) Всякий вектор на плоскости можно выразить в виде линейной комбинации любых двух ... векторов
- 229) Матрица, дважды транспонированная, равна ...
- 230) Теория вероятностей – это ...
- 231) Событие (исход опыта, испытания) – это ... (укажите 2 варианта ответа)
- 232) Вероятность достоверного события равна ...
- 233) Несовместные события – это ...
- 234) Такая группа событий, что в результате испытания (т.е. каждого проведения данного опыта) обязательно появится одно и только одно из событий этой группы – это ... группа событий (для данного опыта)
- 235) Практически невозможным событием называется событие, вероятность которого весьма близка к нулю, но не равна ...
- 236) Практически достоверным называется событие, вероятность которого весьма близка к единице, но не равна ...
- 237) Пространством ... исходов (событий) □ некоторого испытания (опыта) называется множество всех возможных результатов проведения этого испытания





- (238) ... события A до всего пространства элементарных исходов называется такое событие, которое включает все элементарные исходы из Ω , не входящие в A
- (239) Соотнесите понятия теории вероятности с их описаниями:
- (240) Комбинаторика – это раздел математики, изучающий ...
- (241) $n!$ – это ... всех натуральных чисел от 1 до n
- (242) Согласно правилу суммы, если объект A можно выбрать n способами, а объект B можно выбрать m способами, то объект « A или B » можно выбрать ... способами
- (243) Согласно правилу произведения, если объект A можно выбрать n способами и после каждого такого выбора объект B можно выбрать m способами, то для пары « A и B » есть ... вариантов выбора
- (244) Перестановка n объектов / элементов – это способ их последовательного расположения с учетом ...
- (245) Размещение из n по k – это ... набор из k различных элементов, взятых из некоторого множества с мощностью n , где $k \leq n$
- (246) Сочетание из n по k – это ... набор из k различных элементов, взятых из некоторого множества с мощностью n , где $k \leq n$, то есть набор, для которого порядок выбора не имеет значения
- (247) Сочетания с повторениями – это комбинаторные соединения из n элементов по m , составленные из этих элементов без учета ... с возможностью многократного повторения предметов
- (248) Сочетания без повторений – это комбинаторные соединения из n элементов по m , составленные из этих элементов и отличающиеся друг от друга только ...
- (249) Соотнесите понятия комбинаторики с их описаниями:
- (250) Упорядочите значения выражений в порядке возрастания:
- (251) В группе 9 человек. Известно, что что в подгруппу входит не более 2 человек. Сколько можно образовать разных подгрупп при данном условии? Что для этого следует предпринять?
- (252) Событие A называется независимым от события B , если его ...





- (253) Основные теоремы теории вероятностей:... (укажите 2 варианта ответа)
- (254) Вероятность события А – попадут ровно два стрелка, если вероятность попадания в мишень для первого стрелка равна 0,7, для второго – 0,6, для третьего – 0,8 (стрелки делают по одному выстрелу), равна.....
- (255) Вероятность того, что студент сдаст первый экзамен, равна 0,9, второй— 0,8, третий—0,7. Считая, что результат одного экзамена не влияет на результаты других, найти вероятность того, что студентом будет сдан только второй экзамен равна.....
- (256) вероятностью называется вероятность события В при условии, что событие А наступило с вероятностью $P(A) > 0$
- (257) Соотнесите гипотезы с результатами их вычислений, если известно, что в торговую фирму поступили телевизоры от трех поставщиков в отношении 1:4:5.
- (258) Расположите в порядке возрастания вероятности $P(A_1)$, $P(A_2)$, $P(A_3)$, если известно, что студент знает ответ на 20 вопросов из 25, что он ответит на три вопроса, предложенные преподавателем. Пусть событие A_i — ответ студента на i -й вопрос.
- (259) Случайная величина – это ...
- (260) Дискретная случайная величина – это величина, которая ...
- (261) Непрерывная случайная величина – это величина, которая ...
- (262) Числовые характеристики позволяют выразить ...
- (263) Соотнесите понятия теории вероятностей с их математическими выражениями:
- (264) Рабочий обслуживает 3 станка, вероятности выхода из строя каждого из которых в течение часа соответственно равны 0,2; 0,15; 0,1. Что следует предпринять, чтобы составить закон распределения числа станков, не требующих ремонта в течение часа?
- (265) Нормальное распределение – это распределение, у которого крайние значения признака встречаются достаточно ...
- (266) Время между двумя последовательными переходами $A_i A_j$ и $A_j A_k$ называется ...





- (267) Законом распределения случайной величины называется любое правило (таблица, функция), которое ...
- (268) Соотнесите понятия теории вероятностей с их математическими выражениями:
- (269) Упорядочите в порядке возрастания вероятности $P(X=0)$, $P(X=1)$, $P(X=2)$, $P(X=3)$, $P(X=4)$, возможных значений случайной величины X распределенной по Биноминальному закону, где X -число нестандартных деталей среди четырех отобранных, вероятность того, что деталь нестандартна равна 0,1:
- (270) Нормальный закон можно рассматривать как предельный, к которому ...
- (271) Числовыми характеристиками нормального закона распределения являются ...
- (272) Изменение величины параметра m (математического ожидания) не изменяет формы нормальной кривой, а приводит лишь к ее сдвигу вдоль оси ...
- (273) С возрастанием среднего квадратичного ... максимальная ордината нормальной кривой убывает, а сама кривая становится более полой
- (274) 10. Соотнесите понятия нормального распределения с их математическими выражениями:
- (275) Теоремы, носящие название закона больших чисел – это ...
- (276) Неравенство Чебышёва заключается в том, что вероятность того, что отклонение случайной величины X от ее ...
- (277) Неравенство Чебышёва оценивает вероятность того, что отклонение случайной величины X от математического ожидания $M(X)$ превзойдет заданное положительное число ε ; оказывается, что эта вероятность, вообще говоря, тем меньше, чем ...
- (278) Вероятность того, что случайная величина X , имея дисперсию $D(X) = 0,001$, отличается от $M(X)$ более чем на 0,1 равна ...
- (279) Теорема ... — закон больших чисел гласит, что при неограниченном увеличении числа однородных независимых опытов частота события будет сколь угодно мало отличаться от вероятности события в отдельном опыте
- (280) Соотнесите понятия математической статистики с их описаниями:





- 281) Упорядочьте в порядке убывания значения вероятностей того, что случайная величина X с дисперсией $D(X) = 0,001$ отличается от $M(X)$ более чем:
- 282) Генеральная совокупность – это ...
- 283) Выборочный метод заключается в том, чтобы по ...
- 284) Выборка называется случайной или собственно-случайной, если ...
- 285) Объем генеральной совокупности – это ...
- 286) Выборка называется ... , если отобранный объект перед началом следующего выбора возвращается в генеральную совокупность
- 287) Выборка называется ... , если отобранный объект в генеральную совокупность не возвращается
- 288) Выборка называется ..., если случайная выборка такова, что по ее распределению по некоторому признаку можно судить о распределении по этому же признаку неизвестной генеральной совокупности
- 289) Ряд называется ... рядом, если он является статистической совокупностью, у которой все данные располагаются в порядке возрастания или убывания значений случайной величины
- 290) Ряд, полученный из вариационного ряда путем объединения случайных величин в разряды, называется ... рядом
- 291) Соотнесите понятия математической статистики с их описаниями:
- 292) Упорядочьте шаги алгоритма построения статистического ряда в верном порядке:
- 293) Статистическую оценку, математическое ожидание которой не равно оцениваемому параметру называют ...
- 294) Статистическую оценку, которая (при заданном объеме выборки n) имеет наименьшую возможную дисперсию называют ...
- 295) Оценка называется ... , если она выражается одним числом и решает задачу какую величину, вычисленной по выборочной совокупности, принять в качестве приближенного значения характеристики генеральной совокупности
- 296) Оценка называется ... , если она решает задачу в каком интервале этой величины будет находится с заданной надежностью генеральная характеристика





- 297) Генеральная средняя — это среднее ... значений генеральной совокупности
- 298) Если рассматривать обследуемый признак X генеральной совокупности как случайную величину, то математическое ожидание признака равно ... средней этого признака
- 299) Соотнесите понятия статистики с их характеристиками:
- 300) Статистической гипотезой о законе распределения называют ...
- 301) Нулевая (или основная) гипотеза – это ...
- 302) Статистический критерий – это ...
- 303) Ошибками первого рода называются ошибки, заключающиеся в ... гипотезы
- 304) Ошибки второго рода заключаются в принятии ... гипотезы
- 305) Критерием согласия называется правило проверки гипотезы о предполагаемом ... неизвестного распределения
- 306) Дисперсия – это показатель ... значений признака относительно своего среднего арифметического значения
- 307) Квантиль в математической статистике – это значение, которое заданная ... величина не превышает с фиксированной вероятностью
- 308) Квантиль хи-квадрат – это число (величина хи-квадрат), при котором функция распределения хи-квадрат равна заданной (затребованной) ... а
- 309) Соотнесите понятия статистики с их характеристиками:
- 310) Упорядочите алгоритм действий согласно схеме проверки нулевой гипотезы:
- 311) Вероятность нужна для оценки возможности наступления определенного ...
- 312) Событие (исход опыта, испытания) – это ... (укажите 2 варианта ответа)
- 313) Достоверное событие (для данного опыта) – это ...
- 314) Несовместные события – это если появление одного из них ...





- 315) Вероятность — это величина, которая лежит в диапазоне от ... до 1
- 316) Операции над событиями: умножение, ... , объединение, дополнение, разность
- 317) Пересечением событий A и B называется такое событие $C = A \cap B$, включающее те и только те элементарные исходы, которые ... принадлежат и событию A , и событию B
- 318) Объединением событий A и B называется такое событие $C = A \cup B$, которое включает все исходы события A , все исходы события B , включая и те, что ... принадлежат A и B
- 319) Разностью событий A и B называется событие $C = A - B$ (или $C = A \setminus B$), которое происходит тогда и только тогда, когда событие A происходит, а событие B ...
- 320) Соотнесите понятия теории вероятности с их описаниями:
- 321) Расположите в порядке возрастания вероятности $P(B)$, $P(A)$, $P(C)$, если имеем события $A = \langle \text{на обоих костях выпали шестерки} \rangle$; $B = \langle \text{сумма очков четна} \rangle$; $C = \langle \text{выпадения двух шестерок на двух игральном костях, если сумма выпавших очков четна} \rangle$ (если величины равны, то располагайте их друг за другом)
- 322) Объекты, из которых образовано множество, называются его ...
- 323) Множества, состоящие из конечного числа элементов, называются ... множествами
- 324) Согласно правилу суммы, если объект A можно выбрать n способами, а объект B можно выбрать m способами, то объект « A или B » можно выбрать ... способами
- 325) Согласно правилу произведения, если объект A можно выбрать n способами и после каждого такого выбора объект B можно выбрать m способами, то для пары « A и B » есть ... вариантов выбора
- 326) ... n объектов / элементов – это способ их последовательного расположения с учетом порядка
- 327) ... из n по k – это упорядоченный набор из k различных элементов, взятых из некоторого множества с мощностью n , где $k \leq n$
- 328) ... из n по k – это неупорядоченный набор из k различных элементов, взятых из некоторого множества с мощностью n , где $k \leq n$, то есть набор, для которого порядок выбора не имеет значения





- 329) ... с повторениями – это комбинаторные соединения из n элементов по m , составленные из этих элементов без учета порядка с возможностью многократного повторения предметов
- 330) ... без повторений – это комбинаторные соединения из n элементов по m , составленные из этих элементов и отличающиеся друг от друга только составом
- 331) Соотнесите понятия множеств с их описаниями:
- 332) Упорядочите значения выражения в порядке возрастания:
- 333) Упорядочите значения выражения в порядке возрастания:
- 334) Вероятность это ...
- 335) Мы провели опыт 100 раз и некоторое событие C произошло в этих опытах 45 раз. Отношение числа тех опытов, в которых событие C произошло, к общему числу проведенных опытов это:
- 336) Достоверное событие– это ...
- 337) Несовместные события – ...
- 338) Вероятность — этомера осуществимости некоторого события при наличии неопределённости.
- 339) Формула Бернулли применяется для анализа ситуаций, когда есть только два возможных исхода: успех или ...
- 340) Соотнесите понятия теории вероятности с их описаниями:
- 341) Расположите в порядке возрастания вероятности $P(D)$, $P(D|M)$, $P(D|W)$, если известно, что 5% мужчин и 0.25% женщин — дальтоники, $M = \{ \text{выбран мужчина} \}$, $W = \{ \text{выбрана женщина} \}$, $D = \{ \text{выбранный человек дальтоник} \}$.
- 342) Случайная величина может быть двух типов ...
- 343) Дискретная случайная величина в противоположность ...величинам, заданы только отдельными значениями
- 344) Математическое ожидание – это величина, которая является характеристикой ...
- 345) Законом распределения случайной величины называется любое правило (таблица, функция), которое ...





- 346) Среднеквадратическое (стандартное) ... σ есть положительное значение квадратного корня из дисперсии
- 347) Соотнесите понятия теории вероятностей с их описаниями:
- 348) Соотнесите понятия теории вероятностей с их описаниями:
- 349) Упорядочите этапы определения закона распределения вероятностей случайной величины X – выигрыша на один билет, если выпущено 1000 лотерейных билетов и на 5 из них выпадает выигрыш в сумме 500 руб., на 10 – выигрыш в 100 руб., на 20 – выигрыш в 50 руб., на 50 – выигрыш в 10 руб.:
- 350) Соотнесите понятия теории вероятности с их описаниями:
- 351) С точки зрения теории вероятности математическое ожидание приблизительно равно среднемувозможных значений дискретной случайной величины.
- 352) Непрерывное равномерное распределение в теории вероятностей — это распределение случайной вещественной величины, принимающей значения, принадлежащие некоторому конечной длины.
- 353) закон распределения описывает случайные величины, значения которых определяют количество «успехов» и «неудач» при повторении опыта N раз.
- 354) Упорядочите этапы нахождения ряда распределения числа банков, которые могут обанкротиться в течение следующего года, если в городе три коммерческих банка. У каждого риск банкротства в течение года составляет 20%.
- 355) Упорядочите этапы нахождения $M(X - 2Y)$, если две случайные величины X и Y заданы своими законами распределения:
- 356) ... закон можно рассматривать как предельный, к которому приближаются другие законы при часто встречающихся типичных условиях
- 357) Математическое ожидание и дисперсия являются числовыми характеристиками ... закона распределения
- 358) Правило трех сигм предполагает, что распределение случайной переменной является симметричным вокруг ...
- 359) Правило трех сигм предполагает, что ... нахождения значения случайной переменной слева и справа от среднего значения равна.





- 360) Правило трех сигм основано на предположении, что данные имеют ... распределение
- 361) Правило трех сигм позволяет определить вероятность нахождения значений в определенном ... , но не дает точных численных значений
- 362) Чем ... выборка, тем более точные результаты можно получить с помощью правила трех сигм
- 363) Правило трех сигм рассматривает только разброс значений относительно математического ... , не учитывая возможные систематические ошибки или влияние других переменных
- 364) Соотнесите понятия нормального распределения с их математическими выражениями:
- 365) Соотнесите искомые величины задачи с их значениями, если длина X некоторой детали представляет собой случайную величину, распределенную по нормальному закону распределения, и имеет среднее значение 20 мм и среднее квадратическое отклонение – 0,2 мм:
- 366) Упорядочите в порядке возрастания вероятности попадание случайной величины, распределенной по нормальному закону, с $M(X)=5.96$, $\sigma=2.77$ в интервалы:
- 367) Упорядочите в порядке возрастания искомые величины задачи, если дневная добыча угля в некоторой шахте распределена по нормальному закону с $M(X)=870$ тонн и $\sigma=90$ тонн.
- 368) Теоремы, носящие название закона ... чисел – это условия, при выполнении которых совокупное действие многих случайных величин приводит к результату, почти не зависящему от случайных причин
- 369) Вероятность того, что отклонение случайной величины X от ее математического ожидания по абсолютной величине больше положительного числа ε либо равно ε , меньше, чем $D(X)/\varepsilon^2$ выражается неравенством ...
- 370) Вероятность того, что отклонение случайной величины X от математического ожидания $M(X)$ тем меньше, чем ...
- 371) Оценка вероятности (по неравенству Чебышева), того, что абсолютная величина разности между числом отказавших элементов в устройстве из 10 независимо работающих элементов, у которых вероятность отказа $p=0,05$, и средним числом отказов за время T меньше двух равна ...





- 372) Оценка вероятности, по неравенству Чебышева, того, что абсолютная величина разности между числом включенных ламп в осветительной сети из 20 ламп и средним числом отказов за время T не меньше трех равна ... , причем вероятность, что за время T лампа будет включена равна 0,8
- 373) Случайная величина X с дисперсией $D(X) = 0,001$ имеет вероятность того, что X отличается от $M(X)$ более чем на 0,1 по неравенству Чебышёва равной ...
- 374) При неограниченном увеличении числа однородных ... опытов частота события будет сколь угодно мало отличаться от вероятности события в отдельном опыте, согласно теореме Бернулли
- 375) Соотнесите понятия теории больших чисел с их описаниями:
- 376) Упорядочьте действия алгоритма решения задачи поиска насколько большим должно быть число n повторений испытания Бернулли для того, чтобы с вероятностью более 95 % можно было бы утверждать, что погрешность приближения не превышает 0,05, если вероятность p «успеха» равна 0,2?
- 377) Статистическая совокупность, распределение которой изучается по интересующему нас признаку, – это ... совокупность
- 378) Выборочный метод заключается в том, чтобы по ...
- 379) Выборка называется случайной или собственно-случайной, если ...
- 380) Объем генеральной совокупности – это ...
- 381) Выборка называется ... выборкой, если отобранный объект перед началом следующего выбора возвращается в генеральную совокупность
- 382) Выборка называется ..., если отобранный объект в генеральную совокупность не возвращается
- 383) Выборка называется репрезентативной, если по ее распределению по некоторому признаку можно судить о распределении по этому же признаку ... совокупности с учетом допустимой погрешности
- 384) Ряд называется вариационным, если он является статистической совокупностью, у которой все данные располагаются ... значений случайной величины
- 385) Ряд, полученный из ... ряда путем объединения случайных величин в разряды, называется статистическим





- 386) Соотнесите понятия математической статистики с их описаниями:
- 387) Соотнесите понятия математической статистики с их описаниями:
- 388) Упорядочьте шаги алгоритма построения статистического ряда:
- 389) Упорядочьте шаги алгоритма решения задачи: при проверке импортирования груза на таможне методом случайной выборки было обработано 200 изделий, средний вес изделия 30г., при $\sigma=4$ г с вероятностью 0,997. Определите пределы в которых находится средний вес изделий генеральной совокупности.
- 390) Статистическую оценку, математическое ожидание которой не равно оцениваемому параметру называют ...
- 391) Если при заданном объеме выборки n статистическая оценка имеет наименьшую возможную дисперсию называют, то ее называют ...
- 392) Точечная статистическая оценка выражается ... числом и решает задачу какую величину, вычисленной по выборочной совокупности, принять в качестве приближенного значения характеристики генеральной совокупности
- 393) Интервальная оценка решает задачу в каком интервале будет находится с заданной ... генеральная характеристика случайной величины
- 394) Если X (генеральной совокупность) - случайная величина, то математическое ... признака равно генеральной средней этого признака.
- 395) Соотнесите понятия статистики с их характеристиками:
- 396) Соотнесите понятия статистики с их характеристиками:
- 397) Любое предположение о виде или параметрах неизвестного закона распределения – это ... о законе распределения (укажите словосочетание)
- 398) Нулевая (или основная) гипотеза – это ...
- 399) Статистический критерий – это ...
- 400) Ошибки ... рода заключаются в отвержении верной гипотезы





- 401 Ошибки ... рода, заключаются в принятии неверной гипотезы
- 402 Показатель разброса значений признака относительно своего среднего арифметического значения называется ...
- 403 В математической статистике ... – это значение, которое заданная случайная величина не превышает с фиксированной вероятностью
- 404 ... хи-квадрат – это число (величина хи-квадрат), при котором функция распределения хи-квадрат равна заданной (затребованной) вероятности α
- 405 Соотнесите понятия статистики с их характеристиками:
- 406 Соотнесите понятия статистики с их характеристиками:
- 407 Упорядочите алгоритм действий согласно схеме проверки нулевой гипотезы:
- 408 Соотнесите понятия с их описаниями:
- 409 Соотнесите понятия теории вероятностей с их описаниями:
- 410 Соотнесите понятия теории вероятностей с их описаниями:
- 411 Соотнесите значения величин с их описаниями:
- 412 Требуется выбрать совместные события, если при подбрасывании игральной кости событие $A = \{\text{выпало число очков, кратное трем}\}$, событие $B = \{\text{выпало число очков, кратное двум}\}$, событие $C = \{\text{выпало число очков, кратное пяти}\}$, событие $D = \{\text{выпало нечетное число очков}\}$. Что следует предпринять, чтобы решить данную задачу?
- 413 Требуется определить, сколько различных пятизначных чисел можно составить из цифр 4, 5, 6, если четверка встречается один раз, пятерка – два раза, шестерка – два раза? Что следует предпринять, чтобы решить данную задачу?
- 414 Требуется определить, сколькими способами можно выбрать дежурного и старосту из 18 учащихся класса. Что следует предпринять, чтобы решить данную задачу?





- 415) Рабочий обслуживает 3 станка, вероятности выхода из строя каждого из которых в течение часа соответственно равны 0,2; 0,15; 0,1. Что следует предпринять, чтобы составить закон распределения числа станков, не требующих ремонта в течение часа?
- 416) По результатам исследования цены некоторого товара в различных торговых точках города получены следующие данные (в денежных единицах): 17.5; 7.7; 8.7; 16.1; 10.6; 19.8; 17; 16; 18; 16; 18.2; 18.5; 17.4; 17.1; 19.5; 16.8; 19.6; 16.3; 16.3; 18.5; 15.8; 7.5; 9.2; 7.2; 7; 8; 7.5; 7.5; 8; 6.5. Приведите алгоритм действий, требующихся для того чтобы составить вариационный ряд.
- 417) Проведено четыре измерения (без систематических ошибок) некоторой случайной величины (в мм): 8, 9, x_3 , 12. Несмещенная оценка математического ожидания равна 10. Найдите алгоритм нахождения выборочной дисперсии.
- 418) Оператор обслуживает три линии производства, вероятности выхода из строя каждой производственной линии в течение смены соответственно равны 0,2; 0,5; 0,1. Составить закон распределения числа линий, не требующих ремонта в течение смены. Что следует предпринять?
- 419) Вектор, длина которого равна единице, называется ...
- 420) Квадратная матрица – это матрица, у которой ...
- 421) Квадратная матрица называется треугольной, если ...
- 422) Квадратная матрица называется диагональной, если ...
- 423) Матрица называется транспонированной, если ...
- 424) Минор, взятый со знаком «+», если $i+j$ – чётное число, и со знаком «-» в противном случае, называется ...
- 425) СЛАУ называется совместной, если ...
- 426) СЛАУ называется несовместной, если ...
- 427) Совместная СЛАУ называется определенной, если ...
- 428) Совместная СЛАУ называется неопределенной, если ...





- 429 Точки, в которых нарушается непрерывность функции, называются ...
- 430 Установите соответствие:
- 431 Установите соответствие между односторонним пределом и его значением:
- 432 Операция нахождения производной называется ...
- 433 Если производная функции равна нулю на некотором промежутке, то на этом промежутке ...
- 434 Если производная функции положительна на некотором промежутке, то на этом промежутке ...
- 435 Если производная функции отрицательна на некотором промежутке, то на этом промежутке ...
- 436 Установите соответствие между правилами дифференцирования и соответствующими формулами:
- 437 Установите соответствие между функцией и ее производной:
- 438 Событие (исход опыта, испытания) – это ...
- 439 Достоверное событие (для данного опыта) – это ...
- 440 Событие, включающее те и только те элементарные исходы, которые одновременно принадлежат и событию А, и событию В, называется ...
- 441 Событие, включающее те элементарные исходы, которые принадлежат или событию А, или событию В, называется ...
- 442 Событие, которое наступает только тогда, когда не наступает событие А, называется ...
- 443 Событие, которое состоит из тех исходов события А, которые не принадлежат событию В, называется ...
- 444 Вероятность это ...
- 445 Установите соответствие:
- 446 Установите соответствие:
- 447 Случайная величина может быть двух типов ...





- 448) Расположите вероятности событий в порядке их возрастания, если имеем события $A = \text{'на обеих костях выпали шестерки'}$; $B = \text{'сумма очков четна'}$; $C = \text{'сумма очков больше 5'}$; $D = \text{'сумма очков меньше 4'}$; $F = \text{'сумма очков больше 5 и четна'}$
- 449) Установите соответствие между законом распределения случайной величины и формулой ее плотности:
- 450) Установите соответствие:
- 451) Вероятность выпадения четного числа очков при однократном подбрасывании игральной кости равна ...
- 452) Одну монету подкидывают 3 раза. Пространство элементарных исходов в этом случае содержит ... элементов
- 453) Соотнесите понятия теории вероятности с их описаниями:

