



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 А и В 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 А и В и их записями:
- 7 Неверно, что матрицы в паре ... можно перемножить (укажите 2 варианта ответа)
- 8 Неверно, что произведение матриц А и В вводится только в том случае, когда ...
- 9 Каким образом была получена матрица A^T ?
- 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) Данна 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 множествам «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) Данна 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 А называется матрицей, ... с матрицей В, если число столбцов матрицы А равно числу строк матрицы В
- (71) Целой положительной степенью Am 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 А 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 $y_1=k_1x+b_1$ и $y_2=k_2x+b_2$ 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 А(5,-6) и В(-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 А(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) Данна функция $f(x) = \lg(3x - 1) + 2\lg(x + 1)$. Найдите область определения функции.
- (148) Данна 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 А 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 А(-2,-3) и В(-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 I 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 А(-2,-3) и В(-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 А(-2,2,8), В(4,0,6) и С(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 А(-3,-2,5) и А(5,2,1) равны ...
- (197) Сумма координат середины отрезка с концами в точках А(-3,-2,5) и А(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 множествам «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 $x_1 f(x_2) - f(x_1) > f(x_2) - f(x_1)$
- (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 А до всего пространства элементарных исходов называется такое событие, которое включает все элементарные исходы из Ω , не входящие в А
- (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 А можно выбрать n способами, а объект В можно выбрать m способами, то объект «А или В» можно выбрать ... способами
- (243) Согласно правилу произведения, если объект А можно выбрать n способами и после каждого такого выбора объект В можно выбрать m способами, то для пары «А и В» 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 А называется независимым от события В, 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 пологой
- (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 находиться 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 А и В называется такое событие $C = A \cap B$, включающее те и только те элементарные исходы, которые ... принадлежат и событию А, и событию В
- (318) Объединением событий А и В называется такое событие $C = A \cup B$, которое включает все исходы события А, все исходы события В, включая и те, что ... принадлежат А и В
- (319) Разностью событий А и В называется событие $C = A - B$ (или $C = A \setminus B$), которое происходит тогда и только тогда, когда событие А происходит, а событие В ...
- (320) Соотнесите понятия теории вероятности с их описаниями:
- (321) Расположите в порядке возрастания вероятности $P(B)$, $P(A)$, $P(C)$, если имеем события А = <на обеих костях выпали шестерки>; В = <сумма очков четна>; С=< выпадения двух шестерок на двух игральных костях, если сумма выпавших очков четна > (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 А можно выбрать n способами, а объект В можно выбрать m способами, то объект «А или В» можно выбрать ... способами
- (325) Согласно правилу произведения, если объект А можно выбрать n способами и после каждого такого выбора объект В можно выбрать m способами, то для пары «А и В» 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 С произошло в этих опытах 45 раз. Отношение числа тех опытов, в которых событие С произошло, к общему числу проведенных опытов это:
- (336) Достоверное событие – это ...
- (337) Несовместные события – ...
- (338) Вероятность — это мера осуществимости некоторого события при наличии неопределенности.
- (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 некоторомуконечной 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 поциальному 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 Т не меньше трех равна ... , причем вероятность, что за время Т 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 $\sigma=4\text{г}$ 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 находиться 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 отверждении 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 а
- (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 = {выпало число очков, кратное трем}, событие B = {выпало число очков, кратное двум}, событие C = {выпало число очков, кратное пяти}, событие D = {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, x3, 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 = 'на обеих костях выпали шестерки'; B = 'сумма очков четна'; C= ' сумма очков больше 5'; D = 'сумма очков меньше 4'; F='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: