**Задача 1**

Элементарное событие – это

|  |  |
| --- | --- |
| Единичный исход | Число |
| Эксперимент | Вывод |

**Задача 2**

Событие – это

|  |  |
| --- | --- |
| Подмножество множества элементарных событий | Утверждение |
| Пространство элементарных событий | Доказательство |

**Задача 3**

Вероятность – это

|  |  |
| --- | --- |
| Степень возможности наступления некоторого события | Утверждение |
| Множество | Эксперимент |

**Задача 4**

Вероятность наступления некоторого события не может быть равна

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2 | 0 | 1 | 0,5 |

**Задача 5**

(сложение вероятностей)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Задача 6**

Случайное событие – это

|  |  |
| --- | --- |
| Может как произойти, так и не произойти | Доказанное утверждение |
| Очевидное свойство | Положительное число |

**Задача 7**

Случайная величина есть

|  |  |
| --- | --- |
| Функция элементарных событий | Число |
| Вывод | Эксперимент |

**Задача 8**

Функция распределения случайной величины есть

|  |  |
| --- | --- |
| Функция одного действительного переменного | Функция элементарных событий |
| Функция многих действительных переменных | Функция двух действительных переменных |

**Задача 9**

Вероятность того, что непрерывная случайная величина примет конкретное значение равна

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | Зависит от задачи | 1 | Нет правильного ответа |

**Задача 10**

Какие значения может принимать функция распределения?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Задача 11**

Что означает операция А+В

|  |  |
| --- | --- |
| произошло хотя бы одно из двух событий А или В | событие А влечет за собой событие В |
| совместно осуществились события А и В | Событие В влечет за собой событие А |

**Задача 12**

Что означает операция АВ

|  |  |
| --- | --- |
| Произошло и событие А, и событие В | Произошло хотя бы одно из двух событий А или В |
| Событие А влечет за собой событие В | Ни одно из событий не произошло |

**Задача 13**

Выберите неверное утверждение

|  |
| --- |
| Вероятность появления одного из противоположных событий всегда больше вероятности другого |
| Если два события единственно возможны и несовместны, то они называются противоположными |
| Сумма вероятностей двух противоположных событий равна единице |
| Событие, которое никогда не произойдет, является невозможным |

**Задача 14**

A и B – независимые события. Тогда справедливо следующее утверждение:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Задача 15**

Равномерное распределение случайной величины имеет вид

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

**Задача 16**

Распределение Пуассона случайной величины имеет вид

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

**Задача 17**

Биномиальное распределение случайной величины имеет вид

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

**Задача 1**

Распределение Бернулли случайной величины имеет вид

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

**Задача 19**

Как называется число (наступления события в n независимых испытаниях, в каждом из которых вероятность появления события равна p), определяемое из неравенства ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наивероятнейшее | Оптимальное | Наибольшее | Минимальное |

**Задача 20**

Максимальное значение произведения вероятностей противоположных событий равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0,25 | 1 | 0,5 | 0,54 |

**Задача 21**

Парный коэффициент корреляции , изменяется в пределах

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

**Задача 22**

Парный коэффициент корреляции равен –1. Это означает

|  |  |
| --- | --- |
| Отрицательную линейную связь | Отсутствие связи |
| Наличие нелинейной функциональной связи | Положительную линейную связь |

**Задача 23**

Вероятности появления заданного числа благоприятных исходов в схеме Бернулли описываются

|  |  |
| --- | --- |
| Биноминальным распределением | Геометрическим распределением |
| Равномерным распределением на отрезке | Однородным распределением |

**Задача 24**

Математического ожидания не существует у случайной величины

|  |  |
| --- | --- |
| Распределенной по Коши | Равномерно распределенной на отрезке |
| Имеющей нормальное распределение | Неравномерно распределенной на отрез |

**Задача 25**

Закон больших чисел выводится из неравенства Чебышева при условии существования у случайной величины

|  |  |
| --- | --- |
| Конечного второго момента | Конечного математического ожидания |
| Плотности | Дисперсии |

**Задача 26**

Характеристическая функция случайной величины есть

|  |  |
| --- | --- |
| Комплекснозначная функция действительного переменного | Аналитическая функция комплексного переменного |
| Действительная функция комплексного переменного | Мнимая функция комплексного переменного |

**Задача 27**

Если характеристическая функция случайной величины имеет производную в точке нуль, то

|  |  |
| --- | --- |
| Случайная величина имеет конечное математическое ожидание | Случайная величина имеет плотность |
| Случайная величина имеет конечный момент второго порядка | Все варианты неверные |

**Задача 28**

Характеристическая функция нормального стандартного распределения равна

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Задача 30**

Зная характеристическую функцию, можно определить функцию распределения

|  |  |
| --- | --- |
| Произвольной случайной величины | Непрерывной случайной величины |
| Простой случайной величины | Невозможно определить функцию распределения |

**Задача 31**

Определите закон распределения непрерывной случайной величины, если плотность распределения имеет вид

|  |  |
| --- | --- |
| Равномерное распределение | Экспоненциальное распределение |
| Нормальное распределение | Биномиальное распределение |

**Задача 32**

Определите закон распределения непрерывной случайной величины, если плотность распределения имеет вид

|  |  |
| --- | --- |
| Экспоненциальное распределение | Нормальное распределение |
| Равномерное распределение | Биномиальное распределение |

**Задача 33**

Определите закон распределения непрерывной случайной величины, если плотность распределения имеет вид

|  |  |
| --- | --- |
| Нормальное распределение | Биномиальное распределение |
| Распределение Бернулли | Распределение Пуассона |

**Задача 34**

Выберите неверное утверждение

|  |
| --- |
| Функция распределения F(x, у) есть отрицательная функция, заключенная между нулем и единицей |
| Если хотя бы один из аргументов обращается в , функция распределения равна нулю |
| Функция распределения есть неубывающая функция по каждому из аргументов |
| Если оба аргумента равны , то функция распределения равна единице |

**Задача 35**

Двумерная случайная величина называется непрерывной, если ее функция распределения –

|  |
| --- |
| непрерывная, дифференцируемая по каждому из аргументов, и существует вторая смешанная производная |
| непрерывная |
| непрерывная, дифференцируемая по каждому из аргументов, и существует третья смешанная производная |
| ни один вариант не является верным |

**Задача 36**

Плотность распределения вероятностей непрерывной двумерной случайной величины – это

|  |  |
| --- | --- |
| Вторая смешанная частная производная ее функции распределения | Сумма всех вероятностей |
| Постоянная величина | Все варианты верные |

**Задача 37**

Выберите верный вариант:

|  |
| --- |
| Вероятность попадания непрерывной двумерной величины в область равна |
| Плотность вероятности двумерной случайной величины есть отрицательная функция |
| Двойной несобственный интеграл в бесконечных пределах от плотности вероятности двумерной случайной величины не равен единице |
| Полный объем тела, ограниченного поверхностью распределения и плоскостью , равен |

**Задача 38**

Математическое ожидание постоянной равно

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этой постоянной | 1 | 2 | Нет верного варианта |

**Задача 39**

Для каких случайных величин справедливо свойство математического ожидания

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| И для зависимых, и для независимых | Только для независимых | Только для зависимых | Нет верного варианта |

**Задача 40**

Чему равно математическое ожидание при пуассоновском распределении с параметром λ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Нет верного ответа |

**Задача 41**

Чему равно математическое ожидание при экспоненциальном распределении с параметром λ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Нет верного ответа |

**Задача 42**

Чему равно математическое ожидание при равномерном распределении на интервале ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Нет верного ответа |

**Задача 43**

Какой вероятности соответствует медиана?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0,5 | 0,25 | 1 | Нет верного ответа |

**Задача 44**

Вставьте пропуск.

Если – непрерывная случайная величина, то мода – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ плотности распределения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Точка локального максимума | Несуществующая точка | Точка локального минимума | Нет верного ответа |

**Задача 45**

Числом, равным математическому ожиданию квадрата отклонения случайной величины от её математического ожидания называют

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дисперсию | Медиану | Моду | Квантиль |

**Задача 46**

Выберите неверное

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

**Задача 47**

Среднее квадратическое отклонение случайной величины

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

**Задача 48**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

**Задача 49**

Верно ли равенство: ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Да | Зависит от задачи | Нет | Нет верного варианта |

**Задача 50**

Каково значение дисперсии при нормальном распределении?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Задача 51**

Каково значение дисперсии при экспоненциальном распределении?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Задача 52**

Каково значение дисперсии при распределении Пуассона?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Задача 53**

Каково значение дисперсии при равномерном распределении?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |