

## Материалы для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине Математика

1. ?Функциональная зависимость может быть задана:

- ! аналитически,
- ! в виде таблицы,
- ! графически,
- ! все перечисленные.

2. ? Переменная величина  $Y$  называется функцией другой переменной величины  $X$ , называемой аргументом, если:

- ! одному значению аргумента соответствует одно значение функции,
- ! одному значению аргумента соответствует несколько значений функции,
- ! нескольким значениям аргумента соответствует одно значение функции,
- ! нескольким значениям аргумента соответствует несколько значений функции.

3. ? Производная функция определяется как предел отношения приращения функции к приращению аргумента при условии, что

- ! приращение аргумента стремится к бесконечности.
- ! приращения аргумента стремится к нулю,
- ! приращения функции отсутствует,
- ! нет правильного ответа.

4. ? Функция имеет в точке  $a$  максимум, если первая производная в этой точке:

- ! меняет знак с плюса на минус;
- ! меняет знак с минуса на плюс;
- ! остается постоянной;
- ! стремится к бесконечности;
- ! не меняет знак.

5. ? Функция имеет в точке  $a$  минимум, если первая производная в этой точке:

- ! меняет знак с плюса на минус;
- ! остается постоянной;
- ! стремится к бесконечности;
- ! меняет знак с минуса на плюс;
- ! не меняет знак.

6. ? Сложной функцией называется:

- ! функция, представляющая собой сумму или разность нескольких функций;
- ! если она является логарифмом  $x$ ;
- ! если она равняется синусу  $x$ ;
- ! функция, аргументом которой является другая функция;
- ! функция, представляющая собой произведение нескольких функций.

7. ? Процесс нахождения производной функции называется:

- ! дифференцированием
- ! логарифмированием,
- ! интегрированием,
- ! нет правильного ответа.

8. ? Производная постоянной величины равна:

- ! единице,
- ! нулю,
- ! бесконечности,
- ! не существует.

9. ? Физический смысл производной элементарной функции :  
! мгновенная скорость,  
! средняя скорость,  
! ускорение,  
! тангенс угла наклона к оси  $OX$  касательной, проходящей через точку графика с абсциссой  $x$ .
10. ? Геометрический смысл производной функции:  
! мгновенная скорость,  
! средняя скорость,  
! ускоренная,  
! тангенс угла наклона к оси  $OX$  касательной, проходящей через точку графика с абсциссой  $x$ .
11. ? Производная суммы или разности двух функций равна:  
! производной первой функции плюс или минус вторая функция,  
! сумме или разности производных первой и второй функции,  
! производной второй функции плюс или минус первая функция,  
! сумме или разности двух функций.
12. ? Производной функции  $y = f(x)$  называется:  
! предел отношения значения функции к значению аргумента при стремлении аргумента к нулю;  
! отношение значения функции к значению аргумента;  
! отношение приращения функции к приращению аргумента;  
! предел отношения значения функции к значению аргумента при стремлении значения аргумента к константе;  
! предел отношения приращения функции к приращению аргумента при стремлении приращения аргумента к нулю.
13. ? Производная функции определяет:  
! изменение функции при заданном изменении аргумента;  
! изменение аргумента при заданном изменении функции;  
! изменение аргумента при заданном значении функции;  
! изменение функции при заданном значении аргумента;  
! скорость изменение функции при изменении аргумента.
14. ? Производная произведения двух функций равна:  
! сумме производных первой и второй функции,  
! разности производных первой и второй функции,  
! произведение производной первой функции на вторую плюс произведение первой функции на производную второй функции,  
! произведение производной первой функции на вторую минус произведение первой функции на производную второй функции.
15. ? Дифференциал функции – это:  
! полное приращение функции при заданном изменении аргумента;  
! квадрат приращения функции при заданном изменении аргумента;  
! квадратный корень из приращения функции при заданном изменении аргумента;  
! главная линейная часть приращения функции при заданном изменении аргумента;  
! изменение функции при заданном изменении аргумента.
16. ? Функция, имеющая производную во всех точках данного интервала, называется:  
! дифференцируемой в этом интервале,  
! дифференцируемой в этой точке,  
! непрерывной в этой точке,  
! непрерывной в этом интервале.

17. ? Производной второго порядка называется:  
! квадрат производной первого порядка;  
! производная от производной первого порядка;  
! корень квадратный от производной первого порядка;  
! первообразная функции;  
! первообразная производной первого порядка.
18. ? Полным дифференциалом функции нескольких переменных называется:  
! главная линейная часть приращения функции при изменении одного из аргументов;  
! главная линейная часть приращения функции при изменении логарифма одного из аргументов;  
! квадрат приращения функции при изменении всех аргументов;  
! главная линейная часть приращения функции при изменении всех аргументов;  
! приращения функции при изменении всех аргументов.
19. ? Дифференциал функции равен:  
! производной функции на ее аргумент,  
! производной функции, умноженной на дифференциал аргумента,  
! первообразная функции на ее аргумент,  
! первообразная функции, умноженная на приращения ее аргумента.
20. Дифференциальным уравнением называется уравнение, связывающее между собой независимую переменную  $x$ , искомую функцию  $y$  и её ... или дифференциалы.  
! интеграл  
! производные  
! значения функции
21. ? Для нахождения дифференциала элементарной функции необходимо следовать общему правилу, записанному в виде:  
! дифференциал функции равен дифференциалу аргумента,  
! дифференциал функции равен произведению функции на дифференциал аргумента,  
! дифференциал аргумента равен произведению производной функции на дифференциал функции,  
! дифференциал функции равен произведению производной функции на дифференциал аргумента.
22. ? Дифференциал функции равен дифференциалу аргумента в случае, когда;  
! производная функции равна нулю,  
! функция равна аргументу,  
! дифференциал функции равен производной функции,  
! дифференциал функции равен самой функции.
23. ? В каких случаях дифференциал функции используется для оценки приращения функции?  
! в случаях, когда аргумент не изменяется,  
! аргумент изменяется на небольшую величину приращения аргумента,  
! функция изменяется на приращения функции,  
! аргумент и функция остаются постоянными.
24. ? При условии, когда аргумент изменяется на небольшую величину приращения аргумента, дифференциал функции используется для оценки;  
! производной функции,  
! приращения функции,  
! первообразной функции,  
! нет правильного ответа.

25. ? В первом приближении малое по величине приращение аргумента равно;  
! произведению производной функции на дифференциал аргумента,  
! приращению функции,  
! дифференциалу аргумента,  
! произведению аргумента на дифференциал аргумента.
26. ? В первом приближении малое по величине приращение функции равно;  
! приращению аргумента,  
! дифференциалу аргумента,  
! произведению производной функции на дифференциал аргумента,  
! приращению функции.
27. ? Каждая функция  $y = f(x)$  имеет:  
! одну первообразную функцию;  
! ровно 2 первообразных функций;  
! ни одной первообразной функции;  
! несколько первообразных функций;  
! множество первообразных функций.
28. ? Какая функция в разделе интегралы называется подинтегральной?  
! функция, получаемая в результате интегрирования,  
! функция, которая находится под интегралом  
! заданная функция, но без определения ее явного вида,  
! все перечисленные.
29. ? Функция известная как первообразная.  
! любая функция,  
! функция, не зависящая от аргумента,  
! функция, производная которой равна заданной функции,  
! экспоненциальная функция.
30. ? Функция, имеющая другую функцию своей производной, называется;  
! дифференциалом данной функцией,  
! производной данной функции,  
! экспоненциальной функции,  
! первообразной.
31. ? Неопределенным интегралом функции называется:  
! первообразная функции;  
! квадрат первообразной функции;  
! сумма всех первообразных функции;  
! совокупность всех первообразных функции;  
! произведение всех первообразных функции.
32. ? Совокупность всех первообразных функций называется;  
! интегралом,  
! неопределенным интегралом,  
! определенным интегралом,  
! все перечисленные.
33. ? Правила интегрирования:  
! интеграл суммы и разности равен сумме или разности интегралов,  
! постоянный множитель в подинтегральном выражении можно вынести за знак интеграла;  
! дифференциал от неопределенного интеграла равен подинтегральному выражению;  
! все ответы правильные

34. ? Метод интегрирования по частям применим при интегрировании:  
! суммы или разности нескольких функций;  
! сложной функции;  
! линейной комбинации функций;  
! произведения функций;  
! любой комбинации любых функций.
35. ? Метод замены переменных применим при интегрировании:  
! суммы или разности нескольких функций;  
! произведения функций;  
! линейной комбинации функций;  
! сложных функций;  
! любой комбинации любых функций.
36. ? Перечислите методы интегрирования.  
! метод замены переменных  
! метод интегрирования по частям  
! метод непосредственного интегрирования  
! все ответы верны
37. ? Дифференциальные уравнения бывают:  
! только обыкновенные;  
! только неordinary;  
! только в частных производных;  
! обыкновенные и в частных производных;  
! неordinary и в частных производных.
38. ? Определение дифференциального уравнения.  
! уравнение, содержащее независимую переменную, неизвестную функцию, а также ее производные различных порядков  
! уравнение, содержащее зависимую переменную, а также ее производные различных порядков  
! уравнение, содержащее неизвестную переменную  $x$  в степени  $n$   
! уравнение, содержащее неизвестную переменную  $x$ , неизвестную функцию  $y$ , а также функцию  $y$  в степени  $n$
39. ? Чем определяется порядок дифференциального уравнения ?  
! порядком наивысшей производной  
! наибольшей константой в уравнении  
! наивысшей степенью переменной  $x$   
! видом интеграла, входящего в уравнение
40. ? Дифференциальное уравнение называется уравнением первого порядка, если  
! переменная  $x$  входит в уравнение в первой степени  
! наивысшей производной функцией, входящей в уравнение является производная первого порядка  
! уравнение содержит одну константу  
! функция зависит только от одного аргумента
41. ? Дифференциальное уравнение называется уравнением второго порядка, если  
! наивысшая степень переменной в уравнении - вторая  
! уравнение содержит две константы  
! наивысшая производная, входящая в уравнение – производная второго порядка  
! функция зависит от двух аргументов

42. ? Какое дифференциальное уравнение называется обыкновенным ?  
! уравнение содержит только одну константу  
! переменная  $x$  входит в уравнение только в первой степени  
! производная первого порядка является наивысшей в уравнении  
! уравнение, в котором искомая функция зависит от одного аргумента
43. ? Что значит решить дифференциальное уравнение?  
! найти переменную, которая, будучи подставлена вместе с ее производными в уравнение, превращает это уравнение в тождество  
! найти функцию, которая, будучи подставлена вместе с ее производными в уравнение, превращает это уравнение в тождество  
! найти константу, которая, будучи подставлена вместе с ее производными в уравнение, превращает это уравнение в тождество  
! найти функцию, которая, будучи подставлена вместе с ее производными в уравнение, превращает это уравнение в неравенство
44. ? Общим решением дифференциального уравнения называется решение, содержащее  
! функцию в общем виде  
! функцию, зависящую только от одного аргумента  
! произвольные константы (константы интегрирования)  
! функцию, зависящую от нескольких аргументов
45. ? Как называется график решения дифференциального уравнения ?  
! гистограмма  
! полигон  
! дифференциальная кривая  
! интегральная кривая
46. ? Что называется частным решением дифференциального уравнения ?  
! решение, содержащее произвольные постоянные  
! решение, не содержащие произвольные постоянные и они заменены их числовыми значениями  
! решение, содержащее вполне определенное количество произвольных постоянных  
! решение, содержащее функцию только от одного аргумента
47. ? Каким образом, используя начальные условия, можно получить частное решение?  
! вычесть из общего решения начальные условия для нахождения значения произвольной константы  
! поставить в общее решение значение произвольной константы равной 0  
! подставить в общее решение начальные условия и найти значение произвольной константы  
! подставить в исходное уравнение начальные условия и найти значение произвольной константы
48. ? В качестве одноразовой инъекции может быть названо:  
! введение адреналина в сердце, введение препаратов йода в щитовидную железу;  
! капельница;  
! заражение микробами, введение гормонов;  
! все указанные пункты.
49. ? Производная синуса  $x$  равна:  
! косинусу  $x$ ,  
! минус косинусу  $x$ ,  
! минус синусу  $x$ ,  
! отношению единицы к косинусу  $x$

50. ? Производная  $\cos x$  равна:  
! синусу  $x$ ,  
! минус косинусу  $x$ ,  
! минус синус  $x$ ,  
! отношению единицы к синусу  $x$ .
51. ? Производная аргумента равна:  
! нулю,  
! единице,  
! квадрату аргумента,  
! отношению единицы к аргументу.
52. ? Определенный интеграл определяется по формуле;  
! Ньютона - Лейбница.  
! Леонардо Эйлера,  
! Даламбера,  
! Лопиталья
53. ? Для среднего медицинского персонала в профессиональной деятельности знание математики необходимо для умения:  
! пользоваться таблицами и справочниками в домашней практике;  
! определять условия экономического использования различного сырья при приготовлении блюд;  
! вычислять расходы и доходы предприятия;  
! безошибочно вычислять всевозможные показатели, ориентироваться в графическом представлении информации, обрабатывать статистические данные.
54. ? Определите цену деления шприца, если от подигольного конуса до цифры «1» находится 10 делений.  
! 0,1 мл.  
! 0,5 мл.  
! 1 мл.  
! 5мл.
55. ? С помощью какого способа обычно решаются задачи на приготовление растворов?  
! Нахождением экстремума функции.  
! Способом перебора данных.  
! Округлением чисел.  
! Составлением пропорции.
56. ? Во флаконе ампициллина находится 0,5 сухого лекарственного средства. Сколько нужно взять растворителя, чтобы в 0,5 мл раствора было 0,1 г сухого вещества?  
! 3,5 мл.  
! 2 мл.  
! 2,5 мл  
! 5 мл.
57. ? Для постановки согревающего компресса из 40% раствора этилового спирта необходимо взять 50мл. Сколько нужно взять 96% спирта для постановки согревающего компресса?  
! 25 мл.  
! 50 мл.  
! 21мл.  
! 40 мл.

58. ? Вместимость мочевого пузыря человека 600 мл. Он заполнен на 58%. Сколько это миллилитров?  
! 348 мл.  
! 248 мл.  
! 300 мл.  
! 252 мл.
59. ? Скелет человека состоит из 208 костей, из которых 85 парных. Сколько непарных костей?  
! 132.  
! 143.  
! 134.  
! 123.
60. ? Рост ребёнка при рождении составил 53 см. Какой рост должен быть у него в 2 месяца, если установлено, что при нормальном развитии ребёнка прибавка его роста должна составить в первой четверти первого года жизни (1-3 мес.) по 3 см каждый месяц?  
! 83 см.  
! 61 см.  
! 76 см.  
! 91 см.
61. ? Как называются события, если условия опыта обеспечивают одинаковую возможность (вероятность) появления каждого из них?  
! Совместными.  
! Различными.  
! Равновозможными.  
! Несовместными.
62. ? Как называется совокупность всех исследуемых объектов, например всех больных с данным диагнозом, всех новорожденных и т.д.?  
! Выборочная совокупность (выборка).  
! Массив.  
! База данных.  
! Генеральная совокупность.
63. ? Укажите правильную запись следующей выборки 4,4,6,6,13,10,3,3,3,17,9 в виде вариационного и статистического рядов соответственно.  
! 3,4,6,9,10,13,17 и 3,3,3,4,4,6,6,9,10,13,17.  
! 9,17,3,3,3,10,13,6,6,4,4 и 17,13,10,9,6,4,3.  
! 3,3,3,4,4,6,6,9,10,13,17 и 3,4,6,9,10,13,17.  
! 17,13,10,9,6,4,3 и 9,17,3,3,3,10,13,6,6,4,4.
64. ? Чему равен неопределённый интеграл от алгебраической суммы функций?  
! Произведению неопределённых интегралов от каждой функции.  
! Нулю.  
! Произвольной постоянной.  
! Алгебраической сумме неопределённых интегралов от слагаемых функций.
65. ? Как называется действие по нахождению интеграла от функции?  
! Дифференцирование.  
! Потенцирование.  
! Логарифмирование.  
! Интегрирование.



66. ? Предел отношения приращения функции к приращению аргумента (когда приращение аргумента стремится к 0) называется...  
! производной  
! дифференциалом  
! первообразной функции  
! Интегралом
67. ? . Производная пути по времени есть  
! сила  
! ускорение  
! мощность  
! скорость
68. ? Решением дифференциального уравнения является  
! функция или семейство функций  
! множество чисел  
! функция  
! Число
69. ? Вероятность достоверного события  
! равна 0  
! равна 1  
! меньше 1, но больше нуля  
! всегда больше 1
70. ? Вероятность любого события  
! меньше 0  
! больше 1  
! меньше или равна 2  
! больше или равна нулю, но меньше или равна 1
71. ? Теоретической основой математической статистики является  
! комбинаторика  
! теория вероятностей  
! арифметика  
! алгебра и начала анализа
72. ? Генеральная совокупность, выборочная совокупность, объём генеральной совокупности, объём выборочной совокупности – это основные понятия  
! математической статистики  
! теории вероятностей  
! комбинаторики  
! дифференциальных исчислений
73. ? Испытание, событие – это основные понятия.....  
! математической статистики  
! комбинаторики  
! теории вероятностей  
! дифференциальных исчислений
74. ? Процесс нахождения производной функции называется.....  
! интегрированием  
! логарифмированием  
! потенцированием  
! дифференцированием

75. ? В корзине 14 красных и 6 белых шара. Вынимают наугад 1 шар. Какова вероятность того, что этот шар белый?  
!  $3/10$   
! 14  
!  $3/12$   
!  $7/10$
76. ? В корзине 14 красных и 6 белых шара. Вынимают наугад 1 шар. Какова вероятность того, что этот шар красный?  
! 14  
!  $3/12$   
!  $7/10$   
!  $3/10$
77. ? Статистическая таблица содержит  
! подлежащее и сказуемое  
! сказуемое  
! существительное  
! подлежащее
78. ? 5% от 400 составляет...  
! 40  
! 200  
! 20  
! 0,2
79. ? 10 г сахара растворили в 100 г воды. Концентрация полученного при этом раствора будет равна  
! 10 : 100  
! 1 : 90  
! 1 : 11  
! 10 : 90
80. ? Первые 4-5 дней жизни новорожденный ребёнок теряет в весе  
! 5-8 процентов  
! 5-10 процентов  
! 1-2 процентов  
! 10-15 процентов
81. ? Производная постоянной величины равна  
! самой величине  
! 0  
! 1  
! квадрату этой величины
82. ? Интеграл косинуса  $x$  равен  
! минус косинус  $x$   
! косинус  $x$   
! синус  $x$   
! минус синус  $x$
83. ? Раздел математики, который изучает множества и комбинации элементов этих множеств, называется  
! комбинаторикой  
! теорией вероятностей  
! математической статистикой  
! арифметикой

84. ? Раздел математики, который изучает случайные события и выявляет закономерности при массовом их проявлении, называется
- ! комбинаторикой
  - ! математической статистикой
  - ! теорией вероятностей
  - ! арифметикой
85. ? Раздел математики, занимающийся систематизацией, обработкой и использованием статистических данных для научных и практических выводов, называется
- ! теорией вероятностей
  - ! комбинаторикой
  - ! математической статистикой
  - ! арифметикой
86. ? Чему равен предел постоянной:
- ! единице;
  - ! самой постоянной;
  - ! нулю;
87. ? Разность между двумя значениями функции называется:
- ! первообразной;
  - ! приращением функции;
  - ! производной.
88. ? Процесс нахождения производной называется:
- ! аргументом функции;
  - ! производной;
  - ! дифференцированием.
89. ? Производная постоянной величины равна:
- ! 0;
  - ! 2;
  - !  $f(x)$ .
90. ? Производная аргумента по самому аргументу равна:
- !  $x$ ;
  - ! 1;
  - ! 0.
91. ? Вычисление интеграла от данной функции называют:
- ! интегрированием;
  - ! первообразной;
  - ! интегралом.
92. ? Определенный интеграл есть:
- ! число;
  - ! совокупность первообразных;
  - ! подынтегральная функция.
93. ? Формула Ньютона – Лейбница устанавливает связь между:
- ! определенным и неопределенным интегралами;
  - ! между функциями;
  - ! между первообразными

94. ? Совокупность всех первообразных для данной функции называют:  
! интегралом;  
! неопределенным интегралом;  
! первообразной.
95. ? Ребенок родился ростом 49 см. В 4 месяца его рост должен быть:  
! 57 см;  
! 60 см;  
! 62 см.
96. ? Ребенок родился с весом 3400 г. В 2 месяца его вес должен быть:  
! 4000 г;  
! 4800 г;  
! 5200 г.
97. ? Если больной должен принимать лекарственное жидкое вещество по 1 чайной ложке 4 раза в день 7 дней, то ему необходимо выписать следующее количество раствора:  
! 250 мл  
! 300 мл  
! 200 мл.
98. ? Артериальное давление ребенка 9 лет должно быть:  
! 100/60 мм.рт.ст.  
! 90/60 мм.рт.ст.  
! 100/70 мм.рт.ст.
99. ? Основной метод обработки статистических данных:  
! разборный метод;  
! выборочный метод;  
! отборочный метод.
100. ? Полигоном выборки называется линия:  
! кривая;  
! ломаная;  
! прямая.
101. ? 2 от 4 составляет:  
! 20 процентов  
! 50 процентов  
! 18 процентов
102. ? 20% от числа 18  
! 3,6  
! 36  
! 0,36
103. ? Совокупность всех исследуемых объектов называют:  
! общей совокупностью;  
! выборкой;  
! генеральной совокупностью.
104. ? Совокупность случайно отобранных объектов из генеральной совокупности называют:  
! выборкой;  
! гистограммой;  
! полигоном.

105. Когда прошла последняя перепись в России:  
! 20 октября 1970 г.  
! 19 ноября 1989 г.  
! 9 октября 2002 г.
106. Если смертность превышает рождаемость, то численность населения:  
! растет  
! убывает  
! стабильна.
107. Выберите правильное утверждение:  
! значение предела функции не единственное;  
! постоянный множитель нельзя выносить за знак предела;  
! постоянный множитель можно выносить за знак предела;  
! предел постоянной величины равен нулю.
108. ? Действие нахождения производной функции называется  
! дифференцирование;  
! потенцирование;  
! логарифмирование;  
! интегрирование.
109. Если при переходе через критическую точку  $f'(x)$  меняет знак с «+» на «-», то это точка  
! минимума;  
! перегиба;  
! максимума;  
! разрыва.
110. Решением дифференциального уравнения является:  
! число;  
! пара чисел;  
! функция;  
! производная функции.
111. Продолжите предложение: Предел произведения конечного числа функций равен:  
! произведению значений пределов каждой функции в отдельности;  
! сумме пределов каждой функции в отдельности;  
! сумме значений производных этих функций;  
! не существует.
112. Производная от постоянной функции равна  
! 1;  
! 0;  
! значению постоянной;  
! бесконечности.
113. Если при переходе через критическую точку производная функции меняет знак с «-» на «+», то это точка  
! минимума;  
! перегиба;  
! максимума;  
! разрыва

114. ? График решения дифференциального уравнения, называется  
 ! парабола;  
 ! интегральная кривая;  
 ! произвольная кривая;  
 ! гиперболола.
115. ? Установите последовательность этапов решения дифференциального уравнения с разделяющимися переменными:  
 ! Интегрируют обе части равенства и находят общее решение.  
 ! Выражают производную функции через дифференциалы  $dx$  и  $dy$ .  
 ! Если заданы начальные условия, то находят частное решение.  
 ! Разделяют переменные.  
 ! Члены с одинаковыми дифференциалами переносят в одну сторону равенства и выносят дифференциал за скобку.
116. ? В классе 20 человек, из них три Светы и пять Дим. Директор вызвал наугад одного из учеников. Какова вероятность, что вызванного ученика зовут Света или Дима?  
 ! 0, 04;  
 ! 0,4;  
 ! 0,25;  
 ! 0,15.
117. ? Родоначальником теории графов принято считать:  
 ! Исаак Ньютон  
 ! Вильгельм Лейбниц  
 ! Леонард Эйлер  
 ! Бернхард Риман
118. ? Точки, в которых производная функции не существует или равна нулю называются:  
 ! Критическими точками  
 ! Точки максимума  
 ! Точки минимума
119. ? Если каждому числу  $n$  из натурального ряда чисел  $1, 2, 3, 4, \dots, n, \dots$  поставлено в соответствие вещественное число  $x^n$ , то множество вещественных чисел  $x^1, x^2, x^3, x^4, \dots, x^n, \dots$  называется:  
 ! числовой последовательностью  
 ! числовым рядом  
 ! числовым отрезком  
 ! все ответы верны
120. ? Последовательность, предел которой равен нулю -это  
 ! Расходящаяся последовательность  
 ! Бесконечно малая последовательность  
 ! Бесконечно большая последовательность  
 ! Сходящаяся последовательность
121. Производная от первой производной некоторой функции  $y = f(x)$  –это...
122. ? Наука, занимающаяся сбором, обработкой и интерпретацией исходных данных называется:  
 ! геометрией  
 ! статистикой  
 ! Статикой

123. Естественное движение населения измеряется по показателям;  
! смертности;  
! миграции;  
! рождаемости и смертности;
124. Какие вопросы изучает санитарная (медицинская) статистика:  
! связанная с медицинской;  
! связные со статистикой;  
! связные с социологией.
125. ? . . . - комбинации, составленные из  $n$  различных элементов по  $m$  элементов, которые отличаются либо составом элементов, либо их порядком  
! Размещения  
! Сочетания  
! Перестановка  
!
126. ? . События называются . . . . ., если по условиям испытания ни одно из этих событий не является объективно более возможным, чем другие:  
! Невозможными  
! Возможными или случайными  
! Равновозможными  
! Достоверными
127. ? . Выберите правильное утверждение:  
! значение предела функции не единственное;  
! постоянный множитель нельзя выносить за знак предела;  
! постоянный множитель можно выносить за знак предела;  
! предел постоянной величины равен нулю.
128. ? . Действие нахождения производной функции называется  
! дифференцирование;  
! потенцирование;  
! логарифмирование;  
! интегрирование.
129. ? . Простейшее дифференциальное уравнение 2-го порядка решается:  
! двукратным интегрированием;  
! Интегрирование методом подстановки;  
! по частям;  
! однократным интегрированием.
130. ? . Вероятность достоверного события  
! равна 0  
! равна 1  
! меньше 1, но больше нуля  
! всегда больше 1
131. ? . Теоретической основой математической статистики является  
! комбинаторика  
! теория вероятностей  
! арифметика  
! алгебра и начала анализа

132. ? . Генеральная совокупность, выборочная совокупность, объём генеральной совокупности, объём выборочной совокупности – это основные понятия  
! математической статистики  
! теории вероятностей  
! комбинаторики  
! дифференциальных исчислений
133. ? . В корзине 14 красных и 6 белых шара. Вынимают наугад 1 шар. Какова вероятность того, что этот шар белый?  
! 0,3  
! 14  
! 0,25  
! 0,7
134. ? . Статистическая таблица содержит  
! подлежащее и сказуемое  
! сказуемое  
! существительное  
! подлежащее
135. ? . 5 процентов от 400 составляет  
! 40  
! 200  
! 20  
! 0,2
136. ? . 10 г сахара растворили в 100 г воды. Концентрация полученного при этом раствора будет равна:  
! 10 : 100  
! 1 : 90  
! 1 : 11  
! 10 : 90
137. ? . Первые 4-5 дней жизни новорожденный ребёнок теряет в весе  
! 5-8 процентов  
! 5-10 процентов  
! 1-2 процентов  
! 10-15 процентов
138. ? . Какому из чисел приближённо равно число  $(\pi - e)$ ?  
! 3,14  
! 2,72  
! 0,42  
! 5,86
139. ? Мышечная система человека составляет 40% от веса тела. Найдите массу мышц человека весом 60 кг.  
! 12 кг.  
! 36 кг.  
! 18 кг.  
! 24 кг.



140. ? Как называются события, которые взаимно исключают друг друга, т.е. не могут появиться вместе?  
! Совместными.  
! Различными.  
! Параллельными.  
! Несовместными.
141. ? Как называется набор случайно отобранных объектов из генеральной совокупности?  
! Выборочная совокупность (выборка).  
! Массив.  
! База данных.  
! Генеральная совокупность.
142. ? Укажите правильную запись следующей выборки 2,7,5,5,12,10,3,1,1,18,7 в виде вариационного и статистического рядов соответственно.  
! 1,2,3,5,7,10,12,18 и 1,1,2,3,5,5,7,7,10,12,18.  
! 1,1,2,3,5,5,7,7,10,12,18 и 1,2,3,5,7,10,12,18.  
! 2,7,5,5,12,10,3,1,1,18,7 и 7,18,1,1,3,10,12,5,5,7,2.  
! 7,18,1,1,3,10,12,5,5,7,2.и 2,7,5,5,12,10,3,1,1,18,7.
143. ? Рост ребёнка при рождении составил 55 см. Какой рост должен быть у него в 3 месяца, если установлено, что при нормальном развитии ребёнка прибавка его роста должна составить в первой четверти первого года жизни (1-3 мес.) по 3 см каждый месяц?  
! 83 см.  
! 67см.  
! 64 см.  
! 91см.
144. ? В 1 кубическом метре воздуха содержится 7500 различных микроорганизмов. Сколько их содержится в 20 кубических метрах воздуха?  
! 150000.  
! 75000.  
! 200000.  
! 7480.
145. ? С помощью какого способа обычно решаются задачи на приготовление растворов?  
! Нахождением экстремума функции.  
! Составлением пропорции.  
! Способом перебора данных.  
! Округлением чисел.
146. ? Скелет человека состоит из 208 костей, из которых 85 парных. Сколько непарных костей?  
! 132.  
! 143.  
! 134.  
! 123.
147. ? Как называются события, если условия опыта обеспечивают одинаковую возможность (вероятность) появления каждого из них?  
! Совместными.  
! Различными.  
! Равновозможными.  
! Несовместными.

148. ? Если плотность распределения непрерывной случайной величины «скошена» вправо, то асимметрия:
- ! равна нулю;
  - ! равна -1;
  - ! равна -2;
  - ! больше нуля;
  - ! меньше нуля.
149. ? Вероятность суммы двух несовместных событий равна:
- ! сумме вероятностей этих событий;
  - ! произведению вероятностей этих событий;
  - ! разности вероятностей этих событий;
  - ! частному вероятностей этих событий;
  - ! произведению логарифмов вероятностей этих событий
150. ? Вероятность произведения двух независимых событий равна:
- ! сумме вероятностей этих событий;
  - ! разности вероятностей этих событий;
  - ! частному вероятностей этих событий;
  - ! произведению вероятностей этих событий;
  - ! произведению логарифмов вероятностей этих событий.
151. ? В точке перегиба графика функции:
- ! график меняет направление выпуклости;
  - ! график проходит через максимум;
  - ! функция меняет знак;
  - ! меняется знак производной;
  - ! график проходит через минимум.
152. ? Отметить верный ответ — обратная функция существует для:
- ! любой функции;
  - ! монотонно убывающей;
  - ! убывающей;
  - ! возрастающей;
  - ! положительно убывающей.
153. ? Уравнение прямой в пространстве является:
- ! уравнением второго порядка;
  - ! неалгебраическим уравнением;
  - ! трансцендентным уравнением;
  - ! уравнением первого порядка;
  - ! уравнением третьего порядка.
154. ? Общее решение неоднородного линейного дифференциального уравнения (ДУ) равно:
- ! общему решению однородного линейного ДУ;
  - ! общему решению однородного линейного ДУ плюс произвольная функция;
  - ! частному решению линейного неоднородного ДУ плюс произвольная функция;
  - ! частному решению линейного неоднородного ДУ;
  - ! сумме частного решения линейного неоднородного ДУ и общего решения линейного однородного ДУ.
155. ? Для какого события вероятность может быть равна 0,3:
- ! достоверного;
  - ! невозможного;
  - ! противоположного к невозможному;
  - ! несовместного с невозможным;
  - ! случайного.

156. ? Для какого события вероятность равна 0:  
! достоверного;  
! несовместного с невозможным;  
! противоположного к невозможному;  
! невозможного;  
! случайного.
157. ? Для какого события вероятность равна 1:  
! достоверного;  
! невозможного;  
! несовместного с достоверным;  
! противоположного к достоверному;  
! случайного.
158. ? Сумма вероятностей полной группы событий равна:  
! числу всех событий этой группы;  
! 2;  
! -1;  
! 1;  
! любому числу от -1 до +1.
159. ? Несовместными называются случайные события:  
! которые в единичном испытании не могут произойти одновременно;  
! которые в единичном испытании могут произойти одновременно;  
! которые всегда происходят;  
! которые не происходят никогда;  
! вероятность которых зависит от результата предыдущего испытания.
160. ? Совместными называются случайные события:  
! которые в единичном испытании не могут произойти одновременно;  
! которые всегда происходят;  
! которые не происходят никогда;  
! которые в единичном испытании могут произойти одновременно;  
! вероятность, которых зависит от результата предыдущего испытания.
161. ? Что является законом распределения для дискретных случайных величин?  
! зависимость вероятности случайной величины от значения случайной величины;  
! зависимость плотности вероятности случайной величины от значения случайной величины;  
! зависимость выборочной дисперсии от числа членов статистического ряда;  
! зависимость среднего выборочного значения от квадрата числа членов статистического ряда;  
! зависимость среднего выборочного значения от числа членов статистического ряда.
162. ? Решить дифференциальное уравнение – значит:  
! найти значение функции, обращающее уравнение в тождество;  
! найти значение логарифма функции, обращающее уравнение в тождество;  
! найти значение тангенса функции, обращающее уравнение в тождество;  
! найти значение аргумента, обращающее уравнение в тождество;  
! найти функцию, обращающую уравнение в тождество.
163. ? Дифференциальные уравнения бывают:  
! только обыкновенные;  
! только необыкновенные;  
! только в частных производных;  
! обыкновенные и в частных производных;  
! необыкновенные и в частных производных.

164. ? Метод интегрирования по частям применим при интегрировании:
- ! суммы или разности нескольких функций;
  - ! сложной функции;
  - ! линейной комбинации функций;
  - ! произведения функций;
  - ! любой комбинации любых функций.
165. ? Метод замены переменных применим при интегрировании:
- ! суммы или разности нескольких функций;
  - ! произведения функций;
  - ! линейной комбинации функций;
  - ! сложных функций;
  - ! любой комбинации любых функций.
166. ? Совокупность всех производных функции называется неопределенным интегралом от этой функции
- ! неопределенный интеграл от дифференциала некоторой функции равен этой функции с точностью до постоянного слагаемого
  - ! если в определении интеграла  $\int f(x)dx = F(x) + C$  вместо аргумента  $x$  подставить выражение  $(kx + b)$ , то это приведет к появлению дополнительного множителя  $1/k$  перед первообразной
  - ! производная от первообразной для некоторой функции равна самой этой функции
  - ! функция  $F(x) = 2x$  является первообразной для функции  $f(x) = x^2$ .
167. ? Неопределенный интеграл от функции - это.
- ! одна первообразная функции
  - ! совокупность всех производных функции
  - ! совокупность всех дифференциалов функции
  - ! площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиком функции, осью абсцисс и еще двумя прямыми
  - ! совокупность всех первообразных функции
168. ? Отметьте верные утверждения:
- ! если  $F(x)$  - некоторая первообразная для  $f(x)$ . то все функции вида  $F(x) + C$ . где  $C$  - произвольное число, также являются первообразными для  $f(x)$
  - ! если  $F(x)$  - некоторая первообразная для  $f(x)$ . то все функции вида  $C \cdot F(x)$ . где  $C$  - произвольное число, также являются первообразными для  $f(x)$
  - ! интеграл от алгебраической суммы двух функций равен сумме интегралов от этих функций
  - ! правильная дробь
169. ? Функция  $F(x)$  называется первообразной функцией для функции  $f(x)$  на промежутке  $X$ , если...
- ! хотя бы в одной точке  $x$  этого промежутка  $F'(x) = f(x)$
  - ! если в каждой точке  $x$  этого промежутка  $F'(x) = f(x)$
  - ! хотя бы в одной точке  $x$  этого промежутка  $f'(x) = F(x)$
  - ! если в каждой точке  $x$  этого промежутка  $f'(x) = F(x)$
170. ? Определенный интеграл – это (отметьте верные утверждения)...
- ! для неположительной функции площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиком этой функции, прямыми  $x = a$ ,  $x = b$  и осью абсцисс
  - ! предел производной функции при стремлении аргумента к нулю
  - ! разложение неопределенного интеграла на множители
  - ! для неположительной функции площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиком этой функции, прямыми  $x = a$ ,  $x = b$  и осью абсцисс, взятая со знаком минус
  - ! предел интегральной суммы при стремлении наибольшей из длин отрезков к нулю

171. ? Интегральная сумма – это...
- ! предел суммы произведений длин отрезков, на которые разбит отрезок интегрирования на значения функции в точках этих отрезков
  - ! формула Ньютона-Лейбница
  - ! неопределенный интеграл
  - ! сумма произведений длин отрезков, на которые разбит отрезок интегрирования, на значения функции в точках этих отрезков
  - ! определенный интеграл
172. ? Для рационализации интеграла можно использовать:
- дифференцирование пределов интегрирования
  - ! подстановки Эйлера
  - ! замену переменной
  - ! выражение синуса и косинуса через тангенс половинного аргумента с последующей заменой переменной
  - ! замену неопределенного интеграла на определенный
173. ? Отметьте верные утверждения:
- ! определенный интеграл - это определенное число
  - ! все свойства определенного интеграла аналогичны свойствам неопределенного интеграла
  - ! неопределенный интеграл - это определенное число
  - ! производная от интеграла с переменным верхним пределом по верхнему пределу равна подынтегральной функции
  - ! постоянный множитель можно выносить за знак определенного интеграла
174. ? В задаче « Производится два выстрела по мишени. Найти вероятность того, что мишень будет поражена один раз» испытанием является:
- ! производится два выстрела по мишени;
  - ! мишень будет поражена один раз;
  - ! мишень будет поражена два раза.
175. ? Бросают монету. Событие:  $A$  – «выпадет герб». Событие  $\bar{A}$  – «выпадет цифра» является:
- ! случайным;
  - ! достоверным;
  - ! невозможным;
  - ! противоположным.
176. ? Подбрасывается игральный кубик. Обозначим события:  $A$  — «выпадение 6 очков»,  $B$  — «выпадение 4 очков»,  $D$  — «выпадение 2 очков»,  $C$  — «выпадение четного числа очков». Тогда событие  $C$  равно
- !  $C = A \cdot B \cdot D$ ;
  - !  $C = A + B$ ;
  - !  $C = A + B + D$ ;
  - !  $C = A - B + D$ .
177. ? Студент должен сдать два экзамена. Событие  $A$  — « студент сдал первый экзамен», событие  $B$  — «студент сдал второй экзамен», событие  $C$  — «студент сдал оба экзамена». Тогда событие  $C$  равно
- !  $C = A \cdot B$ ;
  - !  $C = A + B$ ;
  - !  $C = A - B$ ;
  - !  $C = \overline{A + B}$ .

178. ? Из букв слова «ЗАДАЧА» наугад выбирается одна буква. Событие — «выбрана буква К» является  
! случайным;  
! достоверным;  
! невозможным;  
! противоположным.
179. ? Из букв слова «МИР» наугад выбирается одна буква. Событие — «выбрана буква М» является  
! случайным;  
! достоверным;  
! невозможным.
180. ? Событие — «из урны, содержащей только белые шары, извлекают белый шар» является  
! случайным;  
! достоверным;  
! невозможным.
181. ? Два студента сдают экзамен. События: А — «экзамен сдаст первый студент», В — «экзамен сдаст второй студент» являются  
! несовместными;  
! достоверными;  
! невозможными;  
! совместными.
182. ? События называют несовместными, если  
! наступление одного не исключает возможность появления другого;  
! при осуществлении комплекса условий каждое из них имеет равную возможность наступить;  
! при испытании обязательно наступит хотя бы одно из них;  
! наступление одного исключает возможность появления другого.
183. ? События называют единственно возможными, если  
! наступление одного не исключает возможность появления другого;  
! при осуществлении комплекса условий каждое из них имеет равную возможность наступить;  
! при испытании обязательно наступит хотя бы одно из них;  
! наступление одного исключает возможность появления другого.
184. ? События называют равновозможными, если  
! они несовместны;  
! при осуществлении комплекса условий каждое из них имеет равную возможность наступить;  
! при испытании обязательно наступит хотя бы одно из них;  
! наступление одного исключает возможность появления другого.
185. ? Испытание — «бросают две монеты». Событие — «хотя бы на одной из монет выпадет герб».  
Число элементарных исходов, благоприятствующих данному событию равно:  
! одно;  
! два;  
! три;  
! четыре.

186. ? Испытание — «бросают две монеты». Событие — «на одной из монет выпадет герб». Число всех элементарных, равновозможных, единственно возможных, несовместных исходов равно:  
 ! одно;  
 ! два;  
 ! три;  
 ! четыре.
187. ? В урне 12 шаров, ничем, кроме цвета, не отличающихся. Среди этих шаров 5 черных и 7 белых.  
 Событие — «случайным образом извлекают белый шар». Для этого события число благоприятствующих исходов равно:  
 ! 12;  
 ! 5;  
 ! 7;  
 ! 1.
188. ? Сколькими способами можно пересадить 5 человек?  
 ! 5;  
 $\frac{1}{5}$ ;  
 !  $\frac{1}{5}$ ;  
 $\frac{1}{5!}$ ;  
 !  $5!$ .
189. ? Дана задача: «В круг вписан треугольник. В круг наудачу брошена точка. Какова вероятность того, что эта точка попадет в треугольник?» Для решения этой задачи необходимо использовать  
 ! классическое определение вероятности;  
 ! геометрическое определение вероятности;  
 ! формулу Бернулли;  
 ! формулу Байеса.
190. ? Вероятность для студента сдать первый экзамен равна 0,6, второй — 0,4. Вероятность сдать хотя бы один экзамен равна:  
 ! 0,24;  
 ! 0,76;  
 ! 0,52;  
 ! 1.
191. ? Вероятность для студента сдать первый экзамен равна 0,6, второй — 0,4. Вероятность сдать оба экзамена равна:  
 !  $0,6 \cdot 0,4$ ;  
 !  $0,6 + 0,4 - 0,6 \cdot 0,4$ ;  
 !  $0,6 + 0,4$ .

192. ? Заготовка может поступить для обработки на один из двух станков с вероятностями 0,7 и 0,3 соответственно.  
Вероятность брака для первого станка равна 0,2, для второго равна 0,1. Найти вероятность того, что наугад взятая деталь бракованная. Задача решается с использованием :  
! теоремы сложения вероятностей совместных событий;  
! теоремы умножения вероятностей зависимых событий;  
! формулы полной вероятности;  
! формулы Байеса;  
! классического определения вероятности.
193. ? Задача «В магазин вошло 5 покупателей. Найти вероятность того, что 4 из них совершат покупки, если вероятность совершить покупку для каждого из них равна 0,7» решается с использованием:  
! теоремы сложения вероятностей совместных событий;  
! формулы Бернулли;  
! формулы полной вероятности;  
! формулы Байеса;  
! классического определения вероятности.
194. ? Элементарным называется событие, которое...  
! никогда не может произойти  
! происходит очень редко  
! происходит часто в условиях данного эксперимента  
! нет правильного варианта ответа
195. ? Случайным называется событие, которое...  
! редко происходит в условиях данного эксперимента  
! происходит очень часто в условиях данного эксперимента  
! может произойти или не произойти в условиях данного эксперимента  
! нет правильного варианта ответа
196. ? Достоверным называется событие, которое...  
! очень часто происходит в условиях данного эксперимента  
! всегда произойдет  
! всегда произойдет, в условиях данного эксперимента  
! нет правильного варианта ответа
197. ? Невозможным называется событие, которое...  
! никогда не может произойти  
! происходит очень редко  
! никогда не может произойти, в условиях данного эксперимента  
! нет правильного варианта ответа
198. ? Комбинации, состоящие из одних и тех же различных элементов и отличающиеся только порядком их расположения называются  
! сочетаниями  
! размещениями  
! перестановками  
! нет правильного варианта ответа



199. ? Комбинации, составленные из различных  $n$  элементов по  $m$  элементов, которые отличаются либо  
составом элементов, либо их порядком называются  
! размещениями  
! сочетаниями  
! перестановками  
! нет правильного варианта ответа
200. ? Комбинации, составленные из  $n$  различных элементов по  $m$  элементов, которые отличаются хотя бы одним элементом называются  
! размещениями  
! сочетаниями  
! перестановками  
! нет правильного варианта ответа
201. ? Для обозначения различных меняющихся величин применяют термин  
! функция  
! предел  
! аргумент  
! переменная
202. ? Переменная  $X$  - это  
! функция  
! предел  
! аргумент  
! переменная
203. ? Если дана зависимость между переменными и каждому  $X$  однозначно определено значение  $Y$  то это  
! функция  
! предел  
! аргумент  
! переменная
204. Область определения функции – это множество всех  
! возможных значений  $Y$   
! отрицательных чисел  
! возможных значений  $X$   
! положительных чисел
205. Область определения функции обозначают буквой  
!  $A$   
!  $D$   
!  $G$   
!  $F$
206. Множество точек плоскости с координатами  $(x, f(x))$  называется  
! графиком функции  $f$   
! графиком функции  $x$   
! пределом  
! аргументом

207. Множество всех возможных значений переменной  $X$  - это
- ! область определения функции
  - ! область определения аргумента
  - ! числовая ось
  - ! координатная плоскость
208. Число  $A$  называется пределом функции  $F(x)$  в точке  $X_0$ , когда к  $A$  сходится последовательность из значений
- ! аргумента
  - ! числовой оси
  - ! координатной плоскости
  - ! функции
209. Число  $A$  называется пределом функции в точке  $X_0$ , когда к  $X_0$  сходится последовательность из значений
- ! аргумента
  - ! числовой оси
  - ! координатной плоскости
  - ! функции
210. Если  $f(x) = -f(-x)$ , то функция
- ! четная
  - ! нечетная
  - ! ни четная, ни нечетная
211. Зависимая переменная - это
- ! последовательность
  - ! аргумент
  - ! предел
  - ! функция
212. ? Невозможным называется событие, которое...
- ! никогда не может произойти
  - ! происходит очень редко
  - ! никогда не может произойти, в условиях данного эксперимента
  - ! нет правильного варианта ответа
213. ? Комбинации, составленные из  $n$  различных элементов по  $m$  элементов, которые отличаются хотя бы одним элементом называются
- ! Размещениями
  - ! Сочетаниями
  - ! Перестановками
  - ! нет правильного варианта ответа
214. ? Комбинации, состоящие из одних и тех же различных элементов и отличающиеся только порядком их расположения называются
- ! Размещениями
  - ! Сочетаниями
  - ! Перестановками
  - ! нет правильного варианта ответа
215. ? Достоверным называется событие, которое...
- ! очень часто происходит в условиях данного эксперимента
  - ! всегда произойдет
  - ! всегда произойдет, в условиях данного эксперимента
  - ! нет правильного варианта ответа

216. ? Комбинации, составленные из различных  $n$  элементов по  $m$  элементов, которые отличаются  
либо составом элементов, либо их порядком называются  
! размещениями  
! Сочетаниями  
! Перестановками  
! нет правильного варианта ответа
217. ? Случайным называется событие, которое...  
! редко происходит в условиях данного эксперимента  
! происходит очень часто в условиях данного эксперимента  
! может произойти или не произойти в условиях данного эксперимента  
! нет правильного варианта ответа
218. ? Элементарным называется событие, которое...  
! никогда не может произойти  
! происходит очень редко  
! происходит часто в условиях данного эксперимента  
! нет правильного варианта ответа
219. ? В задаче « Производится два выстрела по мишени. Найти вероятность того, что мишень будет поражена один раз» испытанием является:  
! производится два выстрела по мишени;  
! мишень будет поражена один раз;  
! мишень будет поражена два раза.
220. ? Бросают монету. Событие:  $A$  – «выпадет герб». Событие  $\bar{A}$  – «выпадет цифра» является:  
! случайным;  
! достоверным;  
! невозможным;  
! противоположным.
221. ? Подбрасывается игральный кубик. Обозначим события:  $A$  — «выпадение 6 очков»,  $B$  — «выпадение 4 очков»,  $D$  — «выпадение 2 очков»,  $C$  — «выпадение четного числа очков». Тогда событие  $C$  равно  
!  $C = A \cdot B \cdot D$ ;  
!  $C = A + B$ ;  
!  $C = A + B + D$ ;  
!  $C = A - B + D$ .
222. ? Если  $f(x) = -f(-x)$ , то функция  
! четная  
! нечетная  
! ни четная, ни нечетная
223. ? Зависимая переменная - это  
! последовательность  
! аргумент  
! предел  
! функция

224. ? Независимая переменная - это  
! последовательность  
! аргумент  
! предел  
! функция
225. ? Ребёнок родился с массой тела 3200 г. Рассчитать массу тела этого ребёнка в 5-месячном возрасте, если ежемесячно она увеличивалась согласно табличным данным.  
! масса тела ребёнка 6850 г  
! масса тела ребёнка 6860  
! масса тела ребёнка 7050 г  
! масса тела ребёнка 6580 г
226. ? Ребёнок родился с массой тела 3200 г. Найти суточный объём питания этого ребёнка в 5-месячном возрасте.  
! суточный объём его питания 978,57 г  
! суточный объём его питания 978,60 г  
! суточный объём его питания 988,57 г  
! суточный объём его питания 678,57 г
227. ? Для приготовления 3% раствора взяли 5% маточный раствор и добавили 1,2 л воды. Сколько получилось рабочего раствора?  
! получилось 3 л рабочего раствора  
! получилось 4 л рабочего раствора  
! получилось 5 л рабочего раствора  
! получилось 2 л рабочего раствора
228. ? Сотая часть числа называется, одним \_\_\_\_\_ этого числа, само число соответствует ста процентам.  
!  $\infty$   
! %  
! !  
!  $\Sigma$
229. ? Пропорцией называется \_\_\_\_\_  
! равенство двух отношений  
! равенство двух частных  
! равенство суммы
230. ? Производная от первообразной – есть \_\_\_\_\_  
! сама функция  
! есть сам аргумент  
! есть интервал
231. ? Определенный интеграл это предел интегральной суммы на \_\_\_\_\_  
! на отрезке  
! на интервале  
! нет правильного ответа  
! все ответы верны
232. ? Решить определенный интеграл – это значит,  
! найти число  
! найти предел  
! найти факториал

233. ? Если функции  $f(x)$  и  $g(x)$  интегрируемы на отрезке  $[a, b]$ , то функция \_\_\_\_\_  
! также интегрируема и на отрезке  $[b, a]$ ,  
! также интегрируема и на отрезке  $[a, b]$ ,  
! интегрируема не на этом отрезке
234. ? Определенный интеграл на отрезке  $[a, b]$  от функции  $f(x)$ , непрерывной на этом отрезке, есть \_\_\_\_\_  
! приращение ее первообразной  $F(x)$  на  $[a, b]$ :  
! приращение ее интеграла  $F(x)$  на  $[a, b]$ :  
! неопределенный интеграл
235. ? Предел отношения приращения функции в точке  $x$  к приращению аргумента, когда последнее стремится к нулю называется...  
! производной функции  
! неопределенным интегралом  
! пределом функции  
! первообразной
236. ? Если материальная точка движется по закону  $S(t)$ , то первая производная от пути по времени есть...  
! угловой коэффициент  
! ускорение движения  
! скорость в данный момент времени  
! нет верного ответа
237. ? Геометрический смысл производной состоит в том, что ...  
! она равна пределу функции  
! она равна всегда нулю  
! она равна угловому коэффициенту касательной  
! она равна максимальному значению функции
238. ? Дифференцирование – это...  
! вычисление предела  
! вычисление приращения функции  
! нахождение производной от данной функции  
! составление уравнения нормали
239. ? Производная постоянной величины равна...  
! единице  
! самой постоянной  
! не существует  
! нулю
240. ? При вычислении производной постоянный множитель можно...  
! возводить в квадрат  
! выносить за знак производной  
! не принимать во внимание  
! принять за нуль
241. ? Ускорение прямолинейного движения равно...  
! скорости от пути по времени  
! первой производной от пути по времени  
! второй производной от пути по времени  
! нулю

242. ? Функция возрастает на заданном промежутке, если...
- ! первая производная положительна
  - ! вторая производная положительна
  - ! первая производная отрицательна
  - ! первая производная равна нулю
243. ? Функция  $F$  называется первообразной для функции  $f$  на некотором промежутке, если для всех  $x$  из этого промежутка существует производная  $F'(x)$ , равная  $f(x)$ , т.е.  $F'(x)=f(x)$  это...
- ! формула Ньютона-Лейбница
  - ! дифференциал функции
  - ! первообразная для функции  $f$
  - ! производная в точке
244. ? Множество первообразных для данной функции  $f(x)$  называется...
- ! функцией
  - ! неопределенным интегралом
  - ! постоянным множителем
  - ! частной производной
245. ? Операция нахождения неопределенного интеграла называется...
- ! дифференцированием функции
  - ! преобразованием функции
  - ! интегрированием функции
  - ! нет верного ответа
246. ? Непосредственное интегрирование, метод подстановки, интегрирование по частям это...
- ! методы нахождения производной
  - ! методы интегрирования
  - ! методы решения задачи Коши
  - ! все ответы верны
247. ? Производная от неопределенного интеграла равна...
- ! подынтегральной функции
  - ! постоянной интегрирования
  - ! переменной интегрирования
  - ! любой функции
248. ? Неопределенный интеграл от алгебраической суммы двух или нескольких функций равен...
- ! произведению интегралов этих функций
  - ! разности этих функций
  - ! алгебраической сумме их интегралов
  - ! интегралу частного этих функций
249. ? Определенный интеграл с одинаковыми пределами равен...
- ! единице
  - ! бесконечности
  - ! нулю
  - ! указанному пределу
250. ? При перемене местами верхнего и нижнего пределов интегрирования определенный интеграл...
- ! остается прежним
  - ! меняет знак
  - ! увеличивается в два раза
  - ! равен нулю

251. ? Определенный интеграл используется при вычислении...  
! площадей плоских фигур  
! объемов тел вращения  
! пройденного пути  
! всех перечисленных элементов
252. ? Уравнение, связывающее переменную, искомую функцию, ее производную (или дифференциал аргумента и дифференциал функции) называется  
! Дифференциальным  
! Интегральным  
! Логарифмическим  
! Показательным
253. ? Если дифференциальное уравнение содержит производную или дифференциал не выше второго порядка, то оно называется:  
! Дифференциальным уравнением второго порядка  
! Дифференциальным уравнением первого порядка  
! Дифференциальным уравнением третьего порядка  
! Нет верного ответа
254. ? Метод решения данного уравнения  $g(y)dy + f(x)dx=0...$   
! + метод разделения переменных  
! метод с постоянными коэффициентами;  
! метод параметров;  
! метод составления характеристического уравнения
255. ? Общим решением дифференциального уравнения называется ...  
! интеграл, содержащий произвольную постоянную  $C$   
! интеграл, содержащий конкретное значение  $C$   
! значение определенного интеграла  
! интегральная линия дифференциального уравнения
256. ? Степенью дифференциального уравнения называется  
! показатель степени производной искомой функции, с которым эта производная входит в данное уравнение;  
! наибольшая степень выражения;  
! сумма показателей производных;  
! сумма показателей выражения
257. ? Частным решением дифференциального уравнения называется ...  
! интеграл, содержащий конкретное значение  $C$   
! интеграл, содержащий произвольную постоянную  $C$   
! значение определенного интеграла  
! интегральная линия дифференциального уравнения
258. ? Для нахождения частного решения дифференциального уравнения, необходимо ...  
! знание начальных условий;  
! знание пределов интегрирования  
! знание методов решения дифференциальных уравнений  
! знание методов интегрирования
259. ? Дифференциальное уравнение вида  $Y'+P(x)=Q(X)$  называется ...  
! линейным  
! квадратным  
! параметрическим  
! уравнением с одной переменной

260. ? Дифференциальные уравнения второго порядка решаются методом
- ! однократного интегрирования
  - ! двукратным интегрированием
  - ! однократным дифференцированием
  - ! двукратным дифференцированием
261. ? Понятие множества является одним из основных:
- ! + Неопределяемых понятий математики
  - ! Определяемых понятий математики
  - ! Устойчивых понятий математики
  - ! Нет верного ответа
262. ? Множество  $\mathbb{N}$  натуральных чисел:
- ! Конечно
  - ! Бесконечно
  - ! Ограничено
  - ! Симметрично
263. ? Множество всех букв греческого алфавита:
- ! Бесконечно
  - ! Конечно
  - ! Пустое множество
  - ! Ограничено
264. ? Если каждый элемент множества  $A$  является в то же время элементом множества  $B$ , то множество  $A$  называется:
- ! Подмножеством  $B$
  - ! Множество  $B$  называется подмножеством множества  $A$
  - ! Множество  $A$  не является подмножеством множества  $B$
  - ! Множество  $B$  не является подмножеством множества  $A$
265. ? Пересечением множеств  $A$  и  $B$  называется множество тех и только тех элементов, которые принадлежат:
- ! Множеству  $A$
  - ! Множеству  $B$
  - ! Множеству  $A$  и множеству  $B$  одновременно
  - ! Нет верного ответа
266. ? Объединением множеств  $A$  и  $B$  называется множество тех и только тех элементов, которые входят:
- ! Хотя бы в одно из множеств  $A$  и  $B$
  - ! Которые состоит из тех и только тех элементов множества  $A$ , не принадлежащих множеству  $B$
  - ! Которые состоит из тех и только тех элементов множества  $B$ , не принадлежащих множеству  $A$
  - ! И в множество  $A$  и в множество  $B$
267. ? Разностью двух множеств  $A$  и  $B$  называется множество, состоящее из тех и только тех элементов:
- ! Множества  $A$ , которые не принадлежат множеству  $B$
  - ! Множества  $B$ , которые не принадлежат множеству  $A$
  - ! Множества элементов которые принадлежат множеству  $A$  и  $B$  одновременно
  - ! Нет верного ответа



268. ? Выберите утверждение о числовых множествах, которое является истинным...  
! Множество целых чисел является подмножеством множества действительных чисел.  
! Множество рациональных чисел является подмножеством множества иррациональных чисел.  
! Отрезок  $[1;2]$  является подмножеством промежутка  $(1;10]$ .  
! Интервал  $(-4,0)$  является подмножеством отрезка  $[-3;-1]$ .
269. ? Упорядоченное множество, отличающееся только порядком элементов, называется  
! перестановкой  
! размещением  
! сочетанием  
! разностью
270. ? Упорядоченное подмножество из  $n$  элементов по  $m$  элементов, отличающиеся друг от друга либо самими элементами либо порядком их расположения, называется ...  
! сочетанием  
! размещением  
! перестановкой  
! разностью
271. ? ... из  $n$  элементов по  $m$  называется любое подмножество из  $m$  элементов, которые отличаются друг от друга по крайней мере одним элементом.  
! перестановкой  
! размещением  
! сочетанием  
! разностью
272. ? Событие, которое обязательно произойдет, называется ...  
! невозможным  
! достоверным  
! случайным  
! достоверным и случайным
273. ? Событие называется ..., если оно не может произойти в результате данного испытания.  
! случайным  
! невозможным  
! достоверным  
! достоверным и случайным
274. ? Событие  $A$  и  $\bar{A}$  называется ..., если непоявление одного из них в результате данного испытания влечет появление другого.  
! совместимым  
! несовместимым  
! противоположным  
! несовместным и противоположным
275. ? Вероятность достоверного события  
! больше 1  
! равна 1  
! равна 0  
! меньше 1
276. ? Вероятность невозможного события равна  
! больше 1  
! равна 1  
! равна 0  
! меньше 1

277. ? Отношение числа испытаний, в которых событие появилось, к общему числу фактически произведенных испытаний называется
- ! классической вероятностью
  - ! относительной частотой
  - ! физической частотой
  - ! геометрической вероятностью
278. ? Отношение меры области, благоприятствующей появлению события, к мере всей области называется
- ! + геометрической вероятностью
  - ! классической вероятностью
  - ! относительной частотой
  - ! физической частотой
279. ? Сумма вероятностей противоположных событий равна
- ! 1
  - ! 0
  - ! -1
  - ! 2
280. ? Вероятность  $P_A(B)$  называется
- ! классической вероятностью
  - ! геометрической вероятностью
  - ! условной вероятностью
  - ! относительной частотой
281. ? Случайной величиной называется переменная величина, которая в зависимости от исходов испытания принимает то или иное значение:
- ! Не зависящее от случая
  - ! Зависящее от случая
  - ! Зависящее от переменной
  - ! Не зависящее от переменной
282. ? Случайная величина, принимающая различные значения, которые можно записать в виде конечной или бесконечной последовательности, называется:
- ! Случайной величиной
  - ! Дискретной случайной величиной
  - ! Постоянной величиной
  - ! Переменной величиной
283. ? Дана задача: «В круг вписан треугольник. В круг наудачу брошена точка. Какова вероятность того, что эта точка попадет в треугольник?» Для решения этой задачи необходимо использовать
- ! классическое определение вероятности;
  - ! геометрическое определение вероятности;
  - ! формулу Бернулли;
  - ! формулу Байеса
284. ? В урне 12 шаров, ничем, кроме цвета, не отличающихся. Среди этих шаров 5 черных и 7 белых. Событие — «случайным образом извлекают белый шар». Для этого события число всех исходов равно:
- ! 12;
  - ! 5;
  - ! 7;
  - ! 1.

285. ? Заготовка может поступить для обработки на один из двух станков с вероятностями 0,7 и 0,3 соответственно. Вероятность брака для первого станка равна 0,2, для второго равна 0,1. Найти вероятность того, что наугад взятая деталь бракованная. Задача решается с использованием
- ! теоремы сложения вероятностей совместных событий;
  - ! теоремы умножения вероятностей зависимых событий;
  - ! формулы полной вероятности;
  - ! формулы Байеса;
  - ! классического определения вероятности.
286. ? Задача «Заготовка может поступить для обработки на один из двух станков с вероятностями 0,7 и 0,3 соответственно. Вероятность брака для первого станка равна 0,2, для второго равна 0,1. Найти вероятность того, что наугад взятая деталь бракованная» решается с использованием формулы полной вероятности. В данной задаче можно сформулировать:
- ! одну гипотезу;
  - ! две гипотезы;
  - ! три гипотезы.
287. ? Выборочная характеристика, рассчитываемая как среднее арифметическое выборки, называется:
- ! математическим ожиданием;
  - ! дисперсией;
  - ! коэффициентом вариации;
  - ! средним квадратичным отклонением.
288. ? Для сравнения разнородных величин применяется выборочная характеристика
- ! математическое ожидание;
  - ! дисперсия;
  - ! коэффициент вариации;
  - ! среднее квадратичное отклонение
289. ? Графическое представление статистического распределения называется
- ! полигоном частот;
  - ! гистограммой распределения;
  - ! таблицей;
  - ! диаграммой.
290. ? Коэффициент вариации, рассчитанный для показателя длительности лечения от пневмонии в городе N, составил 5%, что говорит о
- ! сильном разнообразии длительности лечения;
  - ! слабом разнообразии длительности лечения;
  - ! среднем разнообразии длительности лечения;
  - ! невозможности характеристики данного показателя
291. ? В целях исследования показателя уровня гемоглобина в крови перед началом лечения при железодефицитной анемии, наблюдению подлежали 150 человек. Для анализа полученных данных строится сгруппированный вариационный ряд с количеством групп
- ! 6-7
  - ! 8-10
  - ! 11-12
  - ! 13-17

292. ? Частоту явления в данной среде характеризует коэффициент:  
! интенсивный;  
! экстенсивный;  
! наглядности;  
! соотношения.
293. ? Доля заболеваний дифтерией в общем числе инфекционных болезней является показателем  
! наглядности;  
! соотношения;  
! экстенсивный;  
! интенсивный.
294. ? К показателям экстенсивности относится  
! средняя продолжительность жизни;  
! смертность населения;  
! доля девочек среди новорожденных;  
! динамика рождаемости за 10 лет.
295. ? Число дней нетрудоспособности на 100 работающих является показателем  
! наглядности;  
! соотношения;  
! экстенсивным;  
! интенсивным.
296. ? Показатель «смертность детей возрастной группы 10-14 лет» является:  
! экстенсивным;  
! интенсивным;  
! соотношения;  
! наглядности.
297. ? Экстенсивные, интенсивные коэффициенты, коэффициенты соотношения и наглядности являются:  
! абсолютными показателями в санитарной статистике;  
! относительными показателями в санитарной статистике;  
! показателями деятельности ФАП;  
! медико-демографическими показателями.
298. ? В городе проживает 10 000 человек. В предыдущем году родилось 80 детей. Показатель рождаемости на 1000 населения равен  
! 125‰  
! 12,5‰  
! 80‰  
! 8‰
299. ? Население города Н. 100000 человек. В течение года умерло 1400 человек. Коэффициент смертности равен  
! 14%  
! 14‰  
! 7,1‰  
! 1,4‰
300. ? Население города А. 15000 человек, в том числе женщин – 7800 человек. Доля женщин равна  
! 19,2%  
! 78%  
! 52%  
! 48%

301. ? За месяц зарегистрировано 100 заболеваний, из них 20 случаев травмы. Удельный вес травм за месяц в структуре заболеваемости составил
- ! 20%
  - ! 2%
  - ! 5%
  - ! 50%