

**Банк тестовых заданий для переаттестации по Математике  
(специальность «Фармация»)**

1. Дифференциал функции  $y=f(x)$  в точке  $x$  равен приращению ординаты касательной к графику функции в этой точке, когда  $x$  получит приращение  $\Delta x$  — это...
  - а) физический смысл дифференциала
  - б) алгебраический смысл дифференциала
  - в) геометрический смысл дифференциала
  - г) химический смысл дифференциала
2. Если  $f(x)$  непрерывна и положительна на  $[a, b]$ , то интеграл  $\int_a^b f(x)dx$  представляет собой площадь криволинейной трапеции, ограниченной линиями  $y = 0$ ,  $x = a$ ,  $x = b$ ,  $y = f(x)$  — это...
  - а) геометрический смысл определенного интеграла
  - б) физический смысл определенного интеграла
  - в) алгебраический смысл определенного интеграла
  - г) химический смысл определенного интеграла
3. Производная в точке  $x_0$  равна угловому коэффициенту касательной к графику функции  $y = f(x)$  в этой точке. — это...
  - а) физический смысл производной
  - б) алгебраический смысл производной
  - в) химический смысл производной
  - г) геометрический смысл производной
4. Множество, элементами которого являются числа...
  - а) конечное множество
  - б) числовое множество
  - в) бесконечное множество
  - г) пустое множество
5. Множество, для которого существует неотрицательное целое число  $k$ , равное количеству элементов этого множества.
  - а) числовое множество
  - б) бесконечное множество
  - в) конечное множество
  - г) пустое множество
6. Множество, в котором для любого натурального числа  $n$  найдётся конечное подмножество из  $n$  элементов.
  - а) числовое множество
  - б) конечное множество
  - в) дискретное множество
  - г) бесконечное множество
7. Множество, не содержащее ни одного элемента.
  - а) пустое множество
  - б) числовое множество
  - в) дискретное множество
  - г) бесконечное множество
8. Счетное множество также называется...
  - а) дискретное множество
  - б) числовое множество
  - в) бесконечное множество
  - г) пустое множество
9. Дефиниция — логическая операция установления смысла термина, а в переводе на русский язык это...
  - а) умозаключение
  - б) суждение
  - в) вывод
  - г) определение
10. Форма мышления, в которой что-либо утверждается или отрицается о предмете, его свойствах или отношениях между предметами.
  - а) умозаключение
  - б) мышление
  - в) определение
  - г) суждение

11. Процесс рассуждения, в ходе которого осуществляется переход от некоторых исходных суждений (предпосылок) к новым суждениям — заключениям.
- умозаключение
  - определение
  - суждение
  - мышление
12. Операции над упорядоченным рядом из  $n$  объектов, в процессе которых «списочный состав» ряда не изменяется, но «места» объектов в этом ряду изменяются от варианта к варианту.
- перестановки
  - размещения
  - сочетания
  - комбинаторика
13. Наука о способах подсчета вариантов
- вариантология
  - статистика
  - комбинаторика
  - логика
14. Конечные упорядоченные множества, содержащие  $m$  элементов, выбранных из  $n$  элементов множества.
- размещения
  - перестановки
  - сочетания
  - комбинаторика
15. Операции над множествами из  $n$  различных элементов, в процессе которых образуют подмножества из  $k$  элементов, взятых из исходного множества, так, чтобы варианты подмножеств отличались друг от друга хотя бы одним элементом.
- перестановки
  - размещения
  - сочетания
  - комбинаторика
16. Функция, у которой малые изменения аргумента приводят к малым изменениям значения функции.
- четная
  - нечетная
  - тригонометрическая
  - непрерывная
17. Функция, график которой симметричен относительно оси ординат.
- непрерывная
  - нечетная
  - четная
  - тригонометрическая
18. Функция, график которой симметричен относительно начала координат.
- непрерывная
  - четная
  - тригонометрическая
  - нечетная
19.  $y=x^a$  — это функция...
- показательная
  - логарифмическая
  - тригонометрическая
  - степенная
20.  $y=a^x$  — это функция...
- степенная
  - логарифмическая
  - тригонометрическая
  - показательная
21.  $y=\log_a(x)$  ( $a>0$ ,  $a\neq 0$ ) — это функция...
- логарифмическая
  - обратная тригонометрическая
  - показательная
  - тригонометрическая
22.  $y=\sin x$  — это функция...
- степенная
  - обратная тригонометрическая
  - тригонометрическая
  - логарифмическая
23.  $y=\operatorname{arctg} x$  — это функция...
- степенная
  - обратная тригонометрическая
  - показательная
  - тригонометрическая
24.  $y = \sqrt{x}$  — это функция...
- многочлен (полином)
  - иррациональная
  - дробно-рациональная
  - трансцендентная

25.  $y = \sum_{k=0}^n a_k x^k = a_0 x^0 + a_1 x^1 + \dots + a_n x^n$  – это функция...
- дробно-рациональная
  - многочлен (полином)
  - иррациональная
  - трансцендентная
26.  $y = \frac{P(x)}{Q(x)}$ , где  $P(x)$  и  $Q(x)$  – многочлены – это функция...
- многочлен (полином)
  - дробно-рациональная
  - иррациональная
  - трансцендентная
27.  $y = \cos x$  – это функция...
- многочлен (полином)
  - дробно-рациональная
  - трансцендентная
  - иррациональная
28. Графиком данной функции является прямая линия.
- $y = ax^2 + bx + c$
  - $y = ax^3$
  - $y = \sin x$
  - $y = ax + b$
29. Графиком данной функции является парабола.
- $y = ax^2 + bx + c$
  - $y = ax + b$
  - $y = ax^3$
  - $y = \sin x$
30. Графиком данной функции является кубическая парабола.
- $y = ax + b$
  - $y = ax^2 + bx + c$
  - $y = \sin x$
  - $y = ax^3$
31. Математическое понятие, отражающее однозначную парную связь элементов одного множества с элементами из другого множества.
- множество
  - комбинация
  - функция
  - алгоритм
32. Величина, к которой стремится значение рассматриваемой функции при стремлении её аргумента к данной точке.
- предел функции
  - дифференциал
  - производная
  - интеграл
33. Предел отношения приращения функции к приращению её аргумента при стремлении приращения аргумента к нулю, если такой предел существует.
- дифференциал
  - производная
  - неопределенный интеграл
  - определенный интеграл
34. Линейная часть приращения функции – это...
- производная
  - дифференциал
  - неопределенный интеграл
  - определенный интеграл
35. Совокупность всех первообразных данной функции.
- дифференциал
  - неопределенный интеграл
  - производная
  - определенный интеграл
36. Функция  $F(x)$ , такая что  $F'(x) = f(x)$ , является для функции  $f(x)$ ...
- неопределенным интегралом
  - определенным интегралом
  - производной
  - первообразной
37.  $\int_a^b f(x) dx = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \sum_{i=0}^{n-1} f(\xi_i) \Delta x_i$  – это...
- определенный интеграл
  - дифференциал
  - производная
  - неопределенный интеграл

38. Среди перечисленных найдите формулу Ньютона-Лейбница
- $\int_a^b f(x)dx = F(x) \Big|_a^b = F(b) - F(a)$
  - $F = G \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{R^2}$
  - $\int_a^b f(x)dx = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \sum_{i=0}^{n-1} f(\xi_i) \Delta x_i$
  - $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$
39. Всякий эффект, который в результате проведения опыта может произойти или не произойти называется
- достоверное событие
  - случайное событие
  - невозможное событие
  - закономерное событие
40. Событие, которое в данном опыте непременно произойдет называют...
- случайное событие
  - невозможное событие
  - достоверное событие
  - закономерное событие
41. Событие, которое в данном опыте вовсе не может произойти называют...
- случайное событие
  - невозможное событие
  - достоверное событие
  - закономерное событие
42. Если события взаимно исключают друг друга, они называются...
- равновозможными
  - несовместными
  - случайными
  - независимыми
43. Если условия опыта обеспечивают равную вероятность проявления каждого события, такие события называют...
- несовместными
  - равновозможными
  - случайными
  - независимыми
44. Если появление одного события никак не влияет на появление другого, то это события называют...
- независимыми
  - несовместными
  - равновозможными
  - случайными
45. Отношение числа случаев, благоприятствующих событию А к общему числу случаев – это...
- частота
  - случайность
  - закономерность
  - вероятность
46. Вероятность того, что произойдет одно из двух несовместных событий, равна сумме вероятностей этих событий...
- теорема вычитания вероятностей
  - теорема умножения вероятностей
  - теорема деления вероятностей
  - теорема сложения вероятностей
47. Вероятность совмещения двух событий (то есть совместного появления того и другого) равно вероятности одного из них, умноженной на вероятность другого, вычисленную при условии, что первое произошло
- теорема умножения вероятностей
  - теорема сложения вероятностей
  - теорема вычитания вероятностей
  - теорема деления вероятностей
48. Эмпирическое среднее достаточно большой конечной выборки из фиксированного распределения близко к теоретическому среднему этого распределения.
- закон эмпирического среднего
  - закон больших чисел
  - закон теоретического среднего
  - закон конечной выборки

49. Наука о формах и способах мышления, способах доказательства и опровержения...
- а) математика
  - б) комбинаторика
  - в) психология
  - г) логика
50. Выполнение данной логической операции ложь делает истиной, а истину ложью.
- а) конъюнкция
  - б) дизъюнкция
  - в) подтверждение
  - г) отрицание
51. Если высказывание А истинно в том и только в том случае когда высказывание В и С истинны, то в результате какой логической операции над высказываниями В и С появилось высказывание А?
- а) конъюнкция
  - б) дизъюнкция
  - в) отрицание
  - г) подтверждение
52. Если высказывание А истинно в том и только в том случае когда хотя бы одно из высказываний В или С истинны, то в результате какой логической операции над высказываниями В и С появилось высказывание А?
- а) дизъюнкция
  - б) конъюнкция
  - в) отрицание
  - г) подтверждение
53. Чему равна производная аргумента по самому аргументу?
- а) 0
  - б) 1
  - в) самому аргументу
  - г)  $C - \text{const}$
54. Чему равна производная постоянной?
- а) 1
  - б) самому аргументу
  - в)  $C - \text{const}$
  - г) 0
55. Чему равна первообразная нуля?
- а) 0
  - б) 1
  - в) самому аргументу
  - г)  $C - \text{const}$
56. Чему равна производная от неопределенного интеграла?
- а) подынтегральному выражению
  - б) 0
  - в) подынтегральной функции
  - г) 1
57. Чему равен дифференциал от неопределенного интеграла?
- а) подынтегральной функции
  - б) 0
  - в) 1
  - г) подынтегральному выражению
58. Чему равен интеграл от дифференциала первообразной?
- а)  $F(x) + C$
  - б)  $f(x)dx$
  - в)  $f(x)$
  - г)  $C$
59. Равенство двух отношений  $a/b = b/c$  называется...
- а) процент
  - б) тождество
  - в) баланс
  - г) пропорция
60. Пропорциональное деление отрезка на неравные части, при котором весь отрезок так относится к большей части, как сама большая часть относится к меньшей...
- а) серебряное сечение
  - б) золотое сечение
  - в) медное сечение
  - г) железное сечение
61. Слово процент переводится как...
- а) десятая доля
  - б) сотая доля
  - в) тысячная доля
  - г) десятитысячная доля

62. Если  $\lim f(x)=\infty$ , то функция  $f(x)$  называется...
- бесконечно малой
  - бесконечной
  - бесконечно большой
  - предельной
63. Если  $\lim \alpha(x)=0$  то функция  $\alpha(x)$  называется...
- бесконечно большой
  - бесконечно малой
  - бесконечной
  - предельной
64. Если  $f'(x)>0$ , при  $x$  принадлежащем промежутку  $(a,b)$ , тогда функция  $f(x)$  на данном промежутке...
- возрастает
  - убывает
  - четная
  - нечетная
65. Если  $f'(x)<0$ , при  $x$  принадлежащем промежутку  $(a,b)$ , тогда функция  $f(x)$  на данном промежутке...
- убывает
  - возрастает
  - четная
  - нечетная
66. Значения  $x$  при которых функция существует – это...
- область значений функции
  - область определения функции
  - множество действительных чисел
  - множество натуральных чисел
67. Приращением аргумента называется
- разность между значением функции и значением аргумента
  - разность между двумя значениями аргумента
  - дифференциал функции
  - разность между двумя значениями функции
68. Приращением функции называется
- разность между двумя значениями функции
  - разность между значением функции и значением аргумента
  - дифференциал аргумента
  - разность между двумя значениями аргумента
69. Определенный интеграл – это...
- совокупность первообразных функции
  - первообразная функции
  - формула
  - число
70. Неопределенный интеграл – это...
- число
  - совокупность первообразных функции
  - первообразная функции
  - формула
71. Множество  $C$  элементы которого являются элементами множества  $A$  или элементами множества  $B$ .
- пересечение множеств  $A$  и  $B$
  - разность множеств  $A$  и  $B$
  - декартово произведение множеств  $A$  и  $B$
  - объединение множеств  $A$  и  $B$
72. Множество  $C$  элементы которого являются элементами множества  $A$  и элементами множества  $B$  одновременно.
- пересечение множеств  $A$  и  $B$
  - объединение множеств  $A$  и  $B$
  - разность множеств  $A$  и  $B$
  - декартово произведение множеств  $A$  и  $B$
73. Множество  $C$  элементы которого являются элементами множества  $A$  и не принадлежат  $B$ .
- объединение множеств  $A$  и  $B$
  - пересечение множеств  $A$  и  $B$
  - разность множеств  $A$  и  $B$
  - декартово произведение множеств  $A$  и  $B$

74. Множество упорядоченных пар  $(x, y)$ , где  $x$  принадлежит  $A$ ,  $y$  принадлежит  $B$ .
- объединение множеств  $A$  и  $B$
  - пересечение множеств  $A$  и  $B$
  - разность множеств  $A$  и  $B$
  - декартово произведение множеств  $A$  и  $B$
75. Совокупность всех исследуемых объектов
- генеральная совокупность
  - статистическая совокупность
  - статистические данные
  - выборочная совокупность
76. Набор случайно отобранных объектов из генеральной совокупности
- единица совокупности
  - статистическая совокупность
  - выборочная совокупность
  - статистические данные
77. Сведения о числе объектов какой-либо обширной совокупности, обладающих теми или иными признаками
- генеральная совокупность
  - статистическая совокупность
  - выборочная совокупность
  - статистические данные
78. Каждое отдельное явление, подлежащее учету, наделенное признаками сходства.
- статистическая совокупность
  - учетные признаки
  - единица совокупности
  - выборочная совокупность
79. множество явлений, имеющих один или несколько общих признаков и отличающихся между собой по значениям других признаков.
- генеральная совокупность
  - статистическая совокупность
  - статистические данные
  - выборочная совокупность
80. Свойства, характерная черта явления, подлежащая статистическому изучению.
- статистическая совокупность
  - учетные признаки
  - статистические данные
  - выборочная совокупность
81. Количественное значение элемента выборки
- объем выборки
  - размах выборки
  - вариант
  - частота варианта выборки
82. Число объектов выборки
- вариант
  - размах выборки
  - частота варианта выборки
  - объем выборки
83. Разность между наибольшим и наименьшим значениями выборки
- размах выборки
  - вариант
  - объем выборки
  - частота варианта выборки
84. Количество данного варианта в выборке
- вариант
  - объем выборки
  - размах выборки
  - частота варианта выборки
85. Количество способов составления списка из 5 человек равно:
- 120
  - 5
  - 1
  - 2
86. При бросании трех игральных кубиков невозможным является выпадение числа очков
- 15
  - 10
  - 5
  - 19

87. Число родившихся за год, приходящееся на 1000 населения
- а) коэффициент смертности
  - б) естественный прирост
  - в) коэффициент рождаемости
  - г) демография
88. Число умерших за год, приходящееся на 1000 населения
- а) коэффициент рождаемости
  - б) естественный прирост
  - в) коэффициент смертности
  - г) демография
89. Разность между показателями рождаемости и смертности
- а) коэффициент рождаемости
  - б) коэффициент смертности
  - в) демография
  - г) естественный прирост
90. Наука о народонаселении, и закономерностях воспроизводства населения в общественно-исторической обусловленности этого процесса.
- а) коэффициент рождаемости
  - б) демография
  - в) коэффициент смертности
  - г) естественный прирост
91. Какое из событий является достоверным?
- а) выпадение орла при бросании монеты
  - б) выпадение решки при бросании монеты
  - в) падение монеты на ребро при бросании монеты
  - г) выпадение орла или решки при бросании монеты
92. Какое из событий является вероятным?
- а) выпадение не более 6 очков при бросании игрального кубика
  - б) выпадение более 6 очков при бросании игрального кубика
  - в) выпадение орла или решки при бросании монеты
  - г) выпадение орла при бросании монеты
93. Сколько видов округления существует
- а) 1
  - б) 2
  - в) 3
  - г) 10
94. Оценка абсолютной ошибки измерения называется...
- а) относительная погрешность
  - б) вероятная погрешность
  - в) фатальная погрешность
  - г) абсолютная погрешность
95. Что из перечисленного является единицами измерения длины
- а) гектар, ар, метр квадратный
  - б) тонна, центнер, пуд, грамм, фунт, унция, карат
  - в) литр, галлон, баррель, пинта, кварта
  - г) дюйм, фут, метр, ярд
96. Что из перечисленного является единицами измерения площади
- а) дюйм, фут, метр, ярд
  - б) тонна, центнер, пуд, грамм, фунт, унция, карат
  - в) литр, галлон, баррель, пинта, кварта
  - г) гектар, ар, метр квадратный
97. Что из перечисленного является единицами измерения массы
- а) дюйм, фут, метр, ярд
  - б) тонна, центнер, пуд, грамм, фунт, унция, карат
  - в) гектар, ар, метр квадратный
  - г) литр, галлон, баррель, пинта, кварта
98. Что из перечисленного является единицами измерения объема
- а) дюйм, фут, метр, ярд
  - б) гектар, ар, метр квадратный
  - в) тонна, центнер, пуд, грамм, фунт, унция, карат
  - г) литр, галлон, баррель, пинта, кварта



99. Какие из перечисленных приставок используются как увеличительные совместно с основными единицами измерения (литр, метр, грамм).

- а) деци, санти, милли, микро
- б) ди, три, тетра, пента
- в) дуо, тре, квадри, квинти
- г) дека, гекто, кило, мега

100. Какие из перечисленных приставок используются как уменьшительные совместно с основными единицами измерения (литр, метр, грамм).

- а) деци, санти, милли, микро
- б) дека, гекто, кило, мега
- в) ди, три, тетра, пента
- г) дуо, тре, квадри, квинти