**Теоретические вопросы по «Высшей математике»**

1. Общий вид многочлена n-ой степени
2. Чему равен остаток при делении многочлена на x-a
3. Как обозначается функции двух переменных
4. Какими способами задаеся функции
5. Как обозначается окрестность точки (x0 , y0 )
6. Как обозначается область определения функции
7. Где находится область определения функции двух переменных
8. Чем является график функции двух переменных
9. Определение непрерывности двумерной функции в точке M(x0 , y0 )
10. Полное приращение двумерных функций
11. Как обозначается частные производные первого порядка двумерных функций
12. Как обозначается частные производные второго порядка функции двух переменных
13. Как обозначается смешанные производные второго порядка функции двух переменных
14. Необходимое условие экстремума функции двух переменных
15. Напишите формулу Ньютона-Лейбница для вычисления определенного интеграла
16. Напишите формулу интегрирования по частям
17. Напишите дифференциальное уравнение Бернуллу
18. Приведите формулу классического определения вероятности
19. Напишите формулу для перестановки
20. Напишите общую форму функционального ряда
21. Напишите формулу для группировки
22. Напишите общую форму числового ряда
23. Напишите формулу для геометрического определения вероятности
24. Напишите общую формулу дифференциального уравнения с разделенными переменными
25. Напишите формулу производной функции двух переменных в точке (,y0)
26. Напишите формулу условной вероятности
27. Напишите определению непрерывности функции двух переменных в точке (,y0)
28. Напишите общий вид линейного дифференциального уравнения
29. Чему равна вероятность достоверного события
30. Напишите условие проверки функции на непрерывность в точке (,y0)
31. Чему равна вероятность невозможного события
32. Напишите формулу размещения
33. Приведите признак сходимости Даламбера для положительных рядов
34. Напишите представление общего решения линейного дифференциального уравнения
35. Напишите формулу Байеса
36. Если, тогда
37. Если , тогда
38. Формула Ньютона-Лейбница
39. Приведите признак сходимости Коши для положительных рядов
40. Чему равен
41. Найти производную функции:
42. Напишите формулу полной вероятности.
43. Укажите формулу Ньютона-Лейбница для вычисления определенного интеграла
44. Метод интегрирования заменой переменной
46. Область значения вероятности
47. Аксиома аддитивности
48. Пространство вероятности

**Практические вопросы по «Высшей математике»**

1. Вычислите неопределенный интеграл: .

2. Вычислите определенный интеграл: .

3. Вычислите несобственный интеграл: .

4. Найдите вероятность того, что монета упадет хотя бы один раз, если ее подбросить дважды.

5. Найдите сумму ряда: .

6. Решите дифференциальное уравнение: .

7. В коробке 5 белых и 15 черных шаров. Найти вероятность того, что наугад вынутый шар окажется белым.

8. Вычислите неопределенный интеграл: .

9. Вычислите определенный интеграл: **.**

10.Вычислите несобственный интеграл: .

11. Найдите сумму ряда: .

12.Найдите общее решение дифференциального уравнения: .

13. Сколькими способами из 20 студентов группы можно выбрать троих дежурных?

14. Вычислите неопределенный интеграл: .

15. Вычислите определенный интеграл: **.**

16. Найдите сумму ряда: .

17. Найдите общее решение линейного дифференциального уравнения .

18. В коробке 5 белых и 8 черных шаров. Из коробки наугад извлекались три шара подряд. Найти вероятность того, что получившиеся шары окажутся в последовательности белый, черный, черный.

19.Вычислите неопределенный интеграл:: .

20.Вычислите определенный интеграл: **.**

21. Найдите область сходимости функционального ряда:

22. Найдите общее решение линейного дифференциального уравнения: .

23. В коробке 15 белых и 18 черных шаров. Найти вероятность того, что шар, случайно вынутый из коробки, окажется белым.

24. Внутри круга нарисован квадрат. Найти вероятность того, что точка, случайно помещенная в круг, окажется внутри квадрата.

25. Найдите интеграл: .

26. Вычислите определенный интеграл:.

27. Найдите область сходимости функционального ряда:

28.Найдите общее решение дифференциального уравнения: .

29. Найти вероятность того, что сумма очков, полученных при броске двух игральных костей, равна 4.

30. В трех одинаковых коробках лежат белые и черные шары. В ящике 1 находятся 5 белых и 8 черных шаров, в ящике 2 — 3 белых и 4 черных шара, в ящике 3 — 2 белых и 3 черных шара. Найти вероятность того, что шар, извлеченный наугад из одной из трех коробок, окажется белым.

31. Найдите интеграл:.

32. Вычислите определенный интеграл: .

33. Найдите интеграл:.

35. Абонент, набиравший номер телефона, не мог запомнить последний номер и начал набирать этот номер в случайном порядке. Найдите вероятность получения искомого числа.

36. В трех одинаковых коробках лежат белые и черные шары. В ящике 1 находятся 5 белых и 8 черных шаров, в ящике 2 — 3 белых и 4 черных шара, в ящике 3 — 2 белых и 3 черных шара. Найти вероятность того, что этот шар принадлежит ящику 1, если из одной из трех коробок наугад вытащили белый шар.

37. Вычислите неопределенный интеграл: .

38. Вычислите определенный интеграл: .

39. Найдите производную функции: .

40. Найдите область сходимости функционального ряда: .

41. Запишите первые три члена числового ряда: .

42. Абонент, набиравший номер телефона, не мог запомнить две последние цифры и начал набирать эти номера в случайном порядке. Найдите вероятность получения искомого числа.

43. В коробке 3 белых и 7 черных шаров. Из коробки наугад извлекались три шара подряд. Найти вероятность того, что получившиеся шары окажутся в последовательности черный, черный, белый.

44. Вычислите неопределенный интеграл: .

45.Вычислите определенный интеграл: .

46. Найдите сумму ряда: .

47. Найдите производную функции: .

48. Решите дифференциального уравнения: .

49. Сколько неповторяющихся трехзначных чисел можно составить из чисел 1,2,3,4,5,6?

50. В коробке 6 белых и 4 черных шара. Из коробки наугад извлекались три шара подряд. Найти вероятность того, что получившиеся шары окажутся в последовательности белый, белый, черный.

51. Вычислите интеграл: .

52. Вычислите интеграл: .

53. Сколькими способами можно разместить уроки математики, физики, русского языка в расписании уроков понедельника?

54. Решите дифференциального уравнения: .

55. проверьте строку на сходимость.

56. В трех одинаковых коробках лежат белые и черные шары. В ящике 1 находятся 5 белых и 8 черных шаров, в ящике 2 — 3 белых и 4 черных шара, в ящике 3 — 2 белых и 3 черных шара. Найти вероятность того, что этот шар окажется в ящике 2, если из одной из трех коробок наугад извлечен белый шар.

57. Вычислите интеграл: .

58.Вычислите определенный интеграл: **.**

59.Найдите сумму ряда: .

60.Решите дифференциальное уравнение: .

61. В коробке 5 белых и 6 черных шаров. Найти вероятность того, что два случайно вытянутых шара окажутся разными.

62. В партии из 50 изделий 3 изделия бракованные. Найти вероятность того, что 2 изделия из 10 партии окажутся бракованными (событие А).

63. Вычислить интеграл: .

64.Вычислите определенный интеграл: .

65.Решите дифференциальное уравнение: .

66. Слово «БИОЛОГИЯ» образовано из разрезанных букв алфавита. Эти письма были распределены и собраны в случайном порядке. Снова найдите вероятность того, что образуется слово «БИОЛОГИЯ».

67. В коробке 12 белых и 15 черных шаров. Найти вероятность того, что шар, случайно вынутый из коробки, окажется черным.

68. Вычислите неопределенный интеграл: .

69. Вычислите определенный интеграл: **.**

70. Вычислить сумму числового ряда: .

71. Решите линейного дифференциального уравнения: .

72. Слово «БИОЛОГИЯ» образовано из разрезанных букв алфавита. Эти письма были распределены и собраны в случайном порядке. Снова найдите вероятность того, что образуется слово «БИОЛОГИЯ».

73. В партии из 50 изделий 3 изделия бракованные. Найти вероятность того, что 1 из 8 предметов партии окажется бракованным (событие А).

74. Интегрируем рациональную функцию: .

75. Вычислите определенный интеграл: .

76. Решите дифференциальное уравнение: .

77. Слово «МАТЕМАТИКА» образовано из вырезанных букв алфавита. Эти письма были распределены и собраны в случайном порядке. Снова найдите вероятность того, что образуется слово «МАТЕМАТИКА».

78. Интегрируем рациональную функцию: .

79. Вычислите определенный интеграл: .

80. Вычислите несобственный интеграл: .

81. проверьте строку на сходимость.

82. В коробке 5 белых и 15 черных шаров. Найти вероятность того, что наугад вынутый шар окажется белым.

83. В коробке 7 белых и 13 черных шаров. Найти вероятность того, что наугад вынутый шар окажется белым.

84. Слово «ЭКОЛОГИЯ» образовано из вырезанных букв алфавита. Эти письма были распределены и собраны в случайном порядке. Снова найдите вероятность образования слова «ЭКОЛОГИЯ».

85. Вычислите неопределенный интеграл: .

86. Вычислите определенный интеграл: .

87. Вычислите несобственный интеграл: .

88. Найдите вероятность того, что монета упадет хотя бы один раз, если ее подбросить дважды.

89. Найдите сумму ряда: .

90. Вычислите несобственный интеграл: .