

Заключительные вопросы по «Дифференциальному уравнению 1»

1. Понятие обыкновенного дифференциального уравнения. решения. Частное и общее решение.
2. Интегральная прямая. Задача Коши. Теорема о существовании и единственности решения. Изоклины.
3. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Дифференциальные уравнения, в которых переменные разделены и приведены к нему.
4. Интегрирование однородных уравнений по переменным. Методы интегрирования обобщенных однородных уравнений.
5. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Изменение константы. Дайте понятие уравнений Бернулли и объясните их.
6. Некоторые механические и геометрические задачи, выражаемые дифференциальными уравнениями.
7. Полные дифференциальные уравнения. Нахождение интегрирующего множителя. Замена переменной.
8. Исследование задачи Коши для дифференциальных уравнений первого порядка. Метод последовательного приближения.
9. Нерешенные дифференциальные уравнения первого порядка относительно производной.
10. Дайте понятие уравнений Лагранжа и Кларо и объясните их.
11. Дифференциальные уравнения высшего порядка. Начальные условия. Теорема о существовании и единственности решения.
12. Понижение порядка дифференциальных уравнений высшего порядка.
13. Понижение порядка дифференциальных уравнений высшего порядка, однородных и неоднородных в обобщенном смысле по своим аргументам.
14. Методы интегрирования линейных дифференциальных уравнений высокого порядка с постоянными коэффициентами.
15. Линейные дифференциальные уравнения n -го порядка. Их общие свойства. Общие свойства решения.
16. Линейные произвольные функции. Определитель Вронского и его свойства.
17. Основная система решения. Формула Остроградского-Лиувилля.
18. Неоднородные линейные дифференциальные уравнения. Метод изменения константы.
19. Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Методы решения линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами.
20. Характеристическое уравнение. Понимание характеристического числа. Ж. Лагранж, уравнения Эйлера и Чебышева.
21. Неоднородные линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Методы поиска частных решений.
22. Решение линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами со специальной правой частью.

23. Основная система решения. Дайте понятие формулы Эйлера и объясните её.

24. Неоднородные линейные дифференциальные уравнения.

25. Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами.

26. Характеристическое уравнение. Понимание характеристического числа.

27. Неоднородные линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами.

28. Решение линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами со специальной левой частью.

29. Частное и общее обыкновенного дифференциального уравнения. решения.

30. Теорема о существовании и единственности решения. Изоклины.

31. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.

32. Методы интегрирования обобщенных однородных уравнений.

33. Изменение дифференциальных уравнений. Уравнения Бернулли.

34. Некоторые механические и геометрические задачи.

35. Нахождение интегрирующего множителя. Замена переменной.

36. Исследование задачи Коши для дифференциальных уравнений первого порядка.

37. Нерешенные дифференциальные уравнения первого порядка относительно производной.

38. Уравнения Лагранжа и Кларо. Привести примеры.

39. Дифференциальные уравнения высшего порядка.

40. Понижение порядка дифференциальных уравнений третьего порядка.

41. Понижение порядка дифференциальных уравнений четвертого порядка,

42. Методы интегрирования линейных дифференциальных уравнений высокого порядка с постоянными коэффициентами.

43. Линейные дифференциальные уравнения n -го порядка.

44. Линейные произвольные функции. Определитель его свойства.

45. Основная система решения. Формула Остроградского-Лиувилля.

46. Неоднородные линейные дифференциальные уравнения.

47. Методы решения линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами.

48. Характеристическое уравнение, уравнения Эйлера.

49. Характеристическое уравнение, уравнения Чебышева.

50. Однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Методы поиска частных решений.

51. Решение линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами.

52. Нерешенные дифференциальные уравнения, привести примеры.

53. Нерешенные дифференциальные уравнения первого порядка относительно производной.

54. Интегрирование нерешенных уравнений относительно некоторой производной, интегрируемой в квадратуре.

55. Интегрирование уравнений путем ввода параметров.

56. Понятие обыкновенного дифференциального уравнения. решения. Частное и общее решение.

57. Интегральная прямая. Задача Коши. Теорема о существовании и единственности решения. Изоклины.

58. Дифференциальные уравнения, в которых переменные разделены и приведены к нему. Ортогональные траектории.

59. Методы интегрирования обобщенных однородных уравнений.

60. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Уравнения Бернулли.

61. Некоторые механические и геометрические задачи, выражаемые дифференциальными уравнениями.

62. Нахождение интегрирующего множителя. Полные дифференциальные уравнения. Замена переменной.

63. Метод последовательного приближения. Исследование задачи Коши для дифференциальных уравнений первого порядка.

64. Интегрирование нерешенных уравнений относительно некоторой производной, интегрируемой.

65. Интегрирование нерешенных уравнений относительно некоторой производной, интегрируемой в квадратуре.

66. Интегрирование уравнений путем ввода параметров.

67. Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами.

68. Методы решения линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами.

69. Найти общее решение дифференциального уравнения

$$y'' - 7y' + 6 = 0$$

70. Найти общее решение дифференциального уравнения

$$y'' - 10y' + 25y = 0$$

71. Найти общее решение дифференциального уравнения

$$y'' + y = 0.$$

72. Найти общее решение дифференциального уравнения

$$y'' + 2y' = 0$$

73. Найти общее решение дифференциального уравнения 1-го порядка
 $e^{x+3y} dy = x dx$

74. Найти общее решение дифференциального уравнения 1-го порядка y' .

75. Определите частное решение уравнения $y' =$ удовлетворяющего условию $y(0)=1$

76. Найти общее решение дифференциального уравнения $y' + 1 = y$

77. Найти общее решение дифференциального уравнения $y' = \frac{1}{2\sqrt{x-1}}$.

78. Решением какого из уравнений будет данная функция
 $y = C_1 \cos x + C_2 \sin x$.

79. Решением какого из уравнений будет данная функция
 $y = C_1 + C_2 e^{-2x}$

80. Найти корни уравнения $y'' = xe^x$ удовлетворяющие начальным условиям $y(0) = y'(0) = 0$

81. Найти корни уравнения $y'' - 4y' + 3 = 0$ удовлетворяющие начальным условиям $y(0) = 6, y'(0) = 10$.

82. Найти корни уравнения $y' - y = e^x$ удовлетворяющие начальным условиям $y(0) = 1$.

83. Найти общее решение дифференциального уравнения $y'' - y' + y = 0$

84. Решить дифференциальное уравнение $y_{t+2} - 3y_{t+1} + 2y_t = 10$

85. Найти общее решение уравнения

$$y_{t+2} + 2y_t - 8y_t = 3t + 1$$

86. Решить дифференциальное уравнение

$$y_{t+2} - 5y_{t+1} + 6y_t = 5 \cdot 2^t$$

87. Решить уравнение с начальными условиями

$$y_{t+2} + 6y_{t+1} + 5y_t = 0 \quad y_0 = 3, y_1 = -7$$

88. Найти общее решение уравнения

$$y_{t+2} + 2y_{t+1} + 2y_t = 0$$

89. Решить дифференциальное уравнение

$$y_t - 6y_{t-1} + 9y_{t-2} = 0$$

90. $y'' - 4y' + 8y = 0$ Решить дифференциальное уравнение.

91. Решить дифференциальное уравнение

$$y'' - 4y + 4y = 0$$

92. Решить дифференциальное уравнение

$$y'' + 2y' = 0$$

92. Решить дифференциальное уравнение

$$y'' + 2y' + 5y = 0$$

94. Решить дифференциальное уравнение

$$y'' - 4y' + 8y = 0$$

95. Решить дифференциальное уравнение

$$y'' + 6y' = 0$$

96. Решить дифференциальное уравнение

$$y''' - y'' - y' + y = 0$$

97. Решить дифференциальное уравнение

$$y'' + 4y = 0$$

98. Решить дифференциальное уравнение

$$y'' + 6y' + 9y = 0$$

99. $y'' - 2y' - 8y = 0$ Решить уравнению в начальных условиях $y(0)=0$ и $y'(0) = -6$

100. Определить порядок дифференциального уравнения. $y'' + 4y' + 3y = 0$

101. $y'' + y' = 0$ Решить уравнению в начальных условиях $y(0)=0$ и $y'(0) = 2$

102. $y''' = 6$ найти общее решение уравнения.

103. $y'' + 3y' + 2y = 0$ найти общее решение уравнения:

104. Определить порядок дифференциального уравнения. $y'' - 4y' + 4y = 0$

105. $x^2y' + y = 0$ найти общее решение уравнения.

106. $xdx + ydy = 0$ найти общее решение уравнения.

107. $xy' + y = 1$ найти общее решение уравнения.

108. $y'' - 3y' + 2y = 0$ найти общее решение уравнения.

109. Определить порядок дифференциального уравнения. $y'' + 3y' + 2y = 0$

110. Решить уравнение с начальными условиями

$$y(0)=0 \text{ и } y'(0) = -6$$

$$y'' - 2y' - 8y = 0$$

111. Решить уравнение с начальными условиями $y(0)=1$

$$y' = y$$

112. Решить уравнение с начальными условиями $y(1)=1$

$$xy' = y$$