

**ВОПРОСЫ К ИТОГОВОМУ КОНТРОЛЮ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ТЕОРИЯ ФУНКЦИЙ КОМПЛЕКСНОГО ПЕРЕМЕННОГО».**

1. Комплексные числа. Примеры комплексных чисел и операций над ними.
2. Комплексная плоскость. Понятия области и кривых на комплексной плоскости.
3. Последовательность комплексных чисел и её предел. Объясните на примерах.
4. Понятие о функциях комплексного аргумента.
5. Теоремы о пределе и непрерывности функции комплексного переменного и их объяснение с помощью примеров.
6. Теоремы о дифференцируемости функции комплексного переменного.
7. Условия Коши-Римана. Понятие голоморфной функции.
8. Геометрический смысл модуля и аргумента производной.
9. Конформные отображения и примеры их построения.
10. Элементарные функции и пояснение на примерах осуществляемых ими конформных отображений.
11. Дробно-линейные функции и их свойства.
12. Дайте пояснение к функции Жуковского.
13. Степенные и показательные функции.
14. Тригонометрические и логарифмические функции и их свойства.
15. Теоремы об интеграле функции комплексного аргумента.
16. Теорема Коши. Понятие первообразной функции.
17. Интегральная формула Коши и примеры её применения.
18. Ряды. Числовые и функциональные ряды на примерах.
19. Степенные ряды. Теорема Абеля и примеры.
20. Радиус сходимости степенных рядов с пояснением на примерах.

21. Формула Коши-Адамара и примеры её использования.
22. Ряды Тейлора. Теорема единственности.
23. Теорема Вейерштрасса. Нули голоморфной функции и примеры.
24. Ряды Лорана и примеры разложения.
25. Единственность разложения функции в ряд Лорана.
26. Особые точки и их виды.
27. Понятие теории вычетов.
28. Вычеты и методы их вычисления.
29. Приложения теории вычетов на примерах.
30. Геометрические принципы. Теорема Римана с примерами.
31. Комплексные числа. Примеры комплексных чисел и операций над ними.
32. Комплексная плоскость. Понятия области и кривых на комплексной плоскости с примерами.
33. Последовательность комплексных чисел и её предел. Пояснение на примерах.
34. Понятие о функциях комплексного аргумента.
35. Теоремы о пределе и непрерывности функции комплексного переменного и их объяснение на примерах.
36. Теоремы о дифференцируемости функции комплексного переменного.
37. Условия Коши-Римана. Понятие голоморфной функции.
38. Геометрический смысл модуля и аргумента производной.
39. Конформные отображения и примеры.
40. Элементарные функции и примеры конформных отображений, осуществляемых с их помощью.
41. Дробно-линейные функции и их свойства.
42. Функция Жуковского.
43. Степенные и показательные функции.
44. Тригонометрические и логарифмические функции и их свойства.
45. Теоремы об интеграле функции комплексного аргумента.
46. Теорема Коши. Понятие первообразной функции.

47. Интегральная формула Коши и примеры её применения.
48. Ряды. Числовые и функциональные ряды на примерах.
49. Теорема Абеля и примеры.
50. Радиус сходимости степенных рядов с пояснением на примерах.
51. Формула Коши-Адамара и примеры её использования.
52. Ряды Тейлора. Теорема единственности.
53. Нули голоморфной функции и примеры.
54. Ряды Лорана и примеры разложения.
55. Единственность разложения функции в ряд Лорана.
56. Особые точки и их виды.
57. Понятие теории вычетов.
58. Вычеты и методы их вычисления.
59. Приложения теории вычетов на примерах.
60. Теорема Римана и примеры.
61. Геометрические принципы с примерами.
62. Теорема Абеля и примеры.
63. Числовые и функциональные ряды.
64. Понятие первообразной функции на примерах.
65. Логарифмические функции и примеры их свойств.
66. Степенные и показательные функции на примерах.
67. Дробно-линейные функции на примерах.
68. Голоморфные функции и примеры.
69. Области сходимости степенных рядов на примерах.
70. Операции над комплексными числами на примерах.
71. Комплексная плоскость. Общие сведения об областях и кривых на комплексной плоскости.
72. Последовательность комплексных чисел и её предел. Пояснение на примерах.
73. Понятие о функциях комплексного аргумента.

74. Теоремы о пределе и непрерывности функции комплексного переменного и их объяснение на примерах.
75. Теоремы о дифференцируемости функции комплексного переменного.
76. Условия Коши-Римана. Понятие голоморфной функции.
77. Геометрический смысл модуля и аргумента производной.
78. Конформные отображения на примерах.
79. Функции и примеры осуществляемых ими конформных отображений.
80. Дробно-линейные функции и их свойства.
81. Функция Жуковского.
82. Степенные и показательные функции.
83. Тригонометрические и логарифмические функции и их свойства.
84. Теоремы об интеграле функции комплексного аргумента.
85. Теорема Коши. Понятие первообразной функции.
86. Интегральная формула Коши и примеры её применения.
87. Ряды. Функциональные ряды на примерах.
88. Степенные ряды на примерах.
89. Радиус сходимости степенных рядов с пояснением на примерах.
90. Формула Коши-Адамара и основные понятия на примерах.
91. Теорема единственности.
92. Теорема Вейерштрасса на примерах.
93. Ряды Лорана на примерах.
94. Единственность разложения функции в ряд Лорана.
95. Особые точки и их виды на примерах.
96. Основные понятия теории вычетов на примерах.
97. Вычеты и методы их вычисления.
98. Приложения теории вычетов.
99. Геометрические принципы. Теорема Римана с примерами.
100. Комплексные числа и операции над ними на примерах.