Вопросы по курсу ТФКП

1. Комплексная дифференцируемость (уравнения Коши-Римана).

2. Голоморфность и конформность.

3. Дробно-линейные функции и преобразования основных областей.

4. Лемма Гурса

5. Первообразная голоморфной функции. Терема Коши о гомотопии.

6. Интегральная формула Коши. Принцип максимума

7. Существование разложения в ряд Тейлора для голоморфной функции.

8. Свойства степенных рядов. Голоморфность степенного ряда.

9. Теорема Морера

10. Бесконечная дифференцируемость голоморфной функции.

11. Разложение голоморфной функции в окрестности нуля. Теорема единственности.

12. Изолированные особые точки. Ряды Лорана.

13. Теорема Сохоцкого.

14. Вычеты. Теорема Коши о вычетах.

15. Принцип аргумента. Теорема Руше.

16. Аналитическое продолжение. Постановка задачи. Аналитическое продолжение вдоль пути.

17. Теорема о продолжении для гомотопных путей. Теорема о монодромии.

18. Изолированные особые точки аналитической фунции. Ряды Пюизо.

19. Риманова поверхность аналитической функции.

20. Эллиптические функции. Тэта-функция. Функции Вейерштрасса.

21. Дифференциальное уравнение для "пи"-функции Вейерштрасса. Эквивалентность задания эллиптической кривой как фактор-пространства комплексной плоскости по решетке периодов и с помощью алгебраического уравнения.

22. Принцип сохранения области. Локальное обращение голоморфной функции.

23. Теорема Гурвица.

24. Лемма Шварца.

25. Теорема о компактности равномерно ограниченного семейства голоморфных функции (теорема Монтеля).

26. Теорема Римана.

27. Принцип соответствия границ и принцип симметрии.

28. Интеграл Кристоффеля-Шварца.

29. Модулярная функция и теорема Пикара.

30. Формула Пуассона и задача Дирихле.

31. Формулы Племеля-Сохоцкого. Краевая задача Римана и ее разрешимость для случая малых норм.

32. Интегральная формула Коши-Грина.

33. Лемма Дальбо