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 модуля.

7. Существование разложения в ряд Тейлора для голоморфной функции.

8. Свойства степенных рядов. Голоморфность степенного ряда.

9. Теорема Мореры

10. Бесконечная дифференцируемость голоморфной функции.

11. Разложение голоморфной функции в окрестности ее 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 функции. Ряды Пюизо.

19. Риманова поверхность аналитической функции.

20. Эллиптические функции. Тэта-функции. 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. Теорема Гурвица.

23. Лемма Шварца.

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

25. Теорема Римана о конформных отображениях односвязных областей.

26. Принцип соответствия границ и принцип симметрии.

27. Интеграл Кристоффеля-Шварца.

28. Формула Пуассона и задача Дирихле.

29. Интегралы типа Коши и их граничные значения. Формулы Племеля-Сохоцкого.

30. Интегральная формула Коши-Грина.

31. Производящая функция конформных отображений

32. Римановы поверхности как комплексные многообразия. Дифференциалы

на римановых поверхностях.

33. Римановы поверхности и плоские алгебраические кривые.