

ПРОГРАММА

4 семестр

1. Равномерная сходимость последовательности функций.
2. Геометрическая интерпретация и простейшие свойства равномерной сходимости последовательности функций.
3. Критерий Коши равномерной сходимости последовательности функций. равномерная сходимость и непрерывность.
4. Теорема Дини.
5. Равномерная сходимость и операции дифференцирования и интегрирования.
6. Непрерывность и дифференцируемость собственных интегралов, зависящих от параметра.
7. Непрерывность и дифференцируемость собственных интегралов, зависящих от параметра в случае непостоянных пределов интегрирования.
8. Равномерная сходимость семейства функций.
9. Равномерная сходимость несобственных интегралов, зависящих от параметра. Равномерная сходимость и непрерывность.
10. Признак Вейерштрасса равномерной сходимости несобственных интегралов, зависящих от параметра.
11. Признак Дирихле равномерной сходимости несобственных интегралов, зависящих от параметра.
12. Признак Абеля равномерной сходимости несобственных интегралов, зависящих от параметра.
13. Дифференцирование несобственных интегралов, зависящих от параметра.
14. Интегрирование несобственных интегралов, зависящих от параметра.

15. Гамма-функция и ее свойства.
16. Бета-функция и ее свойства.
17. Связь между бета- и гамма-функциями.

18. Равномерная сходимость функциональных рядов. Критерий Коши.
19. Равномерная сходимость функциональных рядов и непрерывность.
20. Признак Вейерштрасса равномерной сходимости функциональных рядов.
21. Признак Дирихле равномерной сходимости функциональных рядов.

- 22. Признак Абеля равномерной сходимости функциональных рядов.
- 23. Почленное дифференцирование и интегрирование функциональных рядов.
- 24. Степенные ряды. Радиус сходимости. Формулы Коши-Адамара и Даламбера.
- 25. Степенные ряды и непрерывность.
- 26. Почленное дифференцирование и интегрирование степенных рядов.
- 27. Аналитические функции. Ряд Тейлора.
- 28. Разложение в степенной ряд основных элементарных функций.