**Вопросы к экзамену по дисциплине «Математика» для студентов II курса по**

**направлениям: «Информатика и вычислительная техника»,**

**«Прикладная информатика» (3 семестр)**

**преподаватель Ситникова И.В.**

1. Числовые ряды. Сходимость и сумма ряда. Свойства числовых рядов. Необходимый признак сходимости. +
2. Достаточные признаки сходимости: первый и второй признаки сравнения, признаки Даламбера и Коши.+
3. Знакочередующиеся ряды. Признак Лейбница. Оценка остатка ряда. +
4. Знакопеременные ряды. Исследование на сходимость.+-
5. Абсолютно сходящиеся и условно сходящиеся ряды. Свойства абсолютно сходящихся рядов.+
6. Функциональные ряды. Область сходимости функционального ряда.+-
7. Степенные ряды. Теорема Абеля. Область, интервал и радиус сходимости степенного ряда.+
8. Свойства степенного ряда на интервале сходимости.+
9. Ряд Тейлора и Маклорена. Разложение элементарных функций в ряд Маклорена.+-(Только теорию)
10. Двойной интеграл: определение, свойства, вычисление в декартовых и полярных координатах.+-
11. Тройной интеграл: определение, свойства, вычисление в декартовых, цилиндрических и сферических координатах.+-
12. Приложения двойных и тройных интегралов.+
13. Криволинейный интеграл первого рода: определение, свойства, способы вычисления.+-
14. Криволинейный интеграл второго рода: определение, свойства, способы вычисления.+-
15. Формула Грина, условие независимости криволинейного интеграла второго рода от пути интегрирования.+-
16. Основные элементарные функции комплексного переменного (показательная, логарифмическая, степенная).+
17. Основные элементарные функции комплексного переменного (тригонометрические и обратные тригонометрические).+-
18. Дифференцирование функции комплексного переменного (определение производной, условие Коши-Римана, понятие аналитической функции).+
19. Геометрический смысл модуля и аргумента производной.+(Только теория)
20. Интеграл от функции комплексного переменного, свойства интеграла, способы вычисления.-
21. Теорема Коши. Интеграл Коши. Следствие из интегральной формулы Коши.+
22. Первообразная, неопределенный интеграл. Формула Ньютона Лейбница.-
23. Ряды в комплексной области. Признаки сходимости. Нахождение области сходимости степенного ряда.+-
24. Ряды Тейлора и Лорана.-
25. Нули аналитической функции. Порядок нуля.+-
26. Изолированные и особые точки, их классификация.+-
27. Определение вычета. Вычисление вычетов+-

.