

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

Перечень вопросов к экзамену по дисциплине
Математический анализ
для студентов 1 курса специальности 10.05.02,
весенний семестр 2018-2019 учебного года

1. Первообразная функции.
2. Неопределённый интеграл.
3. Свойства неопределённого интеграла.
4. Таблица интегралов.
5. Таблица дифференциалов.
6. Замена переменной в неопределённом интеграле.
7. Формула интегрирования по частям в неопределённом интеграле.
8. Простейшие рациональные дроби.
9. Правильные и неправильные рациональные дроби.
10. Представление неправильной рациональной дроби в виде суммы целой части и правильной дроби.
11. Использование метода неопределённых коэффициентов при разложении правильной рациональной дроби в сумму простейших дробей.
12. Правило разложения правильной рациональной дроби в сумму простейших дробей.
13. Понятие определённого интеграла.
14. Свойства определённых интегралов.
15. Среднее значение функции на отрезке.
16. Оценки интегралов.
17. Формула интегрирования по частям в определённом интеграле.

18. Замена переменной в определённом интеграле.
19. Несобственные интегралы 1 рода, виды интегралов и их вычисление.
20. Несобственные интегралы 2 рода, виды интегралов и их вычисление.
21. Вычисление площадей плоских фигур, заданных в декартовых координатах.
22. Вычисление длин кривых, заданных в декартовых координатах.
23. Вычисление объёмов тел вращения вокруг оси Ox .
24. Вычисление объёмов тел вращения вокруг оси Oy .
25. Определения числового ряда, сходящегося и расходящегося числового ряда.
26. Необходимый признак сходимости и его следствие.
27. Первый признак сравнения для знакоположительных рядов.
28. Второй признак сравнения для знакоположительных рядов.
29. Положительные ряды. Признак Даламбера.
30. Положительные ряды. Признак Коши.
31. Знакопередающиеся ряды. Признак Лейбница.
32. Абсолютная и условная сходимость ряда, их связь.
33. Интегральный признак Коши.
34. Понятие степенного ряда, радиуса и множества сходимости. Нахождение множества сходимости.
35. Ряд Тейлора функции.
36. Ряд Фурье функции.