

Определения, примеры:

Матрица Грама; ортонормированный базис

Ортогональное дополнение

Группа аффинных преобразований; сдвиги, повороты, растяжения

Изометрия евклидова пространства; ортогональная матрица

Собственные числа и векторы; характеристический многочлен

Простое отношение тройки точек

Кватернионы, сопряженный кватернион, модуль, чисто мнимый кватернион

Первообразная и интеграл; неберущийся интеграл

Основные табличные интегралы

Определенный интеграл, приращение первообразной

Формула Ньютона-Лейбница

Свойства определенного интеграла

Разбиение отрезка, интегральная сумма Римана, интегрируемость по Риману; суммы Дарбу

Ступенчатые функции; пример неинтегрируемой по Риману функции

Равномерная непрерывность, примеры

Несобственный интеграл, степенная особенность

Условно сходящийся интеграл, пример

Ряды, сходимость, примеры

Константа Эйлера-Маскерони

Ортонормированная система функций

Ряд Фурье, коэффициенты, комплексный вид

Ядра Дирихле

Носитель функции, финитные функции

Условие Липшица

Интеграл Фурье как непрерывный аналог ряда Фурье, комплексная форма

Интеграл Дирихле

Условия Дини

Преобразование Фурье, прямое, обратное, синус, косинус

Утверждения:

Теорема о независимости ортогональных векторов
Процесс ортогонализации Грама-Шмидта
Теорема о движении евклидова пространства
Модуль собственных чисел ортогональных матриц
Теорема Эйлера о вращении трехмерного пространства
Характеристическое свойство аффинных преобразований
Вращение трехмерного пространства с помощью кватернионов
Свойства неопределенного интеграла
Теорема Коши о неопределенном интеграле (без док-ва)
Формулы замены переменной и интегрирования по частям
Теорема о независимости определенного интеграла
Теорема об интегрируемости по Риману
Необходимое условие интегрируемости
Достаточное условие интегрируемости
Интегрируемость непрерывной функции
Свойства интегрируемых по Риману функций
Интегральное неравенство треугольника
Теорема о монотонности интеграла и два следствия из нее
Теоремы о среднем (первая и о произведении)
Формула Симпсона
Остаток ряда Тэйлора в интегральной форме
Теорема об одновременной сходимости и расходимости интегралов
Критерий Коши сходимости несобственного интеграла
Интегральный признак сходимости ряда
Вторая теорема о среднем (без док-ва)
Признак Дирихле
Признак Абеля
Необходимое условие сходимости ряда, Лемма о конечном числе членов ряда
Признак сравнения рядов

Теорема об одновременной сходимости и расходимости рядов
Признак Коши, предельная форма
Признак Даламбера, предельная форма
Признак Лейбница, пример
Лемма об ортогональности тригонометрических функций
Теорема о приближении абсолютно интегрируемых функций финитными
Следствие о непрерывности первообразной
Теорема Римана об осцилляции
Лемма о коэффициентах Фурье функции и ее производной
Теорема об асимптотике коэффициентов Фурье
Признак Липшица сходимости ряда Фурье
Признак Дини (без док-ва)
Свойства преобразования Фурье
Теорема о композиции прямого и обратного преобразований Фурье
Лемма об асимптотике абсолютно интегрируемой функции
Преобразование Фурье производной
Формула Планшереля, ее смысл
Равенство Парсеваля
Теорема Котельникова