

Методическое пособие по математическому анализу

Материалы для подготовки к экзамену.

Григорьев Данила, 2025 год.

Вопросы

1. Гладкая поверхность. Ориентация поверхности. Площадь поверхности.
2. Поверхностный интеграл первого рода и теорема о его существовании.
3. Поверхностный интеграл первого рода и теорема о его существовании.
4. Поверхностный интеграл второго рода и его свойства
5. Тригонометрическая система, ортогональность тригонометрической системы и свойства интеграла от периодической функции.
6. Тригонометрический ряд. Коэффициенты Фурье и ряд Фурье. Ядро Дирихле.

Ответы

1 Гладкая поверхность. Ориентация поверхности. Площадь поверхности.

Гладкая поверхность — это поверхность, для которой выполняются три условия

1. Поверхность простая	Мн-во D	Ограниченное элементарное множество точек
	Контур γ	Замкнутая кусочно-гладкая функция
	Отображение	• Взаимно однозначно на множестве внутренних точек множества D
		• Определяется системой уравнений: $\begin{cases} x = x(u, v) \\ y = y(u, v), (u, v) \in D \subset \mathbb{R} \\ z = z(u, v) \end{cases}$