

Конспект лекций по математическому анализу, семестр II

Шишминцев Дмитрий Владимирович

14 февраля 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1	Лекция 1	2
---	----------------	---

1 Лекция 1

Определение 1. Функция $F(x)$ называется первообразной функции $f(x)$, если на определенном интервале функция $F(x)$ дифференцируема и удовлетворяет отношению $F'(x) = f(x)$

Теорема 1. $F(x)$ - первообразная для $f(x)$. Тогда $F(x) + C$, где C - произвольная константа содержит в себе все первообразные для $f(x)$

Определение 2. Совокупность всех первообразных для функции на некотором интервале называется интегралом

Теорема 2. Если функция непрерывна на некотором интервале, то она имеет на этом интервале первообразную, то есть интегрируема

СВОЙСТВА ИНТЕГРАЛОВ:

- $(\int f(x)dx)' = f(x)$
- $\int k \cdot f(x)dx = k \cdot \int f(x)dx$
- $\int (f_1(x) + f_2(x))dx = \int f_1(x)dx + \int f_2(x)dx$