

Липецкий государственный технический университет

Факультет автоматизации и информатики

Кафедра автоматизированных систем управления

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4

По курсу: Основы работы в \LaTeX

Студент
Группа

Первушин Е.А.
ПМ-23-2

Руководитель

Седых Ю.И.

2 Примеры и теоремы

2.1 Формула

$$\int \frac{dx}{\sqrt{x^2 \pm a^2}} = \ln|x + \sqrt{x^2 \pm a^2}| + C$$

2.2 Теорема

Формула:

$$S_n = 1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$$

Доказательство:

База индукции: При $n = 1$, формула верна, так как $S_1 = 1 = \frac{1(1+1)}{2}$.

Шаг индукции: Предположим, что формула верна для $n = k$, т.е., $S_k = \frac{k(k+1)}{2}$. Мы хотим показать, что она также верна для $n = k + 1$.

$$S_{k+1} = 1 + 2 + 3 + \dots + k + (k + 1) = S_k + (k + 1)$$

Подставим предположение индукции:

$$S_{k+1} = \frac{k(k+1)}{2} + (k+1) = \frac{(k+1)(k+2)}{2}$$

Таким образом, формула верна и для $n = k + 1$.

3 Список наиболее часто посещаемых сайтов

- Telegram
- GitHub
- Reddit

3.1 Список вопросов по математическому анализу

1. Множества и операции над ними
2. Декартово произведение множеств, бинарные отношения
3. Отображения и их свойства

4 Таблицы

Функция	Производная
$y = k$	0
$y = x$	1
$y = x^n$	nx^{n-1}
$y = \sin(x)$	$\cos(x)$
$y = \cos(x)$	$-\sin(x)$
$y = \tan(x)$	$\frac{1}{\cos^2(x)}$
$y = \cot(x)$	$-\frac{1}{\sin^2(x)}$
$y = e^x$	e^x
$y = a^x$	$a^x * \ln(a)$
$y = \ln(x)$	$\frac{1}{x}$

Table 1: Производные функции

header 1		header 2
subtitle 1	subtitle 2	
cell 1	cell 2	cell 3

Table 2: Объединённые ячейки

5 График, рисунок и цветной текст

5.1 График

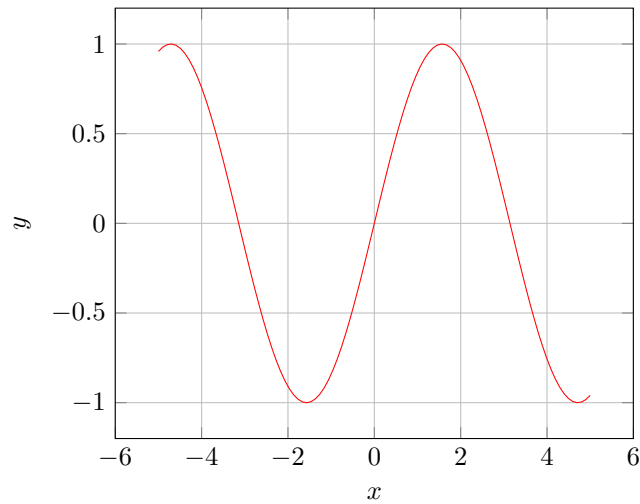


Figure 1: График функции $y = \sin(x)$

5.2 Рисунок



Figure 2: ArchLinux Logo

5.3 Цветной текст

Красный Оранжевый Желтый Зеленый Синий Голубой Фиолетовый

6 Оформить список использованных источников

7 Оформить презентацию

6 и 7 НЕВОЗМОЖНО ВЫПОЛНИТЬ, НЕТ ДОСТУПА К НУЖНЫМ ФАЙЛАМ