

Отчет по лабораторной работе № 22 по курсу ¹

Студент группы 108 Каширин Кирилл, № по списку 8

Контакты www, e-mail, icq, skype _____

Работа выполнена: « 22 » февраля 20 21 г.

Преподаватель: _____ каф. 806 _____

Входной контроль знаний с оценкой _____

Отчет сдан « » 201 г., итоговая оценка _____

Подпись преподавателя _____

1. Тема: Издательская система LaTeX

2. Цель работы: Сверстать в TeX заданную согласно варианту страницу книги по математике

3. Задание (вариант №):

4. Оборудование (лабораторное):

ЭВМ _____, процессор _____, имя узла сети _____ с ОП _____ Мб, НМД _____ Мб. Терминал _____ адрес _____. Принтер _____
Другие устройства _____

Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:
Процессор _____ с ОП _____ Мб, НМД _____ Мб. Монитор _____
Другие устройства _____

5. Программное обеспечение (лабораторное):

Операционная система семейства _____, наименование _____ версия _____
интерпретатор команд _____ версия _____
Система программирования _____ версия _____
Редактор текстов _____ версия _____
Утилиты операционной системы _____

Прикладные системы и программы _____
Местонахождение и имена файлов программ и данных _____

Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:

Операционная система семейства _____, наименование _____ версия _____
интерпретатор команд _____ версия _____.
Система программирования _____ версия _____
Редактор текстов _____ версия _____
Утилиты операционной системы _____

Прикладные системы и программы _____

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере _____

6. Идея, метод, алгоритм решения задачи (в формах: словесной, псевдокода, графической [блок-схема, диаграмма, рисунок, таблица] или формальные спецификации с пред- и постусловиями)

7. Сценарий выполнения работы [план работы, первоначальный текст программы в черновике (можно на отдельном листе) и тесты либо соображения по тестированию].

Пункты 1-7 отчета составляются строго до начала лабораторной работы.

Допущен к выполнению работы. Подпись преподавателя _____

8. Распечатка протокола (подклейте листинг окончательного варианта программы с тестовыми примерами, подписанный преподавателем).

```
\documentclass{article}
\usepackage[top=20mm,right=19mm,bottom=20mm,left=38mm]{geometry}
\usepackage{geometry}
\usepackage{fancyhdr}
\usepackage{array, float, graphicx}
\usepackage{amsthm, amsmath, amssymb}
\usepackage{setspace}
\usepackage{mathptmx}
\usepackage[english, russian]{babel}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage{pgfplots}
\pagestyle{fancy}
\fancyhf{}
\fancyhead[RE, RO]{249}
\fancyhead[LE, LO]{§ 3. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕМЫ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ИСЧИСЛЕНИЯ }
\setlength{\parindent}{5ex}
\begin{document}
\textbf{Определение 3.} Точки локального максимума и минимума называются точками локального экстремума, а значения функции в них — локальными экстремумами функций.
\medskip \par \textbf{Пример 1.} Пусть
\begin{equation}
f(x) =
\begin{cases}
x^2 & \text{если } -1 \leq x < 2, \\
4 & \text{если } 2 \leq x
\end{cases}
\end{equation}
\begin{center}
\begin{tikzpicture}
\draw[->] (-1,0) -- (4,0) node[anchor=north] {$x$};
\draw (0,0) node[anchor=north] {0};
(-1,0) node[anchor=north] {-1};
(1,0) node[anchor=north] {1};
(2,0) node[anchor=north] {2};
(3,0) node[anchor=north] {3};
\draw[->] (0,0) -- (0,5) node[anchor=east] {$y$};
\draw (0,1) node[anchor=east] {1};
(0,2) node[anchor=east] {2};
(0,3) node[anchor=east] {3};
(0,4) node[anchor=east] {4};
\draw[thick] (2,4) -- (4,4);
\draw [thick] (-1,1) --(-1,1) parabola[bend at end] (0,0);
\draw [thick] (0,0) -- (0,0) parabola[] (2,4);
\end{tikzpicture}
\end{center}
\par Для этой функции
\par \textit{x} = -1 — точка строгого локального максимума;
\par \textit{x} = 0 — точка строгого локального минимума;
\par \textit{x} = 2 — точка локального максимума;
\par \textit{x} > 2 — точки экстремума, являющиеся одновременно точками и локального максимума, и локального минимума, поскольку здесь функция локально постоянна.
\medskip \par \textbf{Пример 2.} Пусть  $f(x) = \sin(\frac{1}{x})$  на множестве  $E = R \setminus 0$ .
Точки  $x = (\frac{1}{2k\pi} + 2k\pi)^{-1}$ ,  $k \in Z$  являются точками строгого локального максимума, а точки  $x = (-\frac{1}{2k\pi} + 2k\pi)^{-1}$ ,  $k \in Z$  строгого локального минимума для  $f(x)$  (см. рис. 12).
\medskip \par \textbf{Определение 4.} Точку  $x_o \in E$  экстремума функции  $f: E \rightarrow M$  будем называть точкой внутреннего экстремума, если  $x_o$  является предельной точкой как для множества  $E_- = \{x \in E \mid x < x_o\}$ , так и для множества  $E_+ = \{x \in E \mid x > x_o\}$ .
\medskip \par В примере 2 все точки экстремума являются точками внутреннего экстремума, а в примере 1 точка  $x = -1$  не является точкой внутреннего экстремума.
\medskip \par \textbf{Лемма 1} (Ферма). \textit{Если функция  $f: E \rightarrow M$  дифференцируема в точке внутреннего экстремума  $x_o \in E$ , то ее производная в этой точке равна нулю:}  $f'(x_o) = 0$ .
\end{document}
```

9. **Дневник отладки** должен содержать дату и время сеансов отладки и основные события (ошибки в сценарии и программе, нестандартные ситуации) и краткие комментарии к ним. В дневнике отладки приводятся сведения об использовании других ЭВМ, существенном участии преподавателя и других лиц в написании и отладке программы.

№	Лаб. или дом.	Дата	Время	Событие	Действие по исправлению	Примечание

10. Замечания автора по существу работы _____

11. Выводы
Сверстал в TeX заданную согласно варианту страницу книги по математике

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом: _____

Подпись студента _____