

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
1. ПРОГРАММА	5
2. ВВЕДЕНИЕ В МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ	7
2.1. Предел функции.....	7
2.2. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Сравнение бесконечно малых	11
2.3. Непрерывность функции. Точки разрыва и их классификация	13
3. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ ФУНКЦИЙ ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ.....	16
3.1. Дифференцирование функций. Таблица производных.....	16
3.2. Производная показательно-степенной функции. Логарифмическое дифференцирование	19
3.3. Производные функций, заданных неявно и параметрически....	21
3.4. Дифференциал функции	22
3.5. Производные и дифференциалы высших порядков	24
3.6. Правило Лопиталя	26
4. ПРИМЕНЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ИСЧИСЛЕНИЯ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ФУНКЦИЙ И ПОСТРОЕНИЯ ИХ ГРАФИКОВ	28
4.1. Возрастание и убывание функции. Точки экстремума функции.....	28
4.2. Выпуклость и вогнутость кривой. Точки перегиба.....	31
4.3. Асимптоты графика функции.....	33
4.4. Общая схема исследования функции и построения графика.....	35
5. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ ФУНКЦИЙ МНОГИХ ПЕРЕМЕННЫХ	40
5.1. Основные понятия и определения.....	40
5.2. Частные производные функций многих переменных	41
5.3. Дифференциал функции многих переменных	42
5.4. Применение дифференциалов в приближенных вычислениях	44
5.5. Касательная плоскость и нормаль к поверхности.....	46
5.6. Градиент. Производная функции по направлению вектора.....	48
5.7. Частные производные высших порядков	51
5.8. Локальный экстремум функции многих переменных	53
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1	57
ЛИТЕРАТУРА	65