

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра теории функций

Аннотация к дипломной работе

«Эллиптические функции»

ДИК Яна Сергеевна

Научный руководитель:
Кандидат физ.-мат. наук,
доцент А.Я. Радыно

Реферат

Дипломная работа составляет 52 страницы, на которых содержится 3 рисунка и 1 таблица. Для написания данной работы потребовалось 8 источников.

Перечень ключевых слов: эллиптическая функция, параллелограммы периодов, σ – функции Вейерштрасса, ζ – функции Вейерштрасса, \wp – функции Вейерштрасса, эллиптические функции Якоби, Функции σ_k , эллиптический интеграл.

Объектом исследования являются эллиптические функции. Цель работы – начальное изучение эллиптических функций, ее свойств и видов, а также выявление практического применения изучаемых функций. Дипломная работа проводилась методом анализа. Все данные полностью достоверны в связи с близким содержанием к тексту книги, взятой за основу данной работы (Привалов И.И. Введение в ТФКП).

В дипломной работе будут рассмотрены свойства эллиптических функций. Эллиптические функции встречаются во многих задачах динамики твердого тела, аэродинамики, электротехники, теории упругости и др. Задачи заключаются в том, чтобы:

- Изучить определение эллиптических функций;
- Выявить основные свойства эллиптических функций;
- Познакомиться с основными видами эллиптических функций;
- Определить практическое применение эллиптических функций.

Рэферат

Дыпломная праца складае 52 старонкі, на якіх утрымліваецца 3 малюнк і 1 табліца. Для напісання дадзенай працы спатрэбілася 8 крыніц.

Пералік ключавых слоў: эліптычная функцыя, паралелаграмы перыядаў, σ -функцыі Веерштраса, ζ -функцыі Веерштраса, \wp -функцыі Веерштраса, эліптычныя функцыі Якобі, Функцыі σ_k , эліптычны інтэграл.

Аб'ектам даследавання з'яўляюцца эліптычныя функцыі. Мэта работы - пачатковая вывучэнне эліптычных функцый, яе уласцівасцяў і відаў, а таксама вывучэнне практычнага прымянення вывучаемых функцый.

Дыпломная праца праводзілася метадаманалізу. Усе дадзеныя цалкам дакладныя ў сувязі з блізкімі месцамі да тэкстукнігі, узятай за аснову дадзенай работы (Прывалаў І.І. Увядзенне ў ТФКП).

У дыпломнай працы будуць разгледжаны ўласцівасці эліптычных функцый. Эліптычныя функцыі сустракаюцца ў многіх задачах дынамікі цвёрдага цела, аэрадынамікі, электратэхнікі, тэорыі пругкасці і інш. Задачы заключаюцца ў тым, каб:

- Вывучыць вызначэнне эліптычных функцый;
- Выявіць асноўныя ўласцівасці эліптычных функцый;
- Пазнаёміцца з асноўнымі відамі эліптычных функцый;
- Вызначыць практычнае прымяненне эліптычных функцый.

Abstract

This thesis is 52 pages that contains 3 figures and 1 table. To write this work took 8 sources.

List of keywords: elliptic function, parallelogram of periods, σ -Weierstrass function, ζ -Weierstrass function, \wp -Weierstrass function, Jacobi elliptic functions, functions σ_k , elliptic integral.

Object of research are the elliptic functions. Purpose - the initial review of elliptic functions, its properties and types, as well as identifying the practical application of the studied functions. Thesis conducted by analysis. All data is fully reliable due to the close to the text content of the book, taken as a basis for this work (II Privalov, Introduction to complex analysis).

The thesis work will be considered properties of elliptic functions. Elliptic functions found in many problems of rigid body dynamics, aerodynamics, electrical, elasticity, etc. The objective is to:

- Explore the definition of elliptic functions;
- Identify the main properties of elliptic functions;
- Meet with the main types of elliptic functions;
- Identify practical applications of elliptic functions.