

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра высшей алгебры и защиты информации

МАЛЬКОВИЧ

Елена Александровна

Функции и многочлены в задачах олимпиадной математики

Дипломная работа

Научный руководитель:
доцент кафедры высшей
алгебры и защиты информации,
кандидат физ.-мат. наук, доцент
ВОРОНОВИЧ И.И.

Допущена к защите

«___» _____ 2022 г.

Зав. кафедрой высшей алгебры

и защиты информации

доктор физ.-мат. наук, профессор В.В. Беняш-Кривец

Минск, 2022

АННОТАЦИЯ

Дипломная работа содержит:

–46 страницы;

–14 использованных источников;

Ключевые слова: ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ УРАВНЕНИЕ, МНОГОЧЛЕН, КОЛЬЦО, АЛГЕБРА, УРАВНЕНИЕ ПЕЛЛА, ТЕОРЕМА БЕЗУ.

Дипломная работа использует наиболее фундаментальные сведения из университетского курса высшей алгебры применительно к олимпиадным задачам. Рассмотрены такие аспекты как функциональные уравнения, теория колец, теория многочленов, теорема Безу.

Цель дипломной работы: обобщение теоретических и практических основ высшей алгебры при решении задач олимпиадной математики.

Для достижения поставленной цели изучены источники, теория функциональных уравнений и многочленов, конечных полей, решены некоторые олимпиадные задачи, где данные области применимы.

Дипломная работа имеет реферативный характер. Все результаты работы достоверны и согласуются с ранее известными результатами.

АНАТАЦЫЯ

Дыпломная праца змяшчае:

–46 старонкі;

–14 выкарыстаных крыніц;

Ключавыя словы: ФУНКЦЫЯНАЛЬНЫЯ ЎРАЎНЕННІ, ПАЛІНОМ, КАЛЬЦО, АЛГЕБРА, ТЭАРЭМА БЕЗУ.

Дыпломная праца выкарыстоўвае найбольш фундаментальныя звесткі з універсітэцкага курсу вышэйшай алгебры дачыненні да алімпіядных задач. Разгледжаны такія аспекты як функцыянальныя ўраўненні, тэорыя кольцаў, тэорыя мнагачленаў, тэарэма Безу.

Мэта дыпломнай працы: абагульненне тэарэтычных і практычных асноў вышэйшай алгебры пры вырашэнні задач алімпіяднай матэматыкі.

Для дасягнення пастаўленай мэты вывучаны крыніцы, тэорыя функцыянальных ураўненняў і мнагачленаў, канечных палёў, вырашаны некаторыя алімпіядныя задачы, дзе дадзеныя вобласці дастасавальныя.

Дыпломная праца мае рэфератыўны характар. Усе вынікі працы пэўныя і адпавядаюць раней вядомым вынікам.

ANNOTATION

The thesis contains:

–46 pages;

–14 sources used;

Keywords: FUNCTIONAL EQUATION, POLYNOMIAL, RING, ALGEBRA, BEZU'S THEOREM.

The thesis uses the most fundamental information from the university course of abstract algebra applied to olympiad problems. Such aspects as functional equations, ring theory, polynomial theory, Bezu's theorem are considered.

The purpose of the thesis is to generalize the theoretical and practical foundations of the abstract algebra in solving problems of olympiad mathematics.

To achieve this goal, sources, the theory of functional equations and polynomials, finite fields have been studied, some olympiad problems were solved using these areas.

Thesis is abstract. All results are reliable and consistent with previously known results.

