

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

Балыш Вадим  
Валерьевич

**КЛАССИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АЛГЕБРЫ В ЭЛЕМЕНТАРНОЙ  
МАТЕМАТИКЕ**

Дипломная работа

Научный руководитель:  
доцент, канд. физ-мат. наук  
И.И. Воронович

Допущена к защите

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Заведующий кафедрой высшей алгебры  
и защиты информации доктор физ-мат.  
наук, профессор В.В. Беняш-Кривец

Минск, 2021

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 59 с., 1 таблица, 35 источников.

Ключевые слова: МНОГОЧЛЕН, ПОЛИНОМИАЛЬНОЕ НЕРАВЕНСТВО, УРАВНЕНИЕ, РАЗЛОЖЕНИЕ МНОГОЧЛЕНА, КОМПЛЕКСНОЕ ЧИСЛО, ПЕРЕМЕННАЯ.

Объект исследования – алгебра.

Предмет исследования – основные разделы классической алгебры в школьной математике и их связь друг с другом.

Цель работы – создание научного материала, который содержит необходимую информацию для изучения основных аспектов классической алгебры.

В процессе работы исследованы основные аспекты классической алгебры, определены основные понятия темы, проанализированы и систематизированы теоретические сведения. Выявлена связь и установлена зависимость между различными разделами исследуемой области. Также разработан комплекс примеров и базирующихся на них задач для наилучшего понимания и усвоения материала.

Практическое применение возможно в виде дополнительного учебного материала для подготовки учащихся и студентов.

Автор работы подтверждает, что приведенный в ней аналитический и расчётный материал правильно и объективно отражает состояние исследуемого вопроса, а все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

## ABSTRACT

Thesis: 59 p., 1 tab., 35 sources.

Keywords: POLYNOMIAL, POLYNOMIAL INEQUALITY, EQUATION, FACTORISATION OF A POLYNOMIAL, COMPLEX NUMBER, VARIABLE.

The object of research is the algebra.

The subject of research is the basic sections of classical algebra in school mathematics and their linkage to one another.

The purpose of the work is to create scientific material, that contains all the information needed for the study the basic aspects of classical algebra.

In the process of work the basic aspects of classical algebra is investigated, the main concepts of the topic are defined, theoretical information is analyzed and systematized. Link and the dependency between different sections of the study area is revealed. A set of examples and tasks based on them for the best understanding and proper consideration was developed.

Practical application is possible in the form of additional educational material to prepare students.

The author of the work confirms that the analytical and calculated material presented in it correctly and objectively reflects the state of the studied question, and all the theoretical and methodological provisions and concepts borrowed from literature and other sources are accompanied by references to their authors.

## РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 59 с., 1 табл., 35 крыніц.

Ключавыя словы: МНАГАЧЛЕН, ПАЛІНОМНАЯ НЯРОЎНАСЦЬ, УРАЎНЕННЕ, РАСКЛАДАННЕ МНАГАЧЛЕНА, КАМПЛЕКСНЫ ЛІК, ЗЬМЕННАЯ.

Аб'ект даследавання – алгебра.

Прадмет даследавання – асноўныя раздзелы класічнай алгебры ў школьнай матэматыцы і іх сувязь адзін з адным.

Мэта работы – стварэнне навуковага матэрыялу, які змяшчае неабходную інфармацыю, для вывучэння асноўных аспектаў класічнай алгебры.

У працэсе працы даследаваны асноўныя аспекты класічнай алгебры, вызначаны асноўныя паняцці тэмы, прааналізаваны і сістэматызаваны тэарэтычныя звесткі. Знойдзена сувязь і залежнасць паміж рознымі часткамі доследнай вобласці. Для найлепшага разумення і засваення матэрыялу таксама распрацаваны комплекс прыкладаў і задач, якія базуюцца на гэтых прыкладах.

Практычнае прымяненне магчыма ў выглядзе дадатковага навучальнага матэрыялу для падрыхтоўкі навучэнцаў і студэнтаў.

Аўтар працы пацвярджае, што прыведзены ў ёй аналітычны і разліковы матэрыял правільна і аб'ектыўна адлюстроўвае стан вывучаемых пытанняў, а ўсе запазычаныя з літаратурных і іншых крыніц тэарэтычныя і метадалагічныя палажэнні і канцэпцыі суправаджаюцца спасылкамі на іх аўтараў.