

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

РЕУТ
Наталья Брониславовна

**О РАЗЛОЖЕНИИ МНОГОЧЛЕНА НА НЕПРИВОДИМЫЕ
МНОЖЕТЕЛИ**

Дипломная работа

Научный руководитель:
кандидат физико-математических
наук, доцента А.А. Бондаренко

Допущена к защите

«___» _____ 2017 г.

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

Минск 2017

Реферат

Дипломная работа содержит:

- 46 страниц
- 14 иллюстраций (рисунков)
- 6 использованных источника

Ключевые слова: НЕПРИВОДИМОСТЬ, ПРИЗНАК ДЮМА, ПРИЗНАК ЭЙЗЕНШТЕЙНА, КРИТЕРИЙ ШИНЗЕЛЯ, ДОСТАТОЧНОСТЬ, МНОГОЧЛЕН

Целью дипломной работы является изучение неприводимости многочленов над разными числовыми полями.

Для достижения поставленной цели использовались:

- Информация из различных печатных источников (в основном научных публикаций, статей из различных журналов)
- Различные примеры

В дипломной работе получены следующие результаты:

1. Приведён ряд достаточных признаков неприводимости многочленов: признак Эйзенштейна и признаки Дюма.
2. Рассматриваются признаки Дюма для многочленов второй и третьей степени и для многочленов специального вида, а также абсолютно неприводимые многочлены от двух переменных.
3. Описано необходимое и достаточное условие неприводимости многочленов: критерий А. Шинзеля.
4. Приведены примеры, которые решаются с помощью описанных в дипломной работе признаков.

Дипломная работа носит реферативный характер. Её результаты могут быть использованы для решения задач связанных с неприводимыми многочленами.

Новизна работы обусловлена малым количеством публикаций по теме и широким освещением.

Все результаты дипломной работы строго доказаны и согласуются с известными ранее результатами.

Рэферат

Дыпломная работа змяшчае:

- 46 старонак
- 14 ілюстрацый (малюнкаў)
- 6 выкарыстаных крыніц

Ключавыя словы: НЕПРЫВОДНАСЦЬ, ПРЫКМЕТА ДЗЮМА, ПРЫКМЕТА ЭЙЗЕНШТЭЙНА, КРЫТЭРЫЙ ШЫНЗЕЛЯ, ДАСТАТКОВАСЦЬ, МНАГАЧЛЕН

Мэтай дыпломнай работы з'яўляецца вывучэнне непрыводных мнагачленаў над рознымі лікавымі палямі.

Для дасягнення пастаўленай мэты выкарыстоўваліся:

- Інфармацыя з розных друкаваных крыніц (у асноўным навуковых публікацый, артыкулаў з розных часопісаў)
- Розныя прыклады

У дыпломнай працы атрыманы наступныя вынікі:

1. Прыведзены шэраг дастатковых прыкмет непрыводных мнагачленаў : прыкмета Эйзенштэйна і прыкметы Дзюма.
2. Разглядаюцца прыкметы Дзюма для мнагачленаў другой і трэцяй ступені і для мнагачлена спецыяльнага віду, а таксама абсалютна непрыводных мнагачленаў ад дзвюх зменных.
3. Апісана неабходная і дастатковая ўмова непрыводных мнагачленаў: крытэрыі А. Шынзеля.
4. Прыведзены прыклады, якія вырашаюцца з дапамогай апісаных у дыпломнай рабоце прыкмет.

Дыпломная работа носіць рэфератыўны характар.

Яе вынікі могуць быць выкарыстаны для вырашэння задач звязаных з непрыводнымі мнагачленамі.

Навізна працы абумоўлена малой колькасцю публікацый па тэме і шырокім асвятленнем.

Усе вынікі дыпломнай працы строга даказаныя і адпавядаюць з вядомымі раней вынікамі.

Abstract

The thesis contains:

- 46 pages
- 14 illustrations (pictures)
- 6 sources used

Keywords: INELIGIBILITY, DUMA SIGN, EISENSTEIN'S SIGN, CHINZEL CRITERION, SUFFICIENCY, MULTILINK

The aim of the thesis is to study the irreducibility of polynomials over different number fields.

To achieve this goal, we used:

- Information from various printed sources (mainly scientific publications, articles from various journals)
- Various examples

In the thesis the following results were obtained:

1. A number of sufficient criteria for the irreducibility of polynomials are given: the Eisenstein test and Dumas signs.
2. We consider the Dumay signs for polynomials of the second and third degree and for polynomials of a special form, as well as absolutely irreducible polynomials in two variables.
3. A necessary and sufficient condition for the irreducibility of polynomials is described: A. Shinzel's criterion.
4. Examples are given, which are solved using the characteristics described in the diploma work.

The degree work is of an abstract nature. Its results can be used to solve problems related to irreducible polynomials.

The novelty of the work is due to the small number of publications on the topic and wide coverage.

All the results of the thesis work are strictly proved and are in agreement with the previously known results.