

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра теории функций

КОМИНЧ Алексей Петрович

АБСОЛЮТНАЯ ВЕЛИЧИНА В КУРСЕ ШКОЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:
старший преподаватель
А.В. Ляцкая

Минск, 2025

РЕФЕРАТ

Дипломная работа содержит:

- 42 страницы,
- 52 иллюстрации (рисунка),
- 4 приложения,
- 14 использованных источников.

Ключевые слова: АБСОЛЮТНАЯ ВЕЛИЧИНА, ВИЗУАЛИЗАЦИЯ, ГРАФИК ФУНКЦИИ, МОДУЛЬ ЧИСЛА, НАГЛЯДНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, УРАВНЕНИЕ, ФУНКЦИЯ.

Целью дипломной работы является изучение понятия модуля числа и особенностей его введения в курсе школьной математики, рассмотрение решения некоторых заданий повышенного уровня сложности и приведение интерактивной визуализации.

В работе рассматриваются теоретические аспекты понятия абсолютной величины, её применение при решении уравнений и построении графиков функций. Актуальность темы обусловлена необходимостью формирования у обучающихся прочных математических знаний при помощи современных средств наглядного моделирования.

В практической части создан сайт с использованием языка программирования JavaScript и библиотеки React, включающий теоретический блок, тестирование по темам, а также итоговый тест. Каждый теоретический блок содержит интерактивный график функции. Данная методика обладает высокой эффективностью при обучении построению графиков функций, содержащих знак модуля.

Дипломная работа является завершённой, поставленные цели полностью достигнуты.

Дипломная работа выполнена автором самостоятельно.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа змяшчае:

- 42 старонкі,
- 52 ілюстрацыі (малюнка),
- 4 дадаткі,
- 14 выкарыстаных крыніц.

Ключавыя словы: АБСАЛЮТНАЯ ВЕЛІЧЫНЯ, ВІЗУАЛІЗАЦЫЯ, ГРАФІК ФУНКЦЫІ, МОДУЛЬ ЛІКУ, НАГЛЯДНАЕ МАДЭЛЯВАННЕ, УРАЎНЕННЕ, ФУНКЦЫЯ.

Мэтай дыпломнай работы з'яўляецца вывучэнне паняцця модуля ліку і асаблівасцяў яго ўвядзення ў курсе школьнай матэматыкі, разгляд рашэння некаторых заданняў павышанага ўзроўню складанасці і прывядзенне інтэрактыўнай візуалізацыі.

У рабоце разглядаюцца тэарэтычныя аспекты паняцця абсалютнай велічыні, яе прымяненне пры вырашэнні ўраўненняў і пабудове графікаў функцый. Актуальнасць тэмы абумоўлена неабходнасцю фарміравання ў вучняў трывалых матэматычных ведаў пры дапамозе сучасных сродкаў нагляднага мадэлявання.

У практычнай частцы створаны сайт, які ўключае тэарэтычны блок, тэсціраванне па тэмах, а таксама выніковы тэст. Кожны тэарэтычны блок змяшчае інтэрактыўны графік функцыі. Дадзеная метадыка валодае высокай эфектыўнасцю пры навучанні пабудове графікаў функцый, якія змяшчаюць знак модуля.

Дыпломная работа з'яўляецца завершанай, пастаўленыя мэты цалкам дасягнуты.

Дыпломная работа выканана аўтарам самастойна.

ABSTRACT

This thesis contains:

- 42 pages,
- 52 illustrations (drawings),
- 4 applications,
- 14 used sources.

Keywords: ABSOLUTE VALUE, VISUALIZATION, GRAPH OF FUNCTION, MODULUS, VISUAL MODELING, EQUATION, FUNCTION.

The purpose of the thesis is to study the concept of the modulus and the features of its introduction in the course of school mathematics, to consider the solution of some tasks of increased complexity and provide interactive visualization.

The paper examines the theoretical aspects of the concept of absolute value, its applications in solving equations and plotting functions. The relevance of the topic is due to the need for students to develop solid mathematical knowledge using modern visual modeling tools.

In the practical part, a website has been created that includes a theoretical block, testing on topics, as well as a final test. Each theoretical block contains an interactive graph of the function. This technique is highly effective in teaching the construction of graphs of functions containing the modulus sign.

The thesis is completed, and the goals have been fully achieved.

The thesis was independently completed by the author.