

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛАРУСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра теории функции

КОНОПАЦКАЯ АНАСТАСИЯ ВЛАДИМИРОВНА

Аннотация к дипломной работе
МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ УРАВНЕНИЙ С ПАРАМЕТРАМИ

Научный руководитель:

Кухарчук Георгий Владимирович

Старший преподаватель кафедры
теории функции

Минск, 2017

Конопацкая А.В. Методы решений уравнений с параметрами (дипломная работа). - Минск: БГУ, 2017. – 60 с.

Дипломная работа содержит: 61 страницу, 18 рисунков и 7 использованных источника.

ПАРАМЕТРЫ ФУНКЦИЙ, УРАВНЕНИЯ С ПАРАМЕТРАМИ, КОНТРОЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРА, ГРАФИК ФУНКЦИИ, ГРАФИЧЕСКИЙ МЕТОД.

Целью дипломной работы является знакомство с новым классом уравнений: уравнений с параметрами, отработка умений и навыков их решений, развитие научно-исследовательских приемов деятельности.

В представленной мной работе рассматривается одна из наиболее сложных тем школьной математики – задачи с параметрами. Трудности решения задач, содержащих параметры вызваны тем, что даже при решении простейших уравнений приходится производить ветвление всех значений параметров на отдельные классы, при каждом из которых задача имеет решение.

Так же очень серьезные трудности логического характера вызывают обычно уравнения с параметрами, в которых требуется найти такие значения этих параметров, при которых выполняются некоторые дополнительные требования (например, уравнение имеет единственное решение или, наоборот, удовлетворяет всеми допустимыми значениями X , или всякое решение одного уравнения является решением другого и т.п.).

Актуальность работы обусловлена детальным рассмотрением методов решений уравнений с параметрами, в частности, графического метода, поскольку он очень нагляден и кроме того, в нем находят применения почти основные понятия курса алгебры и начала анализа. Весьма важно уметь решать уравнения с параметрами поскольку те, кто владеет методами решения задач с параметрами успешно справляются (и опыт этот подтверждает) с другими задачами.

Канапацкая А.В. Метады рашэнняў ураўненняў з параметрамі (дыпломная праца). - Мінск: БДУ, 2017. - 60 с.

Дыпломная праца змяшчае: 61 старонку, 18 малюнкаў і 7 выкарыстаных крыніцы.

ПАРАМЕТРЫ ФУНКЦЫЙ, ЎРАЎНЕННІ ЗА ПАРАМЕТРАМІ, КАНТРОЛЬНЫЯ ЗНАЧЭННІ ПАРАМЕТРАЎ, ГРАФІК ФУНКЦЫІ, ГРАФІЧНЫ МЕТАД.

Мэтай дыпломнай працы з'яўляецца знаёмства з новым класам ураўненняў: ураўненняў з параметрамі, адпрацоўка ўменняў і навыкаў іх рашэнняў, развіццё навукова-даследчых прыёмаў дзейнасці.

У прадстаўленай мной працы разглядаецца адна з найбольш складаных тэм школьнай матэматыкі - задачы з параметрамі. Цяжкасці рашэння задач, якія змяшчаюць параметры выкліканы тым, што нават пры рашэнні простых ураўненняў прыходзіцца вырабляць галінаванне ўсіх значэнняў параметраў на асобныя класы, пры кожным з якіх задача мае рашэнне.

Гэтак жа вельма сур'ёзныя цяжкасці лагічнага характару выклікаюць звычайна ўраўненні з параметрамі, у якіх патрабуецца знайсці такія значэнні гэтых параметраў, пры якіх выконваюцца некаторыя дадатковыя патрабаванні (напрыклад, ураўнанне мае адзінае рашэнне або, наадварот, задавальняе ўсімі дапушчальнымі значэннямі X , ці ўсякае рашэнне аднаго ураўнення з'яўляецца рашэннем іншага і да т.п.).

Актуальнасць працы абумоўлена дэталёвым разглядам метадаў рашэнняў ураўненняў з параметрамі, у прыватнасці, графічны метадаў, паколькі ён вельмі навочны і акрамя таго, у ім знаходзіцца прымяненне амаль асноўных паняцці курсу алгебры і пачаў аналізу. Вельмі важна ўмець рашаць ўраўненні з параметрамі паколькі тыя, хто валодае метадамі рашэння задач з параметрамі паспяхова спраўляюцца з іншымі задачами.

Konopatskaya A.V. Methods for solving equations with parameters (diplom paper). - Minsk: BSU, 2017. - 60 p.

The thesis contains: 61 pages, 18 drawings and 7 sources used.

PARAMETERS OF FUNCTIONS, EQUATIONS WITH PARAMETERS, CONTROL VALUES OF THE PARAMETER, SCHEDULE OF FUNCTION, GRAPHIC METHOD.

The purpose of the thesis is to get acquainted with a new class of equations: equations with parameters, development of skills and skills of their solutions, development of research methods of activity.

In the paper I have presented, one of the most complex topics of school mathematics is the problem with parameters. The difficulties in solving problems containing parameters are caused by the fact that even when solving simple equations it is necessary to perform all the values of the parameters on individual classes, for each of which the problem has a solution.

In addition, the serious difficulties of the logical character are usually caused by equations with parameters in which it is required to find values for these parameters for which certain additional requirements are fulfilled (for example, an equation has a unique solution or, on the contrary, satisfies all admissible values of X , or any solution of one equation is the solution of another, etc.).

The urgency of the work is due to a detailed consideration of the methods for solving equations with parameters, in particular, the graphical method, since it is very obvious and in addition, it finds applications of almost basic concepts of the algebra course and the beginning of the analysis. It is very important to be able to solve equations with parameters, since those who own methods for solving problems with parameters successfully cope (and this experience confirms) with other problems.