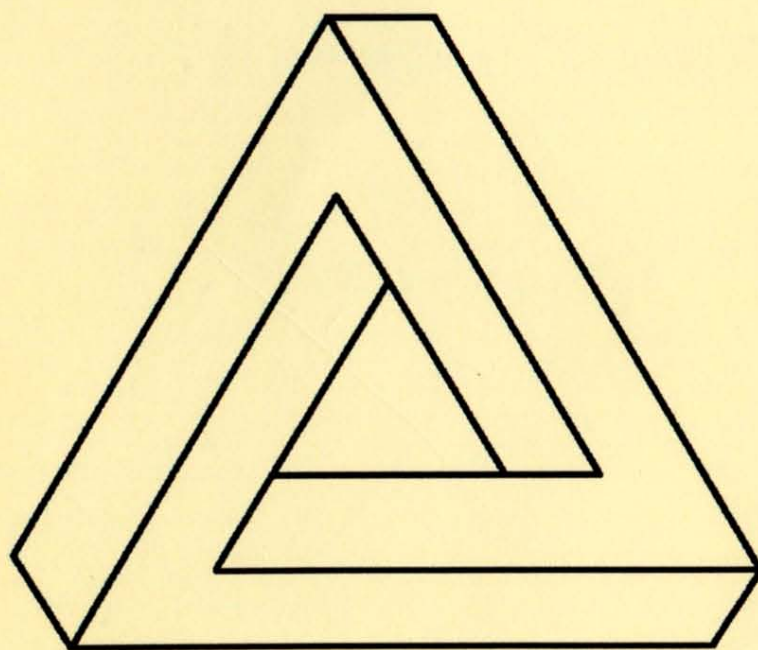


**УЧИМСЯ  
РЕШАТЬ ЗАДАЧИ  
С ПАРАМЕТРАМИ**



ТВЕРЬ 2017

Министерство образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Тверской государственный университет»

Тверская региональная общественная организация  
«Ассоциация учителей и преподавателей математики Тверской области»

А.А.Голубев, М.С.Потапенко,  
Д.В.Фридман, Т.В.Цапиева

# УЧИМСЯ РЕШАТЬ ЗАДАЧИ С ПАРАМЕТРАМИ

*Учебное пособие*

ТВЕРЬ 2017

УДК 51(075)  
ББК В1я7  
У92

**У92 Учимся решать задачи с параметрами / А.А.Голубев, М.С.Потапенко, Д.В.Фридман, Т.В.Цапиева. – Тверь: Твер. гос. ун-т, 2017. – 88 с.**

ISBN 978-5-7609-1251-0

Учебное пособие посвящено созданию содержательно-методической линии задач с параметрами в курсе общеобразовательной школы.

Задачи классифицированы как по типам, так и по методам их решения, начиная от самых простых, заканчивая задачами, которые обучающийся может встретить на олимпиадах, ОГЭ и ЕГЭ.

В книге рассматриваются аналитические, функциональные и графические методы решения задач с параметрами.

Пособие рассчитано на учителей и учащихся общеобразовательных школ, абитуриентов, студентов педагогических вузов.

УДК 51(075)  
ББК В1я7

ISBN 978-5-7609-1251-0

© Тверской государственный  
университет, 2017

© Ассоциация учителей и преподавателей  
математики Тверской области, 2017

© Авторский коллектив, 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Введение .....                                                                                                          | 3         |
| <b>Часть I. Линейные уравнения и уравнения,<br/>сводящиеся к линейным .....</b>                                         | <b>5</b>  |
| <i>Задачи для самостоятельного решения .....</i>                                                                        | <i>12</i> |
| <b>Часть II. Квадратные уравнения .....</b>                                                                             | <b>13</b> |
| <i>Задача для самостоятельного решения .....</i>                                                                        | <i>18</i> |
| <b>Часть III. Расположение корней квадратного трёхчлена<br/>в зависимости от параметра .....</b>                        | <b>19</b> |
| <b>1. Применение теоремы Виета и исследование расположения корней<br/>квадратного уравнения относительно нуля .....</b> | <b>19</b> |
| <i>Задачи для самостоятельного решения .....</i>                                                                        | <i>25</i> |
| <b>2. Расположение корней квадратного уравнения<br/>относительно заданных точек .....</b>                               | <b>26</b> |
| <i>Задачи для самостоятельного решения .....</i>                                                                        | <i>35</i> |
| <b>Часть IV. Решение биквадратных уравнений .....</b>                                                                   | <b>36</b> |
| <i>Задача для самостоятельного решения .....</i>                                                                        | <i>40</i> |
| <b>Часть V. Уравнения с параметром, содержащие модуль .....</b>                                                         | <b>41</b> |
| <i>Задачи для самостоятельного решения .....</i>                                                                        | <i>59</i> |
| <b>Часть VI. Использование свойств функций при решении уравнений<br/>и неравенств с параметрами .....</b>               | <b>60</b> |
| <b>1. Монотонность функций.....</b>                                                                                     | <b>60</b> |
| <b>2. Четность функций.....</b>                                                                                         | <b>66</b> |
| <b>3. Ограниченность функций.....</b>                                                                                   | <b>72</b> |
| <i>Задачи для самостоятельного решения .....</i>                                                                        | <i>76</i> |
| <b>Часть VII. Разные задачи.....</b>                                                                                    | <b>77</b> |
| <b>Список литературы.....</b>                                                                                           | <b>87</b> |

*Учебное издание*

А.А.Голубев, М.С.Потапенко,  
Д.В.Фридман, Т.В.Цапиева.

## УЧИМСЯ РЕШАТЬ ЗАДАЧИ С ПАРАМЕТРАМИ

*Учебное пособие*

Подписано в печать 14.08.2017. Формат 60 × 84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.

Усл. печ. л. 5,5. Тираж 100 экз. Заказ № 370.

Редакционно-издательское управление

Тверского государственного университет

Адрес: Россия, 170100, г. Тверь, Студенческий пер., д. 12, кор. Б.

Тел. РИУ: (4822) 35-60-63.