

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Северный (Арктический) федеральный университет
имени М.В. Ломоносова»

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ШКОЛЬНИКОВ
В ОБЛАСТИ МАТЕМАТИКИ,
ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ**

*Материалы Восьмой региональной
научно-практической конференции (г. Архангельск)*

Архангельск
САФУ
2016

УДК 510(082)+002(082)+371(082)
ББК 22.1я431+32.81я431+74.200.58я431
НЗ4

*Печатается по решению учебно-методического совета
Северного (Арктического) федерального университета
имени М.В. Ломоносова*

Составитель: С.Н. Котова

**Редакционная коллегия: О.Л. Безумова, С.Н. Котова, И.Н. Попов,
М.В. Шабанова (отв. редактор)**

Научно-исследовательская деятельность школьников в об-
НЗ4 **ласти математики, прикладной математики и информатики: ма-**
териалы Восьмой региональной научно-практической конферен-
ции / сост. С.Н. Котова; отв. ред. М.В. Шабанова; Сев. (Арктич.)
федер. ун-т им. М.В. Ломоносова. – Архангельск: САФУ, 2016. –
112 с.: табл., рис.
ISBN 978-5-261-01117-0

В сборнике представлены материалы Восьмой региональной научно-практической конференции: статьи учащихся и школьных учителей; обзорная статья о результатах конкурса «Архангельская область в математических задачах»; разработки научно-популярных занятий, подготовленные преподавателями Института математики, информационных и космических технологий САФУ. Содержание материалов отражает результаты научной и практической работы, направленной на решение актуальной методической проблемы – организации научно-исследовательской работы школьников в области математики, прикладной математики и информатики.

Сборник предназначен для преподавателей, аспирантов, студентов и школьников.

УДК 510(082)+002(082)+371(082)
ББК 22.1я431+32.81я431+74.200.58я431

ISBN 978-5-261-01117-0

© Котова С.Н., составление, 2016
© Северный (Арктический)
федеральный университет
им. М.В. Ломоносова, 2016

Содержание

Раздел I. Научно-исследовательская работа школьников и ее организация

<i>Ким В.Р., Ермолина Т.Ю.</i> Архангельск в военные 1941–1945 годы.....	4
<i>Паршева В.В.</i> Применение приема «изменение чуть-чуть» при открытии новых доказательств свойства биссектрисы угла треугольника.....	8
<i>Кучин М.В., Паршева В.В.</i> Еще одиннадцать доказательств свойства биссектрисы угла треугольника.....	14
<i>Петрова М.В., Попова А.В.</i> Электронная «Псевдария».....	21
<i>Волов И.А., Добрынина С.И., Семенова О.В.</i> Треугольник Рело.....	26
<i>Томилова А.Е., Войт А.В.</i> Задачи, составленные победителями и призерами конкурса «Архангельская область в математических задачах» в 2015 году.....	33
<i>Максимовский К.М., Паршева В.В.</i> Касательная к гиперболе...	51
<i>Берсенов А.А., Паршева В.В.</i> Замечательные точки и линии треугольника: страницы истории.....	55
<i>Черепанова А.В., Басина Е.В.</i> Метод подобия в задачах на движение.....	62
<i>Кучерин Г.Д., Косарева Г.Н.</i> Совершенство, которое скрывается в мире чисел.....	72

Раздел II. Материалы научно-популярного лектория для школьников «Математики о математике»

<i>Безумова О.Л., Котова С.Н., Попов И.Н.</i> Игры на черно-белых полях.....	78
<i>Попов И.Н., Шабанова М.В.</i> Взаимно перпендикулярные касательные к окружности, параболе и гиперболе.....	96