

Рецензия
на материалы сборника дидактических материалов
по математике для учащихся 8 -9 классов
«Квадратные уравнения на ОГЭ»
учителя математики МБОУ лицей №4 им. профессора
Е.А. Котенко г.Ейска
Батовой Татьяны Валерьевны

Рецензируемые материалы разработаны для учащихся 8-9 классов с целью изучения и закрепления способов решения квадратных уравнений, способствующих развитию математического мышления.

Количество страниц – 23.

Цель разработки – систематизация знаний учащихся, совершенствование умений и практических навыков решения квадратных уравнений.

Актуальность и педагогическая целесообразность данной разработки заключается в том, что материалы целесообразно использовать при проведении уроков по теме: «Решение квадратных уравнений» на любом этапе обучения – повторении и закреплении изученного, актуализации опорных знаний и т.д. Материалы призваны помочь учащимся преодолеть трудности, встречающиеся при изучении квадратных уравнений в 8 - 9 классах, а также при подготовке к экзамену по математике в 9 и 11 классах.

Автор акцентирует внимание на том, что квадратные уравнения занимают важное место в школьном курсе математики, а навыки решения различных видов квадратных уравнений необходимы каждому ученику, желающему успешно подготовиться к итоговой аттестации по математике, так как они применяются при решении тригонометрических, логарифмических, иррациональных, уравнений и неравенств. В школьном курсе математики изучаются формулы корней квадратных уравнений, с помощью которых можно решать любые квадратные уравнения. В данном сборнике рассматриваются различные приёмы решения квадратных уравнений, позволяющие рационально решать уравнения. Данные приёмы решения заслуживают внимания, поскольку они не отражены в школьных учебниках математики.

Представленный материал структурирован для удобства в применении: разбор типовых уравнений; примеры; варианты заданий для самостоятельного выполнения; ответы. Материалы рецензируемой разработки направлены на развитие математической грамотности. Сборник можно использовать как тренажер для контроля знаний при организации проверочных работ (на уроке или в качестве домашнего задания) по теме: «Решение квадратных уравнений», а также при подготовке к выполнению ВПР и ОГЭ по математике.

Сборник дидактических материалов для учащихся 8 -9 классов по теме: «Решение квадратных уравнений» учителя математики МБОУ лицея № 4 имени профессора Е.А.Котенко г. Ейска Батовой Татьяны Валерьевны представлен в рамках районного методического объединения учителей математики и рекомендован для использования в работе общеобразовательных организаций Ейского района.

Рецензент:



А.Н.Даньшина

специалист учебно-методического отдела
МКУ «Информационно - методический центр
системы образования Ейского района»

Подпись удостоверяю

Директор
МКУ «Информационно - методический центр
системы образования Ейского района»



Г.П. Гришко

03.11.2022 г.

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 4
имени профессора Евгения Александровича Котенко города Ейска
муниципального образования Ейский район**

**Сборник дидактических материалов
по математике
для учащихся 8-9 классов
по теме «Квадратные уравнения на ОГЭ»**

Автор - составитель:
Батова Татьяна Валерьевна,
учитель математики
МБОУ лицей №4 им. профессора
Е.А. Котенко г.Ейска

2022-2023 учебный год

Оглавление

Пояснительная записка	4-5
Теоретические сведения о квадратных уравнениях	6
Решение неполных квадратных уравнений	7
Задания для самостоятельного решения	8
Различные способы решения полных квадратных уравнений.	9-12
Уравнения для самостоятельного решения	13-14
Задачи на составление квадратного уравнения	15-18
Задачи для самостоятельного решения	19-20
Кроссворд	21
Заключение	22
Список использованной литературы	23

Предисловие

Сборник дидактических материалов предназначен для учащихся 8-9 классов. Может быть использован как на занятиях подготовительных курсов, так и на уроках математики в 8-9 классах.

Данный сборник заданий будет полезен школьникам в процессе изучения математики при подготовке к ОГЭ по математике. Использование материалов данной разработки «Решение квадратных уравнений» поможет ученикам не только успешно подготовиться к экзамену по математике, но и будет способствовать развитию математической грамотности.

Пояснительная записка

Введение новых образовательных стандартов требует не только знаний у учащихся, но и умение их применять. Это находит отражение в КИМ по математике не только в 9-ом, но и в 11-м классе.

Уравнения в школьном курсе алгебры занимают ведущее место. Они не только имеют важное теоретическое значение, но и служат практическим целям. Огромное количество задач о пространственных формах и количественных отношениях реального мира сводится к решению различных видов уравнений. Овладевая способами их решения, мы находим ответы на различные вопросы из науки и техники (сельское хозяйство, транспорт, промышленность, связь и т.д.)

В изучении курса алгебры 8 класса тема «**Квадратные уравнения**» является одной из самых важных и трудных тем. Сам алгоритм решения квадратных уравнений усваивается учащимися хорошо. Но их применение при решении текстовых задач и задач, связанных с выделением квадрата двучлена из квадратного трёхчлена всегда вызывает трудности.

На протяжении многих лет, работая с выпускниками 9-х классов, можно отметить наиболее характерные для ребят проблемы, с которыми они сталкиваются при изучении данной темы:

- определение коэффициентов (а,в,с) квадратных уравнений, записанных в нестандартном виде (путают коэффициенты, неправильно определяют их знаки);

- решение уравнений с отрицательным первым коэффициентом и с дробными коэффициентами;

- затруднения в применении теоремы Виета, а затем забывают ею пользоваться;

- решение уравнений выделением квадрата двучлена;

- применение формулы для квадратного уравнения с чётным вторым коэффициентом;

- при решении неполных квадратных уравнений вычисляют дискриминант и используют формулы корней квадратного уравнения.

Чтобы помочь учащимся преодолеть эти трудности, был составлен данный сборник.

Актуальность сборника заключается в том, что разработка поможет учащимся со средним уровнем знаний отработать на практике простые алгоритмы решения различных видов квадратных уравнений; учащиеся получат возможность закрепить свои навыки на тренажёрах и смогут легко справиться с данным заданием на экзамене, не допустив вычислительных ошибок.

Мотивированным учащимся материалы помогут овладеть новыми, более удобными методами решения, которые позволят быстро и рационально решать квадратные уравнения. Овладение методами, представленными в сборнике, поможет экономить время и эффективно решать уравнения, что позволит выполнить на экзамене большее количество заданий.

Практическая значимость **сборника** состоит в том, чтобы помочь преодолеть трудности, встречающиеся у учащихся при изучении уравнений и подготовить учеников 8-9 классов к успешной сдаче ОГЭ и дальнейшему обучению в школе.

Сборник предназначен для самостоятельного и подробного изучения темы «Квадратные уравнения и способы их решения».

Квадратные уравнения занимают важное место в школьном курсе математики. Навыки решения различных видов квадратных уравнений необходимы каждому ученику, желающему успешно подготовиться к итоговой аттестации по математике, так как они применяются при решении тригонометрических, показательных, логарифмических, иррациональных, уравнений и неравенств, а также для исследования функций, геометрических и физических задач.

В школьном курсе математики изучаются формулы корней квадратных уравнений, с помощью которых можно решать любые квадратные уравнения.

Однако, имеются и другие приёмы решения квадратных уравнений, которые позволяют очень быстро и рационально решать квадратные уравнения.

Данные приёмы решения заслуживают внимания, поскольку они не отражены в школьных учебниках математики.

Цель данного сборника – систематизация знаний учащихся по теме «Квадратные уравнения»; совершенствование умений и навыков решения квадратных уравнения.

Задачи:

- пополнить теоретические знания обучающихся об уравнениях;
- сформировать навыки решения квадратных уравнений, используя удобный метод;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей в курсе изучения геометрии, физики, химии.