

Решение логарифмических неравенств с использованием метода рационализации

Бутаева Ю.А.^{1,*}

¹Россия, г.Щёлково, МБОУ Биокомбинатовская СОШ

В настоящее время обучение в старших классах ориентировано на подготовку учащихся к сдаче Единого государственного экзамена. Цель работы каждого учителя – преподавать материал, предусмотренный программой, с учётом заданий, входящих в банк данных для подготовки к ЕГЭ.

Особую заботу учителя составляют успешные в математике учащиеся, которых необходимо достойно подготовить к решению второй части заданий ЕГЭ.

Эта проблема остро стоит в, так называемых, непрофильных классах, где изучение алгебры проходит по стандартной программе и составляет 3 урока алгебры в неделю.

Тема «Решение логарифмических неравенств» представлена в части С Единого государственного экзамена. Однако программой предусмотрено лишь 3 часа на освоение этой темы. К тому же задачник для 10-11 классов из учебно-методического комплекта А.Г.Мордковича почти не содержит неравенств, содержащих логарифмы с переменным основанием (только № 1591 из данного пособия). А именно неравенства такого типа содержатся в задании С3 ЕГЭ.

Поэтому изучение метода рационализации актуально для проведения элективного курса по решению сложных логарифмических неравенств, включая неравенства, содержащие логарифмы с переменным основанием.

Методическая схема

1. Цели

1. Образовательные цели:

- формирование опорной системы знаний по теме «Решение логарифмических неравенств и неравенств, содержащих логарифмы с переменным основанием»;
- выработка умения и навыков решения неравенств, содержащих логарифмы с переменным основанием;
- коррекция знаний учащихся по данной теме.

2. Развивающие цели:

- развитие логического мышления при анализе нового материала;
- формирование интеллектуальных умений (овладение мыслительными операциями анализа, сравнения, обобщения);
- развитие речи, мышления, внимания и памяти учащихся;
- развитие эмоциональной и двигательной сфер во время самостоятельной работы с информацией.

*2003861@mail.ru, +7 (903) 200-38-61

3. *Воспитательные цели:*

- воспитание умения учиться – способности к самоорганизации с целью постановки и решения учебных задач;
- воспитание дисциплинированности, собранности, требовательности к себе;
- формирование аккуратности и умения организовывать свое рабочее место;
- формирование сознательной дисциплины;
- развитие речевых навыков и навыков сотрудничества.

2. Содержание обучения:

1. Решение логарифмических неравенств и неравенств, содержащих логарифмы с переменным основанием.
2. Решение заданий единого государственного экзамена, часть С.

3. Содержание обучения:

- Учебник: Алгебра и начала анализа 10-11, авторы А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева и др.;
- Математика ЕГЭ 2011;
- Математика. Решение сложных задач ЕГЭ, авт. С.И. Колесникова;
- разноуровневые карточки по теме.

4. Формы обучения

- фронтальная;
- групповая.

5. Методы обучения

- управленческий (метод приобретения и применения знаний);
- перцептивный.

Методическая структура элективного курса

Уроки 1-3: логарифмические неравенства вида $\log_a f(x) > 0$, $\log_a f(x) > \log_a g(x)$ и более сложные неравенства.

Уроки 4-7: Неравенства, содержащие логарифмы с переменным основанием.

Урок 8: Контрольная работа

В результате проведения данного элективного курса учитель имеет возможность качественно подготовить своих учеников к решению сложных неравенств, соответствующих части С Единого государственного экзамена.

Изложенный материал позволяет свести решение сложных неравенств к классическому методу интервалов для многочленов.

При овладении методами решения логарифмических неравенств, изложенных в данном курсе, школьник получит возможность не просто научиться решать неравенства, но решать их быстро, коротким способом, экономя экзаменационное время на более сложные, нестандартные задания.

[1] И.Р.Высоцкий, Д.Д.Гущин, П.И.Захаров и др., ЕГЭ 2010 Математика; Москва: АСТ: Астрель, 2010.

- [2] С.И.Колесникова, Математика. Интенсивный курс подготовки к Единому государственному экзамену. Москва: Айрис-пресс, 2006.
- [3] С.И.Колесникова, Математика. Решение сложных задач Единого государственного экзамена. Москва: Айрис-пресс, 2006.
- [4] А.Г.Мордкович, Л.О.Денищева, Т.А.Корешкова и др., Алгебра и начала анализа. 10-11 классы. В 2 ч. Ч. 1 : задачник; Москва: Мнемозина, 2009.
- [5] А.Г.Мордкович, Л.О.Денищева, Т.А.Корешкова и др., Алгебра и начала анализа. 10-11 классы. В 2 ч. Ч. 1 : учебник; Москва: Мнемозина, 2009.