

ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВО: обучение, развитие, управление талантами

Чистякова Надежда Поликарповна,

учитель математики,

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Лицей №17»,

г. Березовский, Кемеровской области

ЗАДАЧИ С ПАРАМЕТРАМИ ДЛЯ 8-9 КЛАССОВ, МЕТОДИКА ИХ ИЗУЧЕНИЯ

Аннотация. Вопрос о решении задач с параметром в школьном курсе алгебры является одним из самых сложных. Эта тема одновременно и самостоятельна, и привязана к каждому изучаемому разделу программы, что требует глубокого понимания, осмысления, знаний, свободы действий с параметром. Тема важна тем, что учит анализировать, обобщать, систематизировать знания. Решая любую задачу с параметром, учащийся повторяет все характеристики, свойства, зависимости по тому или иному вопросу, что показывает высокий уровень подготовки, глубокие знания. Таким образом, возникла необходимость с помощью наглядности и содержания разработать механизм, который бы запустил процесс понимания и усвоения материала.

Ключевые слова: уравнения, неравенства, системы первой и второй степени с параметром, свойства квадратичной функции, алгоритм, «дерево» параметра, «контрольное» значение, «опасное» значение, «крылья» дискриминанта, «сопоставление» точек дерева параметра угловому коэффициенту прямой и т. д.

Цель моего педагогического опыта заключается в формировании умения решать линейные и квадратные уравнения, неравенства и их системы с параметром.

Задачи:

ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВО: обучение, развитие, управление талантами

1. сформировать представления об идеях и методах решения уравнений, неравенств и систем с параметром;
2. раскрыть содержание аналитических и графических способов решения задач с параметрами;
3. научить учащихся решать уравнения, неравенства и системы с параметром различными способами;
4. познакомить учащихся с классом задач с параметрами, разнообразных по форме и содержанию, объединенных общей идеей, в основе решения, которых лежат свойства квадратичной функции $y = ax^2 + bx + c$;
5. развить исследовательские умения.

Мною сделана попытка создать комплект, который состоит из:

- Пособий для обучающихся 8-9 классов в 2-х частях по темам: «Уравнения, неравенства и системы первой степени с параметром» (8класс) и «Использование свойств квадратичной функции при решении уравнений, неравенств и систем с параметром» (9 класс).
- Рабочих программ элективного курса для обучающихся 8 и 9 классов.
- Электронного пособия-презентации к урокам 8-9классов.

В содержание комплекта включены такие важные разделы, как «Теорема Виета», «Расположение корней квадратичной функции относительно точки и отрезка» с применением таблицы как при решении квадратных уравнений и неравенств, так и при решении задач по теме, также представлены задачи, решаемые различными способами.

Во всех разделах комплекта широко используется «радуга цвета», для выделения особо значимых понятий, алгоритма решения, что способствует лучшему усвоению и запоминанию материала, что особенно удобно при объяснении материала, знакомстве с новыми терминами и т. д.

ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВО: обучение, развитие, управление талантами

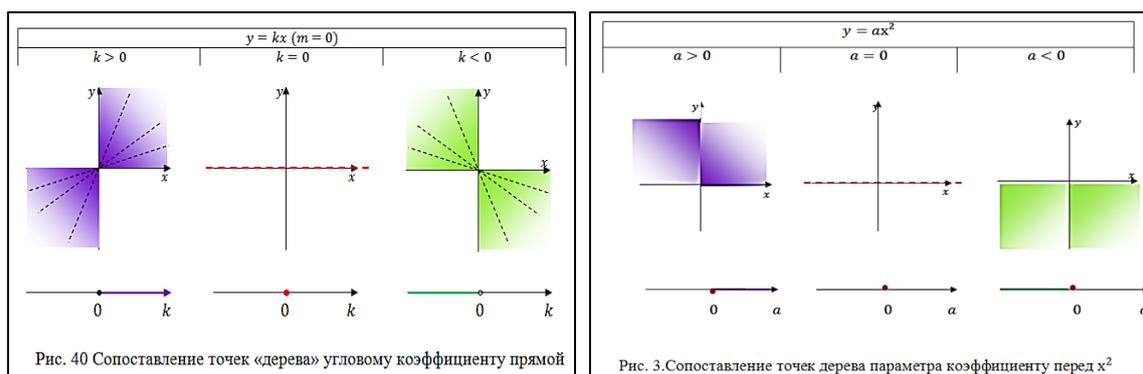


Рис. 1. Использование символики цвета

Электронное пособие для учащихся изложено на доступном языке, основанном на отработке одного и того же алгоритма, практически во всех темах (кроме условного параметрического анализа), что позволяет легко запомнить действия и следовать к цели. Подсказка очевидна, повторяется сто-кратно, как не запомнить!

Электронное пособие удобно применять на уроке при создании проблемной ситуации и быстрого ее разрешения.

Электронное пособие может быть использовано: при повторении материала;

- при подготовке к ОГЭ и ЕГЭ;
- для самоподготовки, для самообразования;
- для создания проектов;
- для исследовательской работы.

Приёмы: наглядно, с использованием эффектов анимации (в движении, что очень важно для восприятия) демонстрируется алгоритм действий при решении уравнений, неравенств и систем любыми способами (кроме задач с условием).

ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВО: обучение, развитие, управление талантами



Рис. 2. Слайды электронного пособия

P.S. При решении уравнений и неравенств первой степени, дробно-рациональных уравнений алгоритм отрабатывается в четыре этапа, до автоматизма, в дальнейшем, при решении уравнений и неравенств второй степени, алгоритм сводится к выполнению трех этапов.

Вывод:

Предлагаемый комплект и электронный информационно – образовательный ресурс способствует лучшему усвоению и запоминанию материала, с помощью наглядности и содержания – раскрывает новые приёмы и методы.

Данный комплект рассчитан на формирование у учащихся 8-9 классов навыков в решении задач с параметром (линейных и квадратных уравнений, неравенств и систем). Набор задач раскрывает богатое многообразие свойств квадратичной функции.

Комплект разработан с целью преодоления трудностей, возникающих при подготовке к ОГЭ и ЕГЭ. Материал, наработанный в 8-9 классах, послужит хорошим подспорьем в изучении логарифмических, показательных, тригонометрических уравнений неравенств и систем с параметром, при решении задач, содержащих модули, в исследовании функций и построении их графиков.

ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВО: обучение, развитие, управление талантами

Разнообразие методов решения одной задач позволит хорошо ориентироваться в выборе наиболее рационального способа, глубоко знать тему.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Горништейн, П.Н. *Задачи с параметрами [Текст]* / П.Н. Горништейн, В.Б. Полонский, М.С. Якир – М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 2005. – 326 с.
2. Егерман, Е. *Задачи с параметрами [Текст]* / Е. Егерман // *Математика*. – 2003. – № 2. – С. 10-14.
3. Фельдман, Я. С. *Математика. Решение задач с модулями [Текст]: Пособие для абитуриентов и старшеклассников* / Я. С. Фельдман, А. Я. Жаржевский. – М.: Оракул, С.-Петербург, 1997. – 304 с.