

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/diplomnaya-rabota/66397>

Тип работы: Дипломная работа

Предмет: Школьная математика

Содержание

ВВЕДЕНИЕ 3

ГЛАВА 1 КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАДАЧ С ПАРАМЕТРАМИ 5

1.1. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ УРАВНЕНИЙ (СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ), СОДЕРЖАЩИХ ПАРАМЕТР 5

1.2. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ НЕРАВЕНСТВ (СИСТЕМЫ НЕРАВЕНСТВ), СОДЕРЖАЩИХ ПАРАМЕТР 7

ГЛАВА 2 ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ, СОДЕРЖАЩИХ ПАРАМЕТР 10

2.1. АНАЛИТИЧЕСКИЙ МЕТОД 10

2.2. ГРАФИЧЕСКИЙ МЕТОД 15

2.3 РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА И АНАЛИЗ МАТЕРИАЛОВ ЕГЭ ПО РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ С ПАРАМЕТРАМИ 20

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 42

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 45

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы работы. Современное общество ставит перед общеобразовательной школой новые задачи: формирования опыта самостоятельной деятельности учащихся и формирование целостной системы универсальных учебных действий. Именно начальное образование закладывает систему учебных и познавательных мотивов, умение принимать, сохранять, реализовывать учебные цели, планировать, контролировать и оценивать учебные действия и их результат.

Важнейшим приоритетом начального общего образования становится развитие личности, готовой к правильному взаимодействию с окружающим миром через формирование универсальных учебных действий (познавательные, познавательные, личностные и коммуникативные), которые должны стать базой для овладения ключевыми компетенциями, «составляющими основу умения учиться.

Объектами итогового контроля и аттестации являются:

личностные результаты (готовность и способность к саморазвитию, сформированность мотивации к познанию, личностных качеств, системы ценностей);

метапредметные результаты (освоение учащимися универсальных учебных действий и умения учиться);

предметные результаты (усвоение знаний, умений и навыков - ЗУН по предметам)

базовых для становления пространственного воображения, мышления.

В связи с этим возникают следующие противоречия:

-между необходимостью приобретения знаний и умением самостоятельно добывать и перерабатывать информацию учащимися;

-между необходимостью формирования у учащихся познавательных универсальных учебных действий и недостаточной технологической проработкой этого процесса в условиях традиционного обучения.

На основании существующих противоречий возникает проблема выбора средств, методов и приёмов, способствующих формированию познавательных результатов обучения математике.

Ведущая педагогическая идея опыта заключается в создании условий для формирования познавательных универсальных учебных действий посредством применения, в учебном процессе системы упражнений развивающего характера, которые позволяют учащимся получить возможность самостоятельного и успешного продвижения в обучении.

Проблема формирования и развития познавательных интересов у обучающихся чрезвычайно актуальна в данный момент для построения единой системы обучения детей с опорой на их самообразование, стремление к познанию нового и расширению кругозора. Данная задача — несомненно стоит перед каждым учителем. Они сделали вывод о том, что умение учиться предполагает овладение обобщенными способами действий (общеучебными умениями), обеспечивающими самостоятельное эффективное выполнение учебной деятельности.

Объект исследования – уравнения и неравенства с параметром как раздел в курсе математики в общеобразовательной школе.

Предмет исследования – особенности и условия формирования универсальных учебных действий на уроках математики при изучении уравнения и неравенства с параметром как раздел в курсе математики в общеобразовательной школе.

Цель работы: характеристика изучения уравнений и неравенств с параметром как раздел в курсе математики в общеобразовательной школе.

Для достижения поставленной цели определены следующие задачи:

1. Классификация уравнений и неравенств с параметром.
2. Обзор методов решений уравнений и неравенств с параметром.
3. Анализ современного состояния изучения уравнений и неравенств с параметром как раздел в курсе математики в общеобразовательной школе.

Глава 1 Классификация задач с параметрами

1.1. Основные виды уравнений (системы уравнений), содержащих параметр

Основной принцип решения параметрических уравнений можно сформулировать так: необходимо разбить область изменения параметра на участки, такие, что при изменении параметра в каждом из них получающиеся уравнения можно решить одним и тем же методом. Для разбиения множества значений параметра на участки удобно воспользоваться теми значениями параметра, при которых или при переходе через которые происходят качественные изменения уравнения. Такие значения параметра будем называть контрольными.

Основное, что нужно усвоить при решении таких уравнений. Параметр – это буква, которая «никому ничем не обязана» и может принимать любые допустимые значения. Поэтому с ней нужно быть осторожным, даже деликатно, помня, что это фиксированное, но неизвестное число.

Уравнения с параметрами различают следующих видов:

1. Линейное уравнение

Решить уравнение относительно a : $x - a = 2x + 3a - 1$

Видим, что это линейное уравнение, то есть оно всегда имеет один корень. Будем рассматривать параметр a как число.

$$x - 2x = 3a + a - 1$$

$$x = 1 - 4a$$

Ответ: $x = 1 - 4a$ при любом значении параметра a .

2. Уравнение с модулем

Решить уравнение $|3 - 2x| = 2a - 1$

Так как с правой стороны у нас стоит модуль, то $2a - 1$ должно быть больше или равно нулю. Поэтому получаем три случая:

$$2a - 1 > 0, a > 1/2, \text{ тогда}$$

$$|3 - 2x| = 2a - 1, 3 - 2x = 1 - 2a.$$

$$|x = 2 - a, x = a + 1.$$

$$2a - 1 = 0, a = 1/2$$

$$3 - 2x = 0$$

$$x = 3/2$$

$$2a - 1$$

3. Квадратные уравнения

При каком значении параметра a уравнение имеет 2 корня?

$$x^2 - ax + 2a = 0$$

Как мы знаем, квадратное уравнение имеет два корня, когда дискриминант больше нуля. Найдем дискриминант.

$$D = a^2 - 8a$$

$$a^2 - 8a > 0$$

$$a = 0, a = 8$$

Методом интервалов получаем

Ответ: $(-\infty, 0) \cup (8, +\infty)$

4. Тригонометрические уравнения

Решить уравнение $\sin x = a - 1$

Мы знаем, что $-1 \leq \sin x \leq 1$, поэтому имеет два случая:

$$-1 \leq a - 1 \leq 1, a \in [0, 2]$$

$$\sin x = a - 1,$$

$$x = (-1)^n \arcsin(a - 1) + \pi n, n \in \mathbb{Z}$$

Решений нет $a \in (-\infty, 0) \cup (2, +\infty)$ – решений нет.

5. Логарифмическое уравнение

Решить уравнение $\log_5(a+1)x = 2$

Воспользовавшись определением логарифма, получим:

$$(a+1)x = 25$$

$$x = 25a + 1$$

Получаем:

При $a = -1$ корней нет.

При $a \in (-\infty, -1) \cup (-1, +\infty)$ ответ $x = 25a + 1$.

Таким образом, графики функций за все время своего существования прошли через ряд фундаментальных преобразований, приведших их к тому виду, к которому мы привыкли. Каждый этап или ступень развития графиков функций – неотъемлемая часть истории современной алгебры и геометрии.

1.2. Основные виды неравенств (системы неравенств), содержащих параметр

Неравенства, которые имеют вид $ax > b$, $ax < b$, $ax \geq b$, $ax \leq b$, где a и b – действительные числа или выражения, зависящие от параметров, а x – неизвестная величина, называются линейными неравенствами. Принципы решения линейных неравенств с параметром очень схожи с принципами решения линейных уравнений с параметром.

1. Линейное неравенство

Решить неравенство относительно x : $x - a$

Будем рассматривать параметр a как число.

$$x - 2x - 4a$$

Ответ: $(1 - 4a, +\infty)$ при любом значении параметра a .

2. Неравенство с модулем

Решить уравнение $|3 - 2x| > 2a - 1$

Рассмотрим три случая:

$$2a - 1 > 0, a > 1/2, \text{ тогда}$$

$$[3 - 2x > 2a - 1, 3 - 2x < 2a - 1, -2x > 2a - 4, -2x < 2a - 4]$$

$$\text{То есть } x \in (-\infty, 2 - a) \cup (a + 1, +\infty)$$

$$2a - 1 = 0, a = 1/2$$

$$|3 - 2x| > 0$$

$$x \neq 3/2$$

$$\text{То есть } x \in (-\infty, 3/2) \cup (3/2, +\infty)$$

$$2a - 1 < 0$$

3. Квадратные неравенства

При каком значении параметра a неравенство не имеет решений?

$$x^2 - ax + 2a \leq 0$$

Так как ветви квадратного уравнения идут вверх, то неравенство не будет иметь решений, если график функции не будет пересекать ось Ox , то есть если уравнение $x^2 - ax + 2a \leq 0$ не будет иметь решений. Значит необходимо найти такие значения параметра a , при которых дискриминант меньше 0.

$$D = a^2 - 8a$$

Методом интервалов получаем

Ответ: $(0, 8)$

4. Тригонометрические неравенства

Решить неравенство $\cos x > a$

Здесь можно выделить три случая:

$a \geq 1$, тогда, так как $-1 \leq \cos x \leq 1$, решений нет.

а

$a \in [-1, 1)$, тогда

$x \in (-\arccos a + 2\pi n, \arccos a + 2\pi n), n \in \mathbb{Z}$

5. Показательное неравенство

Решить неравенство 10^x

Здесь можно выделить два случая:

$a \leq -2$ тогда, очевидно, решений нет. (Так как $10^x > 0$)

$a > -2$, тогда x

Задачи с параметрами играют важную роль в формировании логического мышления и математической культуры. Именно поэтому, овладев методами решения задач с параметрами, вы успешно справитесь и с другими задачами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Виноградова Л.В. Методика преподавания в средней школе: учебное пособие. Ростов: Феникс, 2005. 213 с.
2. Гельфанд И. М., Глаголева Е. Г., Кириллов А. А. Метод координат. МЦНМО, 2009. 189с.
3. Гузев И. С. Содержание образования и профильное обучение в старшей школе // Народное образование. 2002. №9. С. 113-123.
4. Гусак А.А., Гусак Г.М., Бричикова Е.А. Справочник по высшей математике. 9-е изд. Минск: Театр-Система, 2009. 640с.
5. Колосов В. Углублённое математическое образование // Математика. 2004. №. С. 2-7.
6. Кордина Н.Е. Виват, математика! Занимательные задачи и упражнения, - Волгоград: Учитель, 2012
7. Кузнецов А.А. Базовые и профильные курсы: цели, функции, содержание // Педагогика. 2004. №2. с. 28-33.
8. Марков В.И. Деятельностный подход в обучении математике в условиях предпрофильной подготовки и профильного обучения. Киров. 2006. с. 200.
9. Методика преподавания математики в средней школе: общая методика: учебное пособие для студентов педагогических институтов по физико-математической специальности / А.Я. Блох [и др.]. М.: Просвещение, 1985. с. 336
10. Планируемые результаты. Система заданий. Математика 6 класс. / под ред. Ковалевой Г.С., Логиновой О.Б., - М.: Просвещение, 2013
11. Программа спецкурса «Элективные курсы для предпрофильной подготовки и профильного обучения» // Центр дистанционного обучения ГОУ «ПГИРО». URL: <http://distpgiro.3dn.ru/OD/speckurs/matem.doc> (дата обращения: 23.04.2019)
12. Пустовалова Е. В. Приёмы развития познавательных интересов на уроках математики / Е. В. Пустовалова, О. А. Шалимова // Актуальные вопросы современной педагогики: материалы IV междунар. науч. конф. - Уфа: Лето, 2013
13. Сачкова Л.А. Информационно-методическое сопровождение инновационной деятельности педагогов в муниципальной системе образования. Нижний Новгород, 2011. 315 с.
14. Синько Т.П. Элективные курсы // Наука. Образование. Культура. URL: <http://www.den-zadnem.ru/page.php?article=34> (дата обращения: 20.05.2019)
15. Титаренко А.М., Роганин А.М. Новейший полный справочник школьника 5-11 классы. Математика. «Эксмо», 2008. 304 с.
16. Шарыгин И.Ф. Математика для поступающих в вузы: учебное пособие. М.: Дрофа, 2006. 479 с.
17. Шейнина О.С. Математика. Занятия школьного кружка. - М., 2010
18. Элективные курсы по математике: учебно-методические рекомендации. / М.В. Крутихина [и др.]. Киров, ВятГГУ, 2006. 40 с.
19. Якиманская И.С. Разработка технологии личностно-ориентированного обучения // Вопросы психологии. №2. 1995. С. 31 - 42.

20. Яценко И.В. Математика: интенсивный курс подготовки к экзамену. М.: Айрис-пресс, 2003. 432 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/diplomnaya-rabota/66397>