**Открытый урок-игра в 9 классе**

**по теме: Уравнения в заданиях ОГЭ по математике»**

Цели:

* Систематизация знаний учащихся по теме: «Уравнения», формирование у учащихся базовой математической подготовки по теме.
* Формирование представлений о структуре заданий по теме: «Уравнения в заданиях ОГЭ», а также уровня их сложности.

Задачи:

* Развитие навыков теоретического мышления, умения выделять существенные признаки и делать обобщение;
* Воспитание внимания и умения анализировать полученное решение, участвовать в диалоге с учителем.

Оборудование: компьютер, памятка, карточки для с/р по теме «Уравнения», сборники для подготовки ОГЭ.

Формы организации:

-фронтальная;

-индивидуальная;

-групповая.

Тип урока: урок обобщения и систематизации знаний учащихся.

**План урока:**

**I.** Проверка домашнего задания.

**II.** Организационный момент. Постановка целей, задач урока.

**III.** Фронтальная работа с учащимися:

-повторение теоретического материала;

-устная работа (на примерах заданий КИМов 2024 г.)

**IV.** Отработка навыков решения различных видов уравнений (целых, дробных рациональных).

**V.** Элементы дополнительного содержания (выступления учащихся).

**VI.** Самостоятельная работа по теме «Уравнения» (задания ОГЭ).

Д/з

Итоги урока

**Ход урока**

Эпиграф к уроку:

Слайд 1. «Ум человеческий только тогда понимает обобщение, когда он сам его сделал или проверил» Л.Н. Толстой

Рада приветствовать Вас на нашем эксперименте Я-СТОалльник. Сегодня мы проводим исследование, кто же из Вас действительно может стать стобалльником на огэ по математике. Тема сегодняшнего эксперимента: Уравнения – основа огэ по математике. Ведь уравнения встречаются во многих типах заданий ОГЭ как в 1-й ч., так и во 2-й ч. и включают в себя основы всей алгебры. А сейчас давайте проверим Ваши рекомендации(домашнее задание) и после этого выберем судью для нашего эксперимента и его помощника.

1. **Проверка домашнего задания**

Слайд 2. Даше было задан варианта 10 для подготовки к ОГЭ, 1 часть, мальчикам - 1-е 4 задания из варианта 4 для подготовки ГВЭ. А так же, было задано заполнить бланки ответов и внести ответы туда.

Проверяем, считаем правильные ответы

Слайд 3. Что перед вами? (Уравнения)

2х=-11

х=1

х2+16=0

25х2-16=0

х2+5х-6=0

х2-4х-5=0

25х2-10х+1=0

х2-2х+10=0

=

* Что называют уравнением? (*Равенство, содержащее неизвестное, выраженное буквой, значение которой надо найти*)
* Что значит решить уравнение? *(Найти все его корни или установить, что их нет)*
* Что называют корнем уравнения? *(Значение неизвестного, при постановке которого в уравнении получается верное равенство)*
* Какие виды алгебраических уравнений перед вами? *(Целые, дробно-рациональные).*
* Вы умеете их решать*? (Да)*
1. **Организационный момент**

«Мне приходится делить своё время между политикой и уравнениями. Однако уравнения, по-моему, гораздо важнее, потому что политика существует только до данного момента, а уравнения будут существовать вечно».А.Эйнштейн
 Определите тему урока? ( *«Уравнения»)*

*Правильно, более того ,тема сегодняшнего эксперимента: Уравнения-основа ОГЭ по математике.*

Постановка задач урока:

**Учитель:** Какие задачи мы поставим себе на урок?

**Ученик:**

-вспомнить способы решения различных алгебраических уравнений;

-проверить степень усвоения данного материала для дальнейшей работы над повышением качества знаний учащихся.

Слайд 3. Работа устно (каждый получает по 5 баллов за правильный ответ)

Решить уравнения:

х=-5,5

х=

хϵ Ø

х=-6, х=1

х=5, х=-1

х=

хϵ Ø

х=8

Слайд 4. Работа в тетради (число, тема урока)

**Учитель**: Сегодня на эксперименте мы рассмотрим задания, предлагаемые на экзамен по алгебре по данной теме – как базового уровня, так и повышенного уровня.

Итак, наш уроэксперимент – это обзор полученных знаний и применение их на практике при выполнении предложенных заданий.

*У каждого учащегося на парте имеются тетради для подготовки к ОГЭ, сборники с заданиями, карточки для проверки ЗУН учащихся по теме «Уравнения» и лист для оформления решения.*

 Слайд 5. Когда у А. Эйнштейна спросили, что для него важнее политики, он ответил: «Уравнение т.к. политика для настоящего, а уравнения для вечности».

**Учитель:** Вот видите, насколько важна тема «Уравнения»? Постараемся не делать в ней ошибок. Я приготовила шпаргалку (приложение 2), которая вам поможет работать.

1. **Фронтальная работа с учащимися.**

Учитель: На ближайших уроках математики вам предстоит решать текстовые задачи и вот тут-то необходимо уметь быстро и умело справляться с решением уравнений. Выполняем задания:

Слайд 6. Найдите ошибку. Решите уравнение

2-3(2х+2)=5-4х

2-6х-6=5-4х

-6х+4х=5- 6+2

2х=1

х=1: (-2)

х=-0,5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| - | 0 | , | 5 |

Ответ:

Слайд 7. Верное решение

2-3(2х+2)=5-4х

2-6х-6=5-4х

-6х+4х=5+6-2

-2х=9

х=9: (-2)

х=-4,5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| - | 4 | , | 5 |

Ответ:

Слайд 8. Правильно ли решено уравнение?

х2+2х-15=0

а=1, в=2, с=-15

Д=22-4=64, Д>0, 2 корня

х1= х2=

х1=-3 х2=5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| - | 3 | ; | 5 |

Ответ:

Слайд 9. Верное решение

х2+2х-15=0

а=1, в=2, с=-15

Д=22-4=64, Д>0, 2 корня

х1= х2=

х1=-5 х2=3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| - | 5 | ; | 3 |

Ответ:

Слайд 10. Проверка правильности решения уравнения

= , где х≠3

х2-6=х

х2-х-6=0

х1=-2, х2=3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| - | 2 | ; | 3 |

Ответ:

Слайд 11. Верное решение

= , где х≠3

х2-6=х

х2-х-6=0

х1=-2, х2=3- постоянный корень

Слайд 12. Виды алгебраических уравнений:

1. Линейное уравнение: ах+в=0
2. Квадратное уравнение: ах2+вх+с=0
3. Рациональное: р(х)=0, где р(х)-рациональное выражение
4. Дробно-рациональное: =0
5. Уравнение 3-ей и более степени

**IV. Физкультминутка .**

**- А теперь разминка.**

***- Повернитесь ко мне. Я проговариваю предложения. Если оно справедливо – вы встаёте, если нет – то остаётесь сидеть.***

 ***5х = 7 имеет единственный корень.***

***2) 0х = 0 не имеет корней.
3) Если Д > 0, то квадратное уравнение имеет два корня.
4) Если Д < 0, то квадратное уравнение имеет 1 корень.
5) Количество корней не больше степени уравнения.***

**IV. Отработка навыков решения различных видов уравнений (целых, дробных рациональных).**

Слайд 13.

2(х+1)+(х-1)=х 8х-5=10х

*8(х+1)+2(х-1)=7х 8х-10х=5*

*8х+8+2х-2=7х -2х=5*

*3х=-6 х=-2,5*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *-* | *2* | *,* | *5* |

*х=-2 Ответ:*

|  |  |
| --- | --- |
| - | 2 |

Ответ:

Слайд 14. Выберите уравнение и решите его (у доски)

=2 *2-х≠0 х≠2*

*х+2=2(2-х)*

*х+2=4-2х*

*3х=2*

*х=*

* х-6=0 х=6*

*Х-4=2х-12*

*-х=-8*

*Х=8*

|  |
| --- |
| 8 |

Ответ:

+= *х, х≠5*

*х2+10х+25+х2-5х-50=0*

*2х2+5х-25=0*

*Д=25+200=225*

*=15*

*х1==-5 посторонний корень*

*х2===2,5*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2 | , | 5 |

Ответ:

1. **Самостоятельная работа по теме «Уравнение»**
2. Слайд 18 «Ясамый умный» (уравнения из 2 части ОГЭ)

Слайд 19. «Кто быстрее» ( на скорость решают 2 уравнения мальчики)

Подведение итогов. Выбор стобалльников.

**Д/з :**

* Собрать разные уравнения из базы данных ФИПИ, которые не можете решить.
* Вариант ОГЭ(ГВЭ)

**Итоги урока:**

* Я вспомнил все, что было на уроке…
* Я узнал, как решаются алгебраические уравнения…
* Я умею решать линейные уравнения…
* Я умею решать квадратные уравнения…
* Я умею решать дробно-рациональные уравнения…
* Понял, что есть проблемы приду на консультацию…