

Республика Дагестан

Сулейман-Стальский район
МКОУ «Юхаристальская СОШ»

Открытое мероприятие

Я стобалльник!

9 класс



ЕГЭ
на 100!

Учитель математики: Гаджимурадова Л.К.
28.11.2020г.



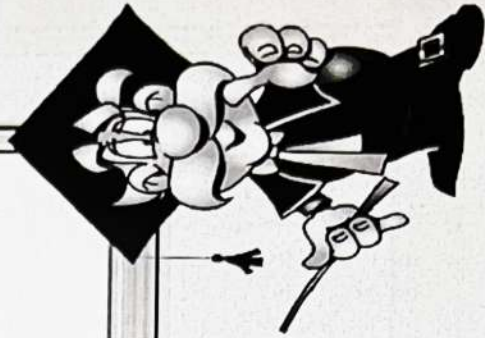
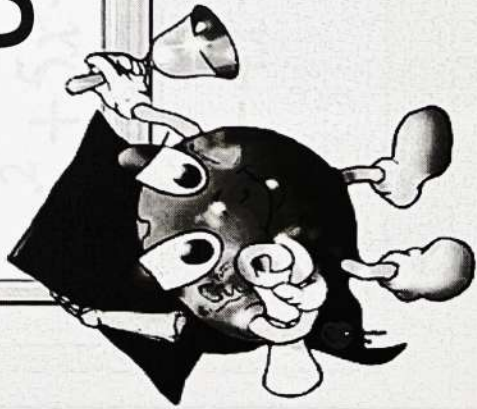
«Мне приходится делить своё время между политикой и уравнениями. Однако уравнения, по-моему, гораздо важнее, потому что политика существует только до данного момента, а уравнения будут существовать вечно».

А. Эйнштейн



ОГЭ
Модуль «АЛГЕБРА»

**Уравнения – основа
ОГЭ по математике!**





Разминка:

$$2x = -11$$

$$25x^2 - 10x + 1 = 0$$

$$\frac{7}{4}x = 1$$

$$x^2 - 2x + 10 = 0$$

$$x^2 + 16 = 0$$

$$\frac{x-3}{x-2} = \frac{5}{x-2}$$

$$25x^2 - 16 = 0$$

$$x^2 + 5x - 6 = 0$$

$$x^2 - 4x - 5 = 0$$

Найдите ошибку:

Решите уравнение:

$$2 - 3 \cdot (2x + 2) = 5 - 4x$$

$$2 - 6x - 6 = 5 - 4x$$

$$-6x + 4x = 5 - 6 + 2$$

$$- 2x = 1$$

$$x = 1 : (-2)$$

$$x = - 0,5$$



Ответ:

Верное решение

Решите уравнение:

$$2 - 3 \cdot (2x + 2) = 5 - 4x$$

$$2 - 6x - 6 = 5 - 4x$$

$$-6x + 4x = 5 + 6 - 2$$

$$-2x = 9$$

$$x = 9 : (-2)$$

$$x = -4,5$$

Ответ:



Правильно ли решено уравнение?

$$x^2 + 2x - 15 = 0$$

$$a = 1; b = 2; c = -15$$

$$D = 2^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-15) = 64, D > 0, 2 \text{ корня}$$

$$x_1 = \frac{2 - \sqrt{64}}{2 \cdot 1}$$

$$x_2 = \frac{2 + \sqrt{64}}{2 \cdot 1}$$

$$x_1 = -3$$

$$x_2 = 5$$

- 3 ; 5



Верное решение

$$x^2 + 2x - 15 = 0$$

$$a = 1; b = 2; c = -15$$

$$D = 2^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-15) = 64, D > 0, 2 \text{ корня}$$

$$x_1 = \frac{-2 - \sqrt{64}}{2 \cdot 1}$$

$$x_2 = \frac{-2 + \sqrt{64}}{2 \cdot 1}$$

$$x_1 = -5$$

$$x_2 = 3$$



-

5

;

3

;

3

Проверьте правильность решения уравнения

$$\frac{x^2 - 6}{x - 3} = \frac{x}{x - 3} \cdot (x - 3), \text{ где } x \neq 3$$

$$x^2 - 6 = x$$

$$x^2 - x - 6 = 0$$

По теореме, обратной теореме Виета

$$x_1 + x_2 = 1;$$

$$x_1 \cdot x_2 = -6;$$

значит $x_1 = -2$ и $x_2 = 3$.

Ответ:



Верное решение

$$\frac{x^2 - 6}{x - 3} = \frac{x}{x - 3} \cdot (x - 3), \text{ где } x \neq 3$$

$$x^2 - 6 = x$$

$$x^2 - x - 6 = 0$$

по теореме, обратной теореме Виета

$$x_1 + x_2 = 1;$$

$$x_1 \cdot x_2 = -6;$$

значит $x_1 = -2$ и $x_2 = 3$ — посторонний корень

Ответ:





Виды алгебраических уравнений:

- Линейное уравнение: $ax + b = 0$;
- Квадратное уравнение: $ax^2 + bx + c = 0$;
- Рациональное уравнение: $p(x) = 0$,
- где $p(x)$ – рациональное выражение;
- Дробно-рациональное уравнение: $\frac{p(x)}{g(x)} = 0$
- Уравнение 3 и более степеней

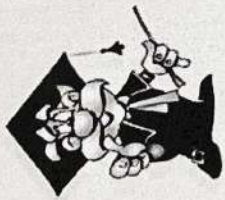


Решите уравнение

$$2(x+1) + \frac{1}{2}(x-1) = \frac{7-x}{4}$$

$$2) \frac{2x-1}{x+7} = \frac{3x+4}{x-1}$$

$$3) \frac{x+5}{x-5} + \frac{x}{x+5} = \frac{50}{x^2-25}$$

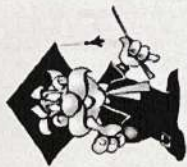


Решите уравнение

$$1) \frac{x+2}{2-x} = 2$$

$$2) \frac{2x-1}{x+7} = \frac{3x+4}{x-1}$$

$$3) \frac{x+5}{x-5} + \frac{x}{x+5} = \frac{50}{x^2-25}$$



КТО БЫСТРЕЕ?

$$1) 1 - 2 \cdot (5 - 2x) = -x - 3$$

$$3) x^2 + 3x - 18 = 0$$

$$5) \frac{3}{x-19} = \frac{19}{x-3}$$

$$2) 1 - 7 \cdot (4 + 2x) = -9 - 4x$$

$$4) x^2 + 4x - 32 = 0$$

$$6) \frac{x-12}{x-4} = \frac{3}{5}$$

Я ничего не боюсь! (решается на доске)

$$1) 5 - 2x = 11 - 7 \cdot (x + 2)$$

$$2) x^2 - 2x = 48$$

$$3) \frac{4x+1}{x-3} = \frac{3x-8}{x+1}$$



Я самый умный!

Модуль «Алгебра» Задание №20

Задание 1

$$x^3 + 4x^2 = 9x + 36$$

Задание 2

$$x^3 = x^2 + 6x$$

Задание 3

$$(x-4)^2 + (x+9)^2 = 2x^2$$

Задание 4

$$(x-2)^2(x-3) = 12(x-2)$$

Задание 5

$$(x-3)(x-4)(x-5) = (x-2)(x-4)(x-5)$$

Задание 6

$$(x+10)^2 = (5-x)^2$$

Задание 7

$$x(x^2 + 2x + 1) = 6(x+1)$$



Взаимопроверка

1 вариант

1) $x=1,2$

2) $x=-6$ и $x=3$

3) $x=22$

2 вариант

1) $x=-1,8$

2) $x=-8$ и $x=4$

3) $x=24$



Вариант 3 (ответы)

1) $x = -1,6$

2) $x = -6$ и $x = 8$

3) $x = 1$ и $x = -23$

Домашнее задание:

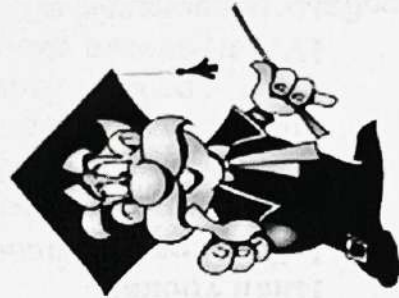
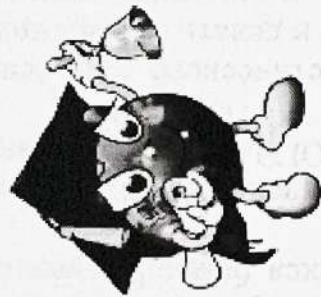
- Собрать разные уравнения из базы данных ФИПИ, которые не можете решить.
- Сдам ГИА вариант



Итог 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...

**Молодцы!
Спасибо за работу!**



Открытый урок-игра в 9 классе
по теме: «Я-СТОбалльник. 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 2022 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.

I. Проверка домашнего задания

Слайд 2. Учащимся было задано 2 варианта для подготовки к ОГЭ, в каждом из которых необходимо решить минимум для выполнения теста: «Алгебра» - 4 задания, «Геометрия» - 3 задания, «Реальная математика» - 3.(Лист контроля. Приложение 1)

Вопросы на консультацию.

Слайд 3. Что перед вами? (Уравнения)

$$2x = -11$$

$$\frac{7}{4}x = 1$$

$$x^2 + 16 = 0$$

$$25x^2 - 16 = 0$$

$$x^2 + 5x - 6 = 0$$

$$x^2 - 4x - 5 = 0$$

$$25x^2 - 10x + 1 = 0$$

$$x^2 - 2x + 10 = 0$$

$$\frac{x-3}{x-2} = \frac{5}{x-2}$$

- ✓ 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*)

II. 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:

$$x = -5,5$$

$$x = \frac{4}{7}$$

$$x \in \emptyset$$

$$x = -6, x = 1$$

$$x = 5, x = -1$$

$$x = \frac{1}{5}$$

$x \in \emptyset$

$x=8$

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.

III. 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

$$2-3 \cdot (2x+2)=5-4x$$

$$2-6x-6=5-4x$$

$$-6x+4x=5-6+2$$

$$2x=1$$

$$x=1: (-2)$$

$$x=-0,5$$

Ответ:

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

Слайд 7. Верное решение

$$2-3 \cdot (2x+2)=5-4x$$

$$2-6x-6=5-4x$$

$$-6x+4x=5+6-2$$

$$-2x=9$$

$$x=9: (-2)$$

$$x=-4,5$$

Ответ:

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

Слайд 8. Правильно ли решено уравнение?

$$x^2+2x-15=0$$

$$a=1, b=2, c=-15$$

$$D=2^2-4 \cdot 1 \cdot (-15)=64, D>0, 2 \text{ корня}$$

$$x_1 = \frac{2 - \sqrt{64}}{2 \cdot 1} \quad x_2 = \frac{2 + \sqrt{64}}{2 \cdot 1}$$

$$x_1 = -3 \quad x_2 = 5$$

Ответ:

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

Слайд 9. Верное решение

$$x^2 + 2x - 15 = 0$$

$$a=1, b=2, c=-15$$

$$D = 2^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-15) = 64, D > 0, 2 \text{ корня}$$

$$x_1 = \frac{-2 - \sqrt{64}}{2 \cdot 1} \quad x_2 = \frac{-2 + \sqrt{64}}{2 \cdot 1}$$

$$x_1 = -5 \quad x_2 = 3$$

Ответ:

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

Слайд 10. Проверка правильности решения уравнения

$$\frac{x^2 - 6 - x}{x - 3} \cdot (x - 3), \text{ где } x \neq 3$$

$$x^2 - 6 = x$$

$$x^2 - x - 6 = 0$$

$$x_1 = -2, x_2 = 3$$

Ответ:

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

Слайд 11. Верное решение

$$\frac{x^2 - 6 - x}{x - 3} \cdot (x - 3), \text{ где } x \neq 3$$

$$x^2 - 6 = x$$

$$x^2 - x - 6 = 0$$

$$x_1 = -2, x_2 = 3 - \text{ постоянный корень}$$

Слайд 12. Виды алгебраических уравнений:

1) Линейное уравнение: $ax + b = 0$

2) Квадратное уравнение: $ax^2 + bx + c = 0$

3) Рациональное: $p(x) = 0$, где $p(x)$ -рациональное выражение

4) Дробно-рациональное: $\frac{p(x)}{g(x)} = 0$

5) Уравнение 3-ей и более степени

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

Слайд 13.

$$2(x+1) + \frac{1}{2}(x-1) = \frac{7}{4}x \quad | \cdot 4$$

$$8(x+1) + 2(x-1) = 7x$$

$$8x + 8 + 2x - 2 = 7x$$

$$3x = -6$$

$$x = -2$$

Ответ:

-	2
---	---

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

$$\frac{x+2}{2-x} = 2 \quad | \quad 2-x \neq 0 \quad x \neq 2$$

$$x+2 = 2(2-x)$$

$$x+2 = 4-2x$$

$$3x = 2$$

$$x = \frac{2}{3}$$

$$\frac{2x-1}{x+7} = \frac{3x+4}{x-1} \quad | \quad x \neq -7, x \neq 1$$

$$(2x-1)(x-1) = (3x+4)(x+7)$$

$$2x^2 - 2x - x + 1 = 3x^2 + 21x + 4x + 28$$

$$-x^2 - 28x - 27 = 0$$

$$x^2 + 28x + 27 = 0$$

$$D = 784 - 108 = 676$$

$$\sqrt{D} = 26$$

$$x_1 = \frac{-28 - 26}{2} = -27$$

$$x_2 = \frac{-28 + 26}{2} = -1 \text{ — постоянный корень}$$

Ответ:

-	2	7
---	---	---

$$\frac{x+5}{x-5} + \frac{x}{x+5} - \frac{50}{x^2-25} \quad x \neq -5, | x \neq 5$$

$$x^2 + 10x + 25 + x^2 - 5x - 50 = 0$$

$$2x^2 + 5x - 25 = 0$$

$$D = 25 + 200 = 225$$

$$\sqrt{D} = 15$$

$$x_1 = \frac{-5 - 15}{4} = -5 \text{ постоянный корень}$$

$$x_2 = \frac{-5 + 15}{4} = \frac{10}{4} = 2,5$$

Ответ:

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

IV. Элементы дополнительного содержания

Выступления учащихся по уравнениям (презентации):

1. Линейные уравнения и уравнения сводящиеся к ним.
2. Квадратные, приведенные, биквадратные уравнения.
3. Рациональные, уравнения высших степеней.

V. Самостоятельная работа по теме «Уравнение» (на примерах заданий КИМов ОГЭ)

Слайд 15. Вариант 1, вариант 2

Слайд 16. Вариант 3 — у доски

Подведение итогов. Выбор стобалльников.

Д/з :

- Собрать разные уравнения из базы данных ФИПИ, которые не можете решить.
- Сдам ГИА вариант

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...