



Разработка открытого урока  
по алгебре в 11 классе  
на тему:

**«Общие методы решения уравнений»**

Учитель математики  
Магомедова Сарат Амирарслановна

## « Общие методы решения уравнений »

**Цель:** Обобщить теоретические знания по теме «Общие методы решения уравнений», рассмотреть решения заданий базового и повышенного уровня сложности

### Задачи:

- закрепить навыки решения уравнений различными методами;
- отрабатывать навыки самоконтроля с целью подготовки к итоговой аттестации;
- воспитывать чувство коллективизма, ответственности

**Тип урока:** урок-повторение, урок-практикум.

### Ход урока

#### Устная работа.

1. Что называют решением уравнения? (Решением уравнения называют то значение переменной, при котором данное уравнение обращается в верное равенство.)
2. Что значит – решить уравнение? (Решить уравнение – это значит найти все его корни или доказать, что корней нет.)



3. Что называют областью допустимых значений переменной (ОДЗ)? (ОДЗ переменной уравнения  $f(x) = g(x)$  называют множество тех значений переменной  $x$ , при которых одновременно имеют смысл выражения  $f(x)$  и  $g(x)$ .)

4. Какие уравнения являются равносильными?

(Два уравнения равносильны на множестве, если они имеют одни и те же корни, принадлежащие данному множеству).

5. Какие преобразования приводят к равносильным уравнениям? (Прибавление к обеим частям уравнения одного и того же числа, умножение обеих частей уравнения на одно и то же число, деление обеих частей уравнения на одно и то же число не равное нулю.)

6. Какие действия при преобразовании уравнений можно назвать «опасными» и почему? (Деление уравнения на выражение, содержащее переменную - при этом может произойти потеря корней и возведение обеих частей уравнения в квадрат - при этом могут появиться посторонние корни.)

7. Укажите О.Д.З. уравнений:

$$\left(\frac{1}{9}\right)^{9+x} = 81$$

$x$  -любое  
число

$$\frac{x+15}{x-15} = 4$$

$x \neq 15$

$$\log_7(8+x) = 2$$

$x > -8$

$$\sqrt{\frac{1}{15-4x}} = 0,2$$

$x < 3/5$

$$\log_7(5+x) = \log_7(15-x)$$

$(-5; 15)$

$$\log_x(x^2 - 3) = 5$$

$(-\infty; -\sqrt{3}); (\sqrt{3}; \infty)$

8. Какие виды уравнений вы знаете?

(Линейные, квадратные, дробно-рациональные, тригонометрические, показательные, логарифмические, иррациональные и т. д.)

9. Какие основные методы решения уравнений вы знаете?

(разложение на множители;  
введение новой переменной;  
избавление от знаменателя;  
деление на многочлен)

1. Найти корень уравнения

Какие уравнения записаны на доске? Сколько корней имеет линейное уравнение?

1 группа

$$-\frac{3}{7}x = -6\frac{6}{7}$$

2 группа

$$\frac{2}{3}x = 18\frac{2}{3}$$

3 группа

$$\frac{8}{9}x = 4\frac{4}{9}$$

2. Какие уравнения записаны на доске? Каких видов бывают квадратные уравнения? Найдите корни уравнений.

$$x^2 - 17x + 72 = 0.$$

$$x^2 - 8 = (x - 4)^2$$

$$\frac{1}{5}x^2 = 12\frac{4}{5}$$

3. Как называются уравнения на доске? Какое условие существует для этих уравнений? Как решаются такие уравнения?

$$\frac{x+41}{x+1} = 5.$$

$$\frac{x+8}{6x-5} = \frac{x+8}{4x-11}$$

$$x = \frac{6x-15}{x-2}$$



4. Какого вида уравнения записаны на доске? Какое условие существует для этих уравнений? Как решаются такие уравнения?

$$\sqrt{-56-15x} = -x.$$

$$\sqrt{\frac{2}{11-x}} = 1$$

$$\sqrt{-35+12x} = x$$

5. Как называются уравнения, записанные на доске? Какова область определения данных уравнений?

$$3^{-8+x} = 27.$$

$$\left(\frac{1}{4}\right)^{2+x} = 64.$$

$$9^{6+x} = 81^{2x}$$

6. Какого вида уравнения записаны на доске? Какова область определения?

$$\log_{x-2} 16 = 2$$

$$\log_7(x^2 + 5x) = \log_7(x^2 + 6)$$

$$\log_8 2^{6x-3} = 4$$

Разобрав решение и ошибки уравнений, учащиеся проверяют свои знания по данным уравнениям.


Проверочный тест на 10 минут

**Тест**  
**Решите уравнения**

• 1 вариант      • 2 вариант

1 $(x-1)^2 = (x+7)^2$	1 $(x-10)^2 = (x-4)^2$
2 $\frac{x-18}{x-2} = 3.$	2 $\frac{x+36}{x-6} = -5.$
3 $\sqrt{\frac{10}{4x-58}} = \frac{1}{7}$	3 $\sqrt{\frac{2}{7x-31}} = \frac{1}{4}$
4 $4^{x-15} = \frac{1}{2}$	4 $36^{x-7} = \frac{1}{6}$
5 $\log_7(x+9) = \log_7(5x-7)$ 5 $\log_5(x+6) = \log_5(4x-3)$	

www.free-power-point-templates.com



Сверить ответы проверочного теста учащимися по ответам на проектной доске

## Ответы к с/р

### вариант 1

- 1) 3
- 2) -6
- 3) 137
- 4) 14,5
- 5) 4

### вариант 2

- 1) 7
- 2) -1
- 3) 9
- 4) 6,5
- 5) 3



### Подведение итогов

Оценить работу учащихся по результатам теста

### Домашнее задание

Решите уравнения: И.И.Яценко В5 задание 1-15 вариант

**Отзыв о посещенном уроке учителя математики  
Магомедовой Сарат Амирарслановны.  
«Общие методы решения уравнений».**

**Дата посещения:** 21.04.21

**Место проведения:** МБОУ «СОШ№9»

**Класс:** 11

**Тема урока:** «Общие методы решения уравнений».

**Оборудование:** мультимедийный проектор и презентация на тему: «Общие методы решения уравнений».



Тип урока: урок - повторения, урок - практикум.

Тема урока определена и соответствует планированию повторения и подготовки учащихся 11 класса к сдаче ЕГЭ.

Цели урока: обобщить теоретические знания по теме «Общие методы решения уравнений», рассмотреть решения заданий базового и повышенного уровня сложности; продолжить формирование вычислительных навыков учащихся, формировать четкость и ясность изложения мыслей. Развивать творческую и мыслительную деятельность учащихся, оценивать ситуацию, учить быстрому переключению, самостоятельности и гибкости мышления, развивать эмоции учащихся, через создания на уроке ситуации переживания, формировать сознательную дисциплину на уроке, уметь проверять и оценивать результаты деятельности.

В начале урока делается акцент на сдаче ЕГЭ. Важно правильно уяснить, что дано и что надо найти.

Тщательно разбираются уравнения.

Учитель доступно поясняет методы решения уравнений, комментирует ошибки, которые наиболее четко встречаются.

В процессе решения уравнений и задач педагог показывает приемы быстрого счета. Учитель заранее подготовил карточки, в которые учащиеся записывают решения, ответы и сдают для проверки.

А уроке рационально и эффективно был использован дидактический материал, компьютер для активности учащихся. Оптимально рассчитано время урока, сменялись виды деятельности.

Культура речи коммуникативная, культура педагога создали доброжелательную обстановку, что позволило каждому учащемуся в комфортной психологической обстановке раскрыть свой уровень знаний и умений.

У учащихся была высокая мотивация к обучению методам решения уравнений, т.к. от правильного решения зависит результат сдачи ЕГЭ.

В конце урока подведены итоги и выставлены оценки.

Методику проведения урока можно рекомендовать для использования на уроках математики при подготовке учащихся к сдаче ЕГЭ. Цели урока достигнуты.

Зам по УВР Сулейманова С.Н.

Зам по УВР Дайтиева А.Ч.