



УРАВНЕНИЯ

*В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ
СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ*

Выполнено: Четиной Т.Ф.

```
graph TD; A((Уравнения)) --> B(5-6 классы); A --> C(7-9 классы); A --> D(10-11 классы);
```

Уравнения

5-6 классы

7-9 классы

10-11 классы



5 класс

- **Нахождение неизвестных КОМПОНЕНТОВ.**

- $a+x=v$

$$x=v-a$$

- $x-a=v$

$$x=v+a$$

- $a-x=v$

$$x=a-v$$

- $a \cdot x=v$

$$x=v:a$$

- $a:x=v$

$$x=a:v$$

- $x:a=v$

$$x=a \cdot v$$



6 класс

- $7(3x-1)=5(x-3)$

- Раскрыть скобки;
- Вправо-с переменной,
влево - числа (меняя знак);
- Привести подобные;
- Найти неизвестный
множитель;
- Записать ответ.

$$21x-7=5x-15$$

$$21x-5x=-15+7$$

$$16x=-8$$

$$x=-0,5$$

$$\text{Ответ: } x=-0,5$$



6 класс

Пропорция

- Пропорцией называется равенство двух отношений.
- $a : b = c : d$
- Основное свойство пропорции
- $a \cdot d = b \cdot c$

- $15,2 : x = 3,8 : 0,5$
- $15,2 \cdot 0,5 = 3,8 \cdot x$
- $x = 15,2 \cdot 0,5 : 3,8$
- $x = 2$
- Ответ: $x = 2$

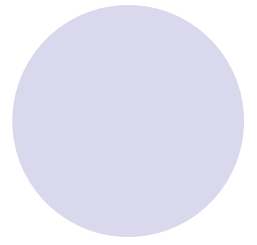
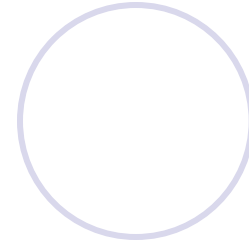
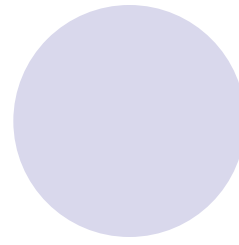
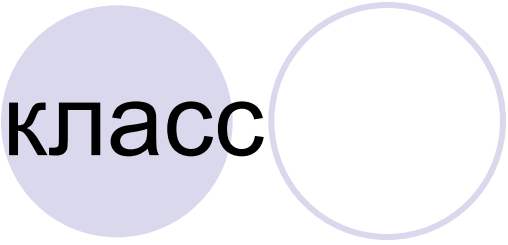
7 КЛАСС

Линейные уравнения

$$ax+b=0$$

- $a \neq 0$; $x = -b/a$.
- $a = 0, b = 0$; x -любое число.
- $a = 0, b \neq 0$; нет корней.

7 класс



8 КЛАСС

Квадратные уравнения

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

$$ax^2 + 2kx + c = 0$$

$$D_1 = k^2 - ac$$

$$x_{1,2} = \frac{-k \pm \sqrt{D_1}}{a}$$

$$x^2 + px + q = 0$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = -p \\ x_1 \cdot x_2 = q \end{cases}$$

8 КЛАСС Дробно рациональные уравнения

- 1) Найти общий знаменатель всех имеющихся дробей;
- 2) заменить данное уравнение целым, умножив обе его части на общий знаменатель;
- 3) решить полученное целое уравнение;
- 4) исключить из его корней те, которые обращают в нуль общий знаменатель;
- 5) записать ответ.

10 КЛАСС Тригонометрические уравнения

- Простейшие тригонометрические уравнения.
- Введение новых переменных.
- Разложение на множители.
- Решение однородных уравнений.
- Использование различных тригонометрических формул.

10 КЛАСС Уравнения с модулем

- Раскрытие модуля по определению.
- Возведение обеих частей уравнения в степень.
- Метод разбиения на промежутки.

11 КЛАСС

Показательные уравнения

- Простейшие уравнения.
- Способ приведения к одному основанию.
- Способ подстановки.
- Метод почленного деления (для однородных уравнений).
- Способ группировки.
- Нестандартные методы решения.

11 КЛАСС Логарифмические уравнения

- По определению логарифма.
- Метод потенцирования.
- Метод подстановки.
- Метод приведения к одному основанию.
- Метод логарифмирования.

- Метод возведения обеих частей уравнения в одну и ту же степень.
- Метод введения новых переменных.
- Искусственные приемы решения уравнений.

Графический метод решения уравнений

■ Сколько корней имеет уравнение:

$$2\sin x + 1 = 0,5x$$

