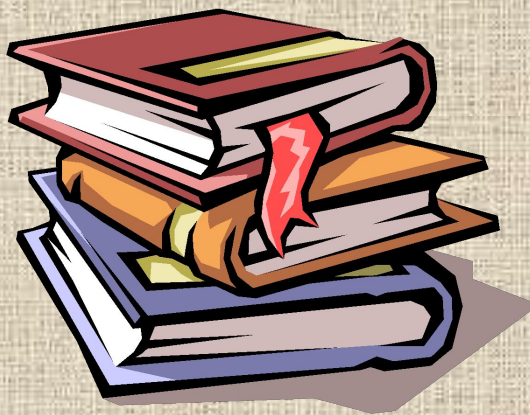


Муниципальное образовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа № 1  
города Дубовки Волгоградской области

# Общие методы решения уравнений

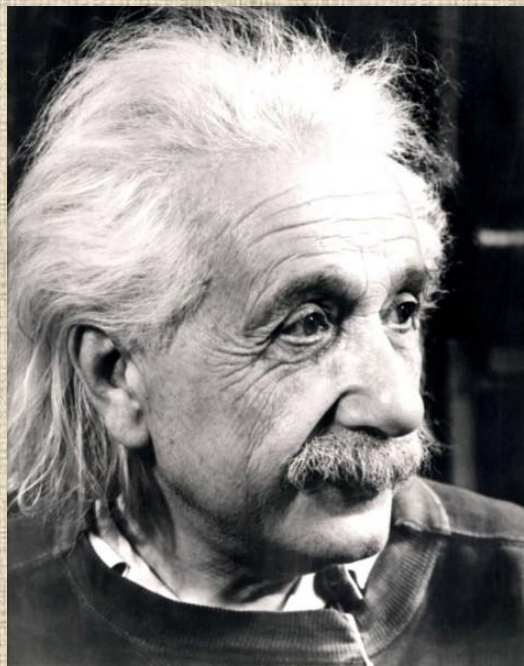
## открытый урок алгебры в 11 (профильном) классе



Шелкова Татьяна Валерьевна  
учитель математики

## Цели урока

- Обобщение и систематизация знаний об общих методах решения логарифмических, показательных, иррациональных и тригонометрических уравнений.
- Развитие умений обобщать, правильно отбирать методы решения уравнений, переносить знания в новую ситуацию.
- Воспитание у учащихся культуры общения, умения работать в коллективе.



**«Мне приходится делить время между политикой и уравнениями. Однако уравнения, по-моему гораздо важнее. Политика существует только для данного момента, а уравнения будут существовать вечно».**

**Альберт Эйнштейн**



## Устная работа

$$3^{x-1} = 27$$

$$10^{x+1} = 0,1;$$

$$4^x = 5^x$$

$$\log_2(9 + x) = 4$$

$$\cos x = 1$$

$$\sin x = 0;$$

$$\log_3(12 - x) = 2 \log_3 4$$

$$\sqrt{7 - x} = 4$$

$$\sqrt[3]{11 - 2x} = 3$$

$$25^x - 6 \cdot 5^x + 5 = 0$$

$$\log_5^2 x - 3 \log_5 x = 4$$

$$\sin^2 x + 4 \sin x + 3 = 0$$

$$\sqrt{x^2 - 3x} = x^2 - 3x - 2$$

**Метод замены переменной**

$$2 \cdot 81^{x+1} - 36^{x+1} - 3 \cdot 16^{x+1} = 0$$

$$5\sin^2 x - 17\sin x \cos x + 4\cos^2 x + 4 = 0$$

**Однородные уравнения**



$$3^x = 4; \quad 2^x = 7$$

$$x^{\lg x + 1} = 100$$

$$x^{\lg x + 1} = 0,1^{-2}$$

**Метод логарифмирования**

$$2^x = 3 - x$$

$$\sqrt{x + 4} = 5^{-x} + 1$$

$$\lg x = 11 - x$$

**Функционально-графический метод**



$$\sin x = \sin x \cos x$$

$$3^{x+2} + 3^x = 10$$

$$x^2 \cdot 5^{x-3} - 25 \cdot 5^{x-3} = 0$$

Метод разложения на множители

$$\frac{2\sin^3 x - 3\sin^2 x + \sin x}{\sqrt{-\operatorname{tg} x}} = 0$$

$$\log_x 2 \cdot \log_{2x} 2 = \log_{4x} 2$$

$$\sqrt{x^2 - 2x + 1} + \ln^2(\cos 2\pi x) = 0$$

**Работа по группам**

*«Решение уравнений - это золотой ключ,  
открывающий все Сезамы».*

*С. Коваль*

