

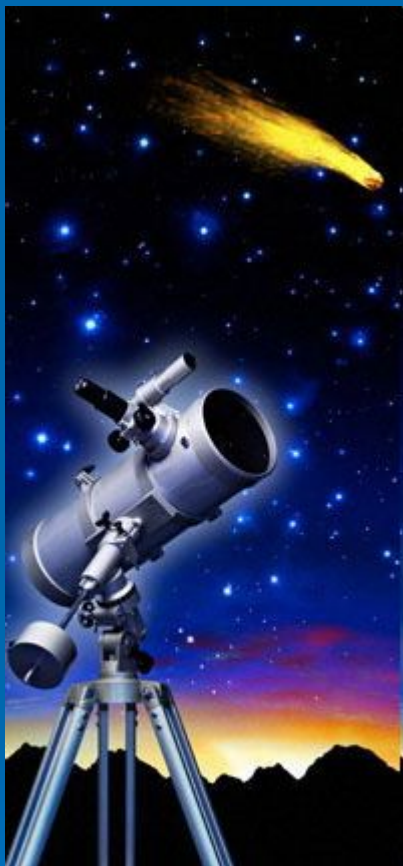
# Презентация к уроку по теме:

## “Методы решения логарифмических уравнений”.

МОУ СОШ № 5 г. Ивантеевка

учитель математики

Любецкая Н.Ф.



*«Изобретение логарифмов,  
сократив работу астронома,  
продлило ему жизнь»*

*Французский математик  
и астроном П. С. Лаплас*

1) При каких значениях  $x$  имеет  
смысл функция:

а)  $y = \log_3 x$

б)  $y = \log_4(-x)$

в)  $y = \log_{0,5}(x - 3)$

г)  $y = \lg|x|$

Проверь ответ:

а)  $x > 0$

б)  $x < 0$

в)  $x > 3$

г)  $x$  – любое, кроме нуля

2) Совпадают ли графики функций?

а)  $y = x$  и  $y = 4^{\log_4 x}$

б)  $y = x^2 + 2$  и  $y = 2^{\log_2(x^2 + 2)}$

Ответ: а) нет; б) да.

3) Перепишите равенства в виде логарифмических равенств:

Ответ :

$$a) 2^3 = 8$$

$$a) 3 = \log_2 8$$

$$б) 3^0 = 1$$

$$б) 0 = \log_3 1$$

$$в) 4^{-2} = \frac{1}{16}$$

$$в) -2 = \log_4 \frac{1}{16}$$

4) Запишите числа в виде логарифмов с основанием 2:

а)  $4 =$

□ Ответ:

а)  $4 = \log_2 16$

б)  $-2 =$

б)  $-2 = \log_2 \frac{1}{4}$

в)  $0 =$

в)  $0 = \log_2 1$

г)  $1 =$

г)  $1 = \log_2 2$

5) Вычислите:

$$\log_6 8 - \log_6 2 + \log_6 9$$

Ответ: 2





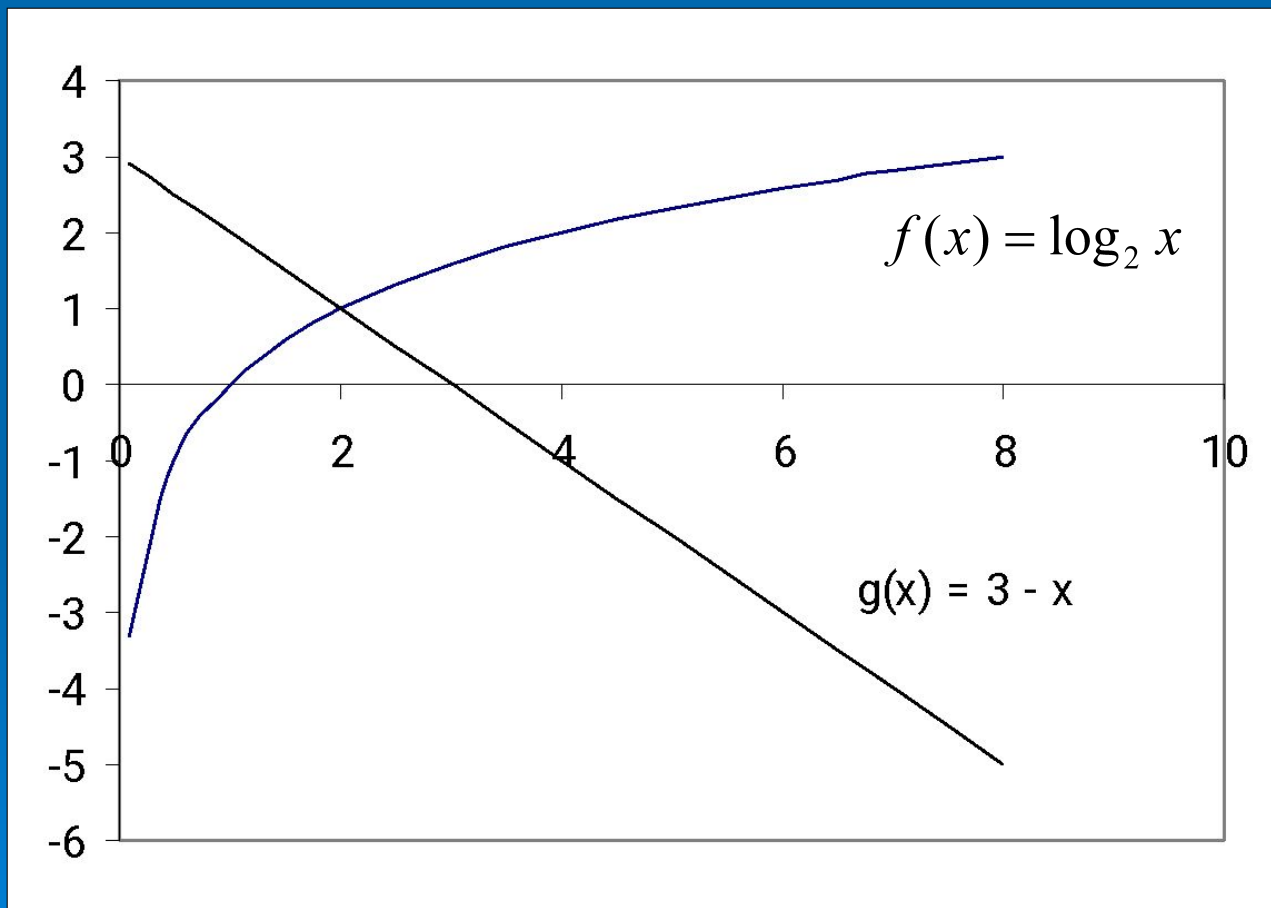
*«Уравнение – это золотой  
ключ, открывающий все  
математические сезамы».*

*Современный польский  
математик С. Коваль*

# Методы решения логарифмических уравнений:

1. По определению логарифма.
2. Потенцирование.
3. Введение новой переменной.
4. Логарифмирование обеих частей уравнения.
5. Приведение к одному основанию.
6. Функционально-графический метод.

Решить уравнение:  $\log_2 x = 3 - x$





*«Правильному применению методов можно научиться, только применяя их на различных примерах».*

*Датский историк математики  
Г. Г. Цейтен*

Предложите метод решения  
уравнений:

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

$$\log_{0,3}(5 + 2x) = 1$$

$$\frac{1}{\lg x + 1} + \frac{6}{\lg x + 5} = 1$$

$$\lg(x^2 + 2x - 7) - \lg(x - 1) = 0$$

$$\log_{\frac{1}{5}} x = x - 6$$

$$\log_{25} x + \log_5 x = \log_{\frac{1}{5}} \sqrt{8}$$

**Что есть больше всего на свете?**

- **Пространство.**

**Что мудрее всего?**

- **Время .**

**Что приятнее всего?**

- **Достичь желаемого.**



**Фалес**