

“Методы решения логарифмических уравнений”.

Презентация к уроку по

МОУ СОШ № 5 г. Ивантеевка

теме:

учитель математики

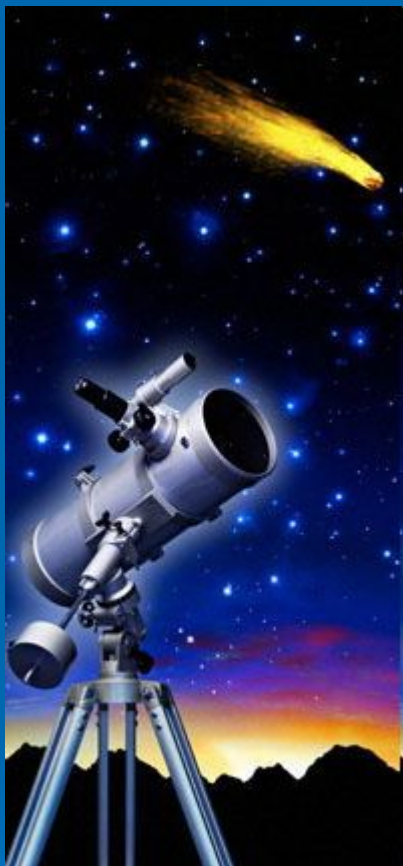
Саватеева И. П.

“Методы решения логарифмических уравнений”.

МОУ СОШ № 5 г. Ивантеевка

учитель математики

Саватеева И. П.



*«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) $4 =$

б) $-2 =$

в) $0 =$

г) $1 =$

□ Ответ:

а) $4 = \log_2 16$

б) $-2 = \log_2 \frac{1}{4}$

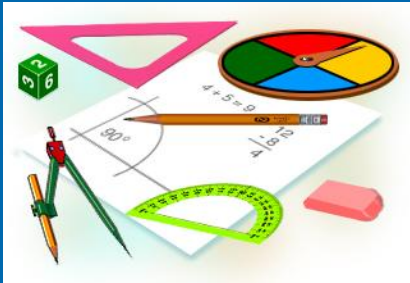
в) $0 = \log_2 1$

г) $1 = \log_2 2$

5) Вычислите:

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

Ответ: 2



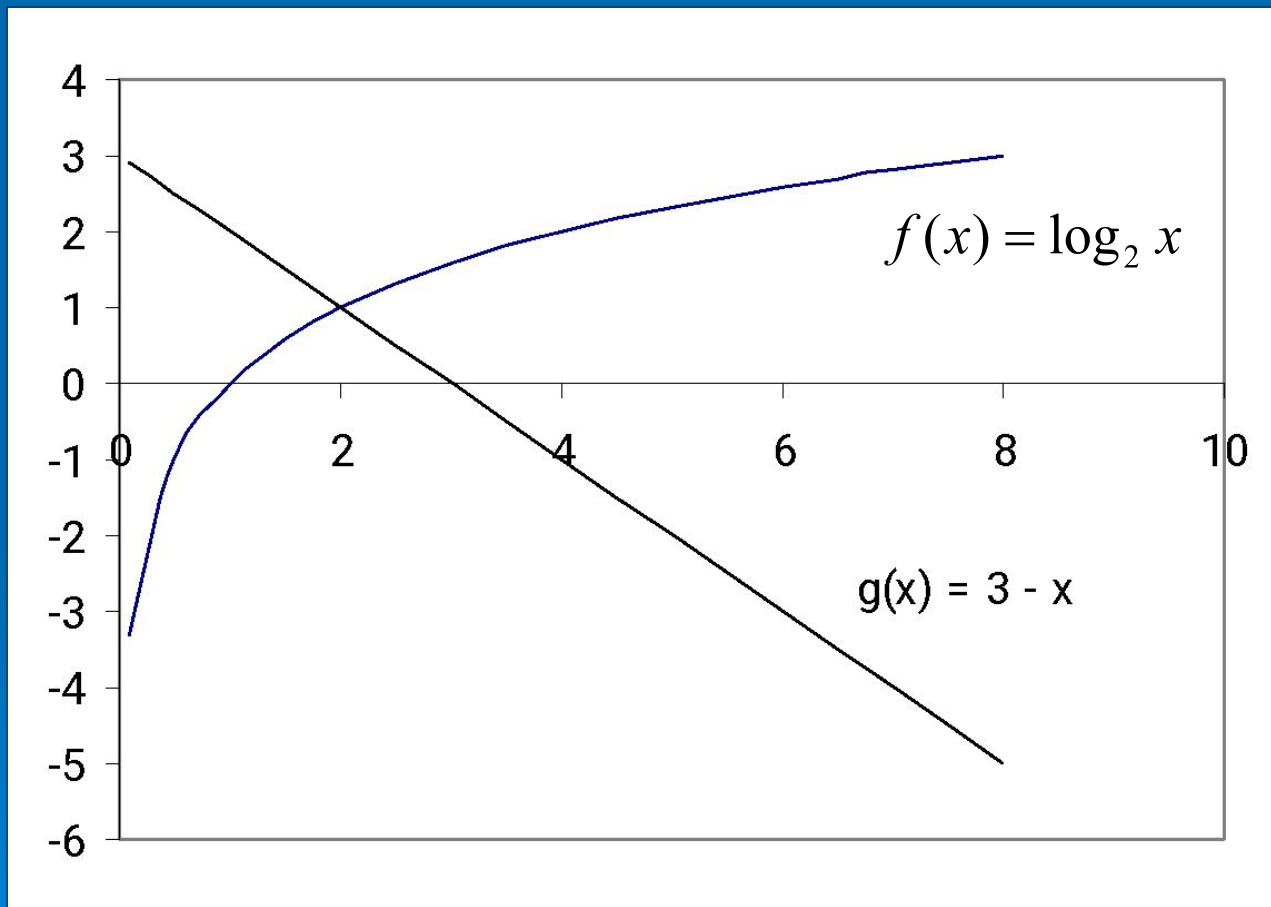
*«Уравнение – это золотой
ключ, открывающий все
математические сезамы».*

*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