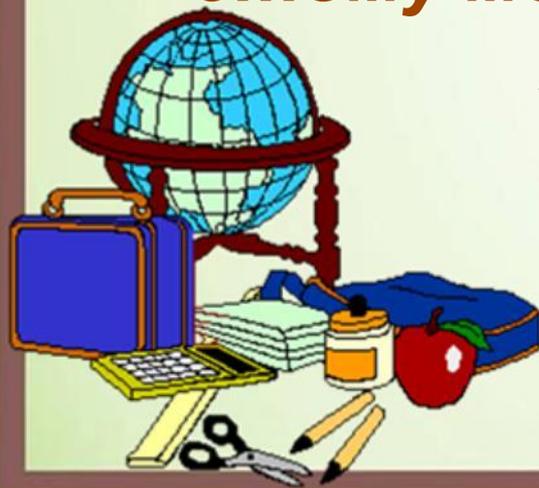


**Умение решать  
математические задачи—  
практическое искусство, подобное  
плаванию, или катанию на лыжах,  
или игре на фортепьяно: научиться  
этому можно, лишь постоянно  
тренируясь...**



пень

урав

по

ло

тен

не

ва

га

ос

ние

рифм

ци

но

иро

сте



Уравнение  
Логарифм  
Степень  
Основание  
Потенциирование  
Логарифмирование



# Решение логарифмических уравнений



## Основные свойства логарифмов

Если  $a, b, c > 0$ , и  $c \neq 1$ , то верны свойства:

$$\log_c 1 = 0, \quad \log_c c = 1$$

$$\log_c ab = \log_c a + \log_c b.$$

$$\log_c \frac{a}{b} = \log_c a - \log_c b. \text{ При } a=1 \quad \log_c \frac{1}{b} = -\log_c b$$

Пусть, дополнительно,  $k$  - произвольное число. Тогда:

$$\log_c a^k = k \log_c a.$$

$$\log_{c^k} a = \frac{1}{k} \log_c a.$$

Пусть, кроме того,  $d > 0$  и  $d \neq 1$ . Тогда

$$\log_c a = \frac{\log_d a}{\log_d c}. \text{ В частности, при } d=a \quad \log_c a = \frac{1}{\log_a c}$$



По определению логарифма

$$\log_2(x-5) = 3$$

Метод потенцирования

$$\log_2(x-5) = \log_2(2x-8)$$

Метод замены переменной

$$\log^2_3 x = \log_3 x + 2$$

Графический метод

$$\log_2 x = 1 - x^2$$

Метод логарифмирования

$$x^{\log_2 x} = 4$$

?

$$1 + \log^2_3 x = 3^{-x^2}$$

# МАЖОРАНТА

$$1 + \log^2_3 x = 3^{-x^2}$$



Сатурн  
Юпитер  
Плутон  
Венера



# Взаимопроверка

**Зеленый цвет**

**А) 2**

**Б) -5;2**

**Синий цвет**

**А)10**

**Б)25; 0,04**

**Коричневый цвет**

**А)10**

**Б)0,04; 25**

**Красный цвет**

**А)1**

**Б) 0,000001; 10**



## Домашнее задание:

1. Применение логарифмов
2. Составить карточку на тему «Решение логарифмических уравнений» (6 уравнений) и решить ее
3. UZTEST



**Я сам.....**  
**Я могу.....**  
**Я научился....**  
**Мы вместе.....**

