Понятие логарифма

МАОУ СОШ №11 г. Калининград

Дынька А.Н.

СВОЙСТВА СТЕПЕНЕЙ

$$\frac{a^n}{a^m} =$$

$$a^n a^m =$$

$$\left(a^n\right)^m =$$

$$\left(ab\right)^n =$$

$$a^{-n} =$$

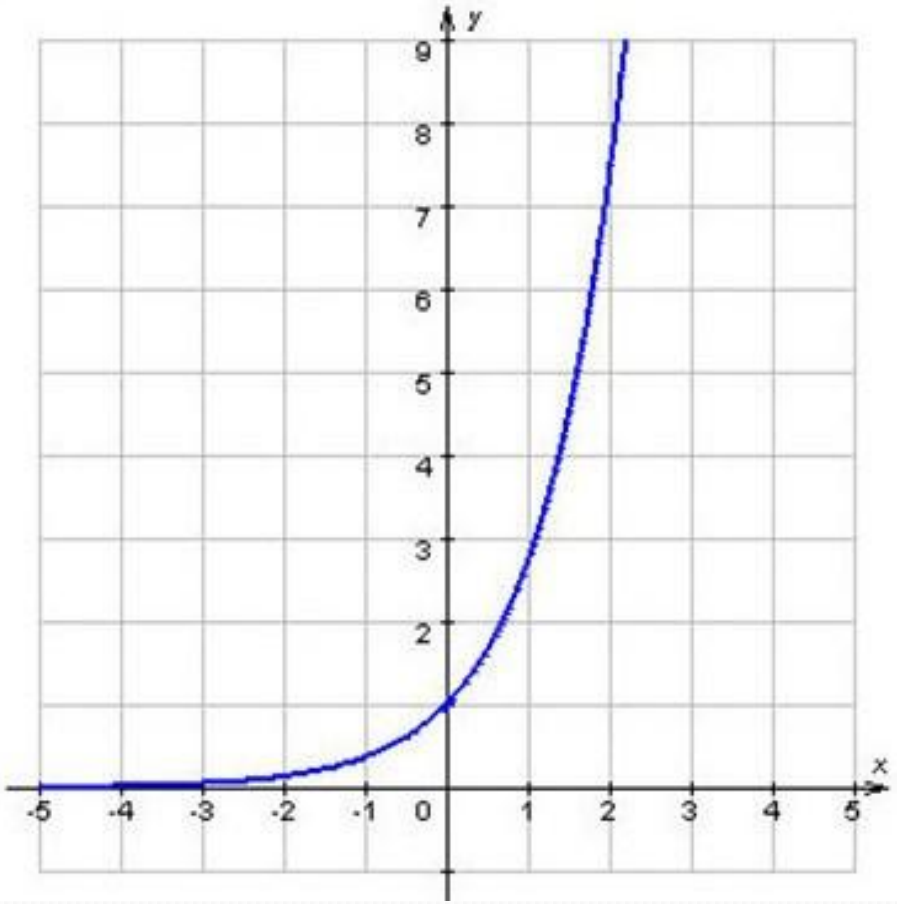
$$a^{\frac{m}{n}} =$$

$$a^0 =$$

$$a^1 =$$

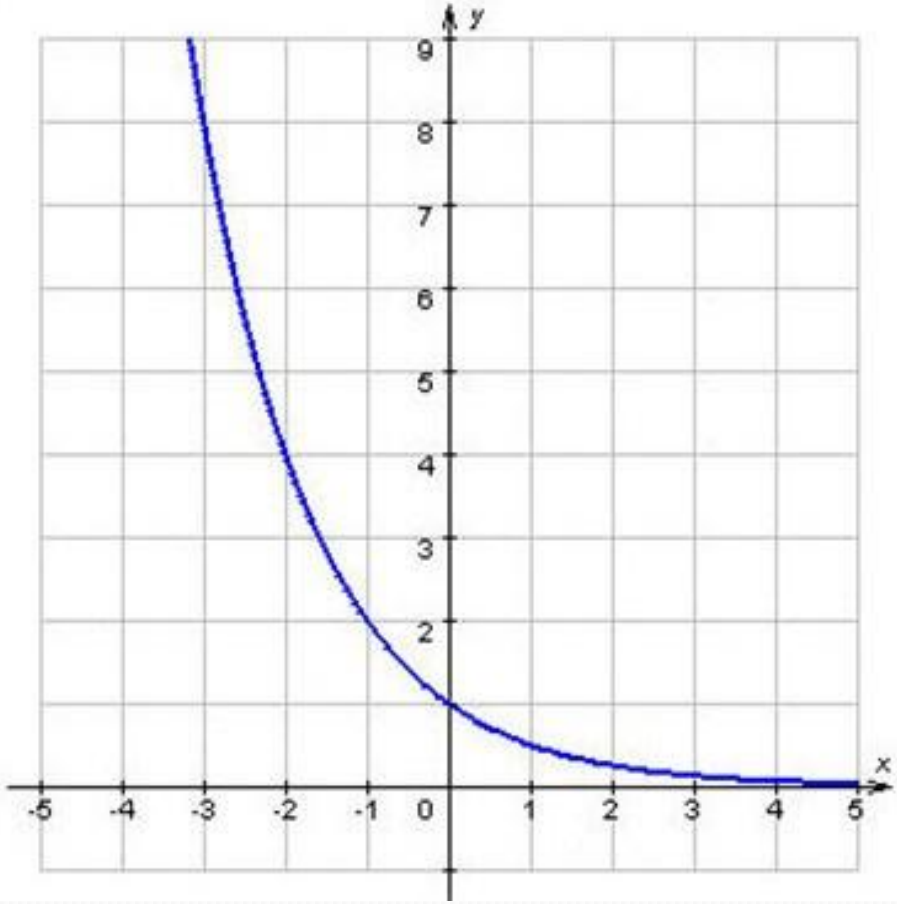
- $y = a^x$

a>1



- $y = a^x$

0<a<1



ЗАДАЧА:

- Для данных положительных чисел **a** и **в** (a ≠ 1) найти **α**, такое, что **в** = a^{α}.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛОГАРИФМА

Логарифмом числа b по основанию a называется показатель степени, в которую нужно возвести основание a, чтобы получить число b, где $b > 0$; $a > 0$; $a \neq 1$.

ЛОГАРИФМЫ БЫВАЮТ:

lgb

десятичный

a = 10

lnb

натуральный

a = e

$\log_a b$

основание

подлогарифмическое выражение

$$a^{\log_a b} = b \quad (b > 0, a > 0, a \neq 1)$$

$$\log_a a = 1$$

$$\log_a 1 = 0$$

$$\boldsymbol{\log_a a^c = c}$$

Логарифм отрицательного числа, а так же как логарифм нуля, не существует.

ВЫЧИСЛИТЬ ЛОГАРИФМЫ

$log_5 25$

$log_{27} 3$

$log_{12} 1$

$log_4 64$

$log_{16} 2$

$log_{\frac{1}{3}} 9$

$log_{\frac{1}{25}} 5$

$log_8 64$

$log_3 81$

$log_3 9$

РЕШИТЬ УРАВНЕНИЯ

$$\log_x 25 = 2$$

$$\log_3 x = 2$$

$$\log_{\frac{1}{3}} x = -2$$

$$\log_x 2 = 1$$

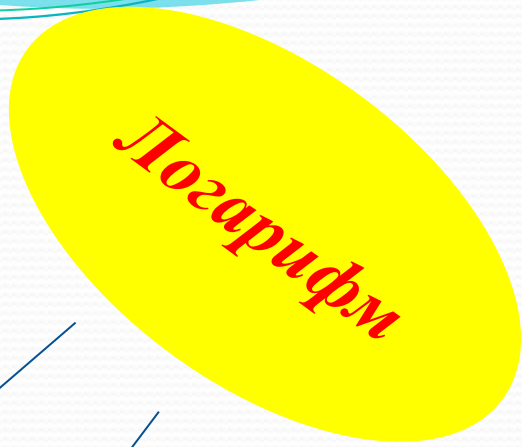
$$2^x = 3$$

$$5^x = 7$$

В классе: П. 5.1. № 5.4 (1ст.) – 5.8 (1ст.)

Дома: П. 5.1. № 5.4 (2ст.) – 5.8 (2ст.)

Итог урока



Определение логарифма

Свойства логарифмов

Различать основание и подлогарифмическое выражение

Уметь читать

Свойства степеней