

# «Логарифмическая функция, ее свойства и график.»

Подготовил  
учитель математики  
СШ №12  
Пышкин К.А.

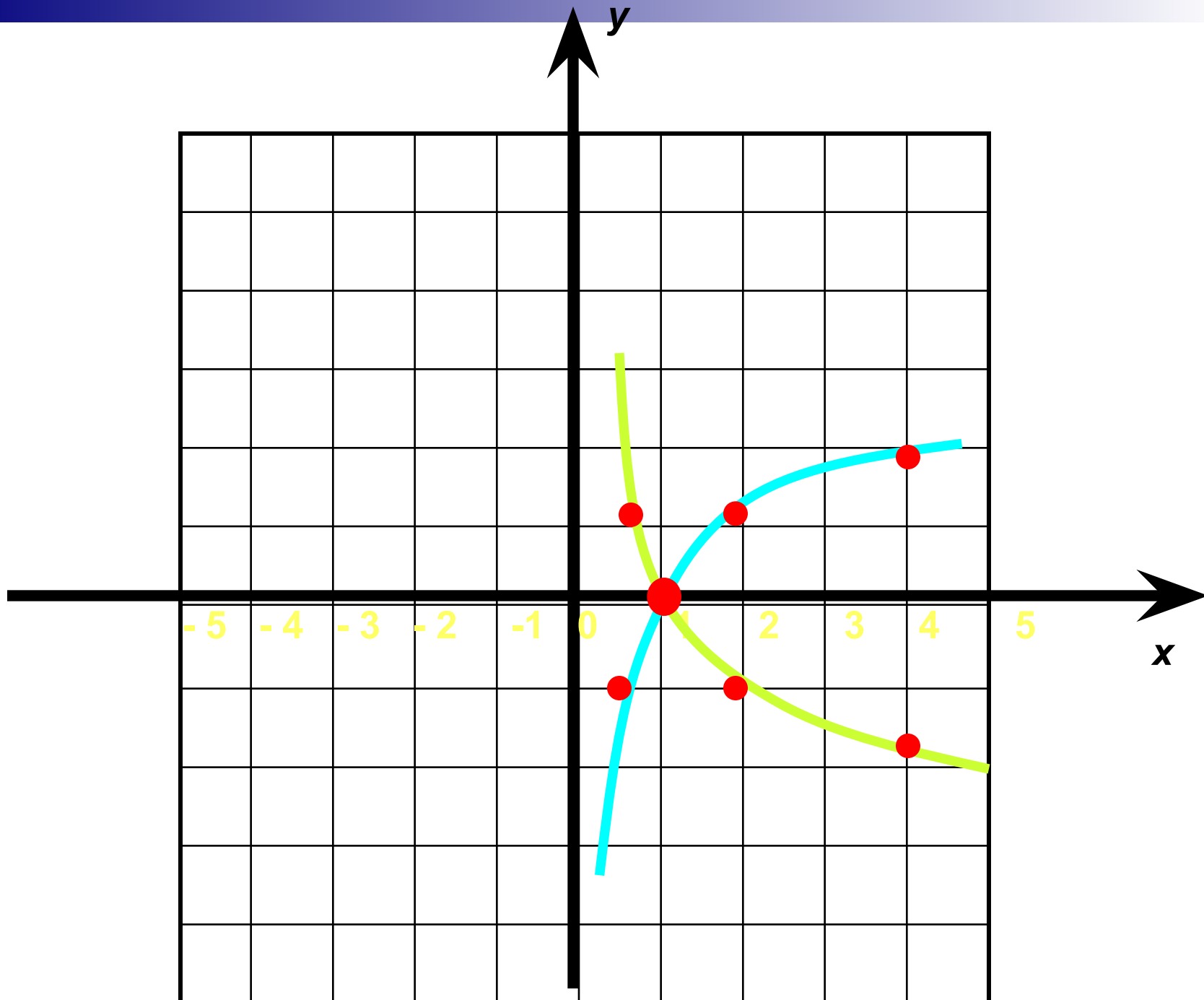
п.Осакаровка

# Цель

- **Знать определение логарифмической функции, ее основные свойства;**
- **Уметь строить график логарифмической функции, определять ее основные свойства**

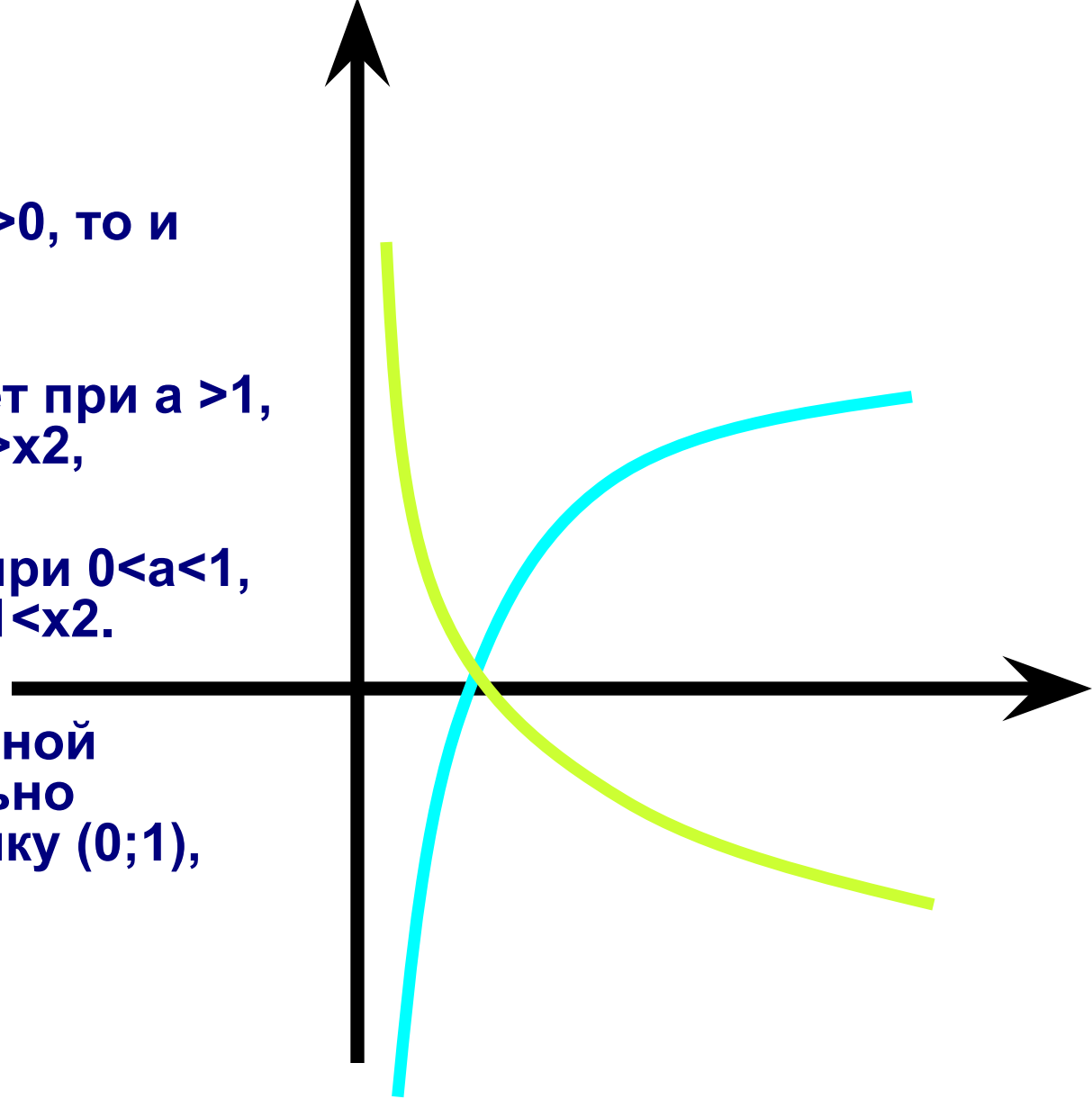
# Определение

- **Логарифмической функцией называют функцию вида  $y = \log_a x$ , где  $x$  – переменная,  $a$  – число,  $a > 0, a \neq 1$ .**



# Свойства функции:

- $D(f)=\mathbb{R}$ , т.к.  $x$ -любое
- $E(f)=\mathbb{R}^+$ , т.к. если  $a > 0$ , то и  $a^x > 0$
- Функция возрастает при  $a > 1$ , т.к.  $a^{x_1} > a^{x_2}$ , если  $x_1 > x_2$ ,
- функция убывает при  $0 < a < 1$ , т.к.  $a^{x_1} > a^{x_2}$ , если  $x_1 < x_2$ .
- График показательной функции обязательно проходит через точку  $(0; 1)$ , т.к. если  $x=0$ , то  $y=1$ .



# Подготовка к ЕНТ

Найдите область определения функции  $y =$

$$\log_a(4 - x^2).$$

- A)  $x > -2$
- B)  $x < 2$
- C)  $(-\infty; -2)$
- D)  $-2 < x < 2$
- E)  $(2; +\infty)$

Найдите область определения функции  $y = \log_a |x|$

- A)  $(-\infty; +\infty)$
- B)  $x > 1$
- C)  $x \neq 0$
- D)  $x > -1$
- E)  $x > 2$

Найдите область определения функции  $y = \log_a \sqrt{x+1}$

- A)  $(-\infty; 0)$
- B)  $[-1; +\infty)$
- C)  $(-\infty; -1)$
- D)  $(-1; +\infty)$
- E)  $(-\infty; +\infty)$

Найдите область определения функции  $y = 2^{-x} + \ln(6 - 3x)$ .

- A)  $(-2; +\infty)$
- B)  $(-\infty; 2)$
- C)  $(-2; 2)$
- D)  $(-\infty; -2)$
- E)  $(2; +\infty)$

# Домашнее задание

## Уровень – А

Найдите область определения функции  $f(x) = \log_{0,5}(2x - x^2)$

## Уровень – В

Найдите область определения функции  $y = \sqrt[6]{1 - \log_{0,7} x}$

## Уровень – С

Найдите область определения функции  $y = 3^x - 2 \lg(2x + 4)$ .