

«Логарифмическая функция, ее свойства и график.»

Подготовил
учитель математики
СШ №12
Пышкин К.А.

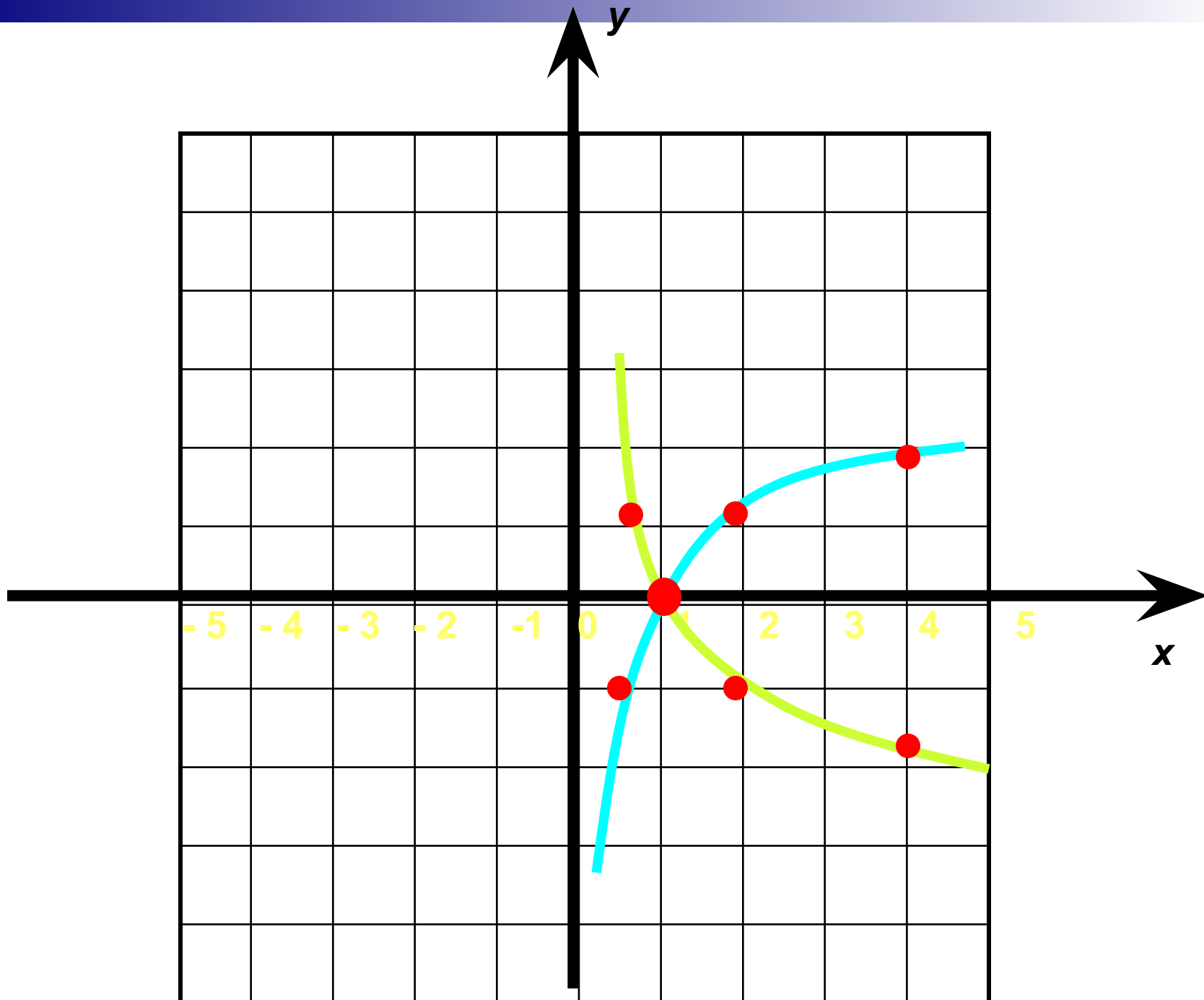
п.Осакаровка

Цель

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

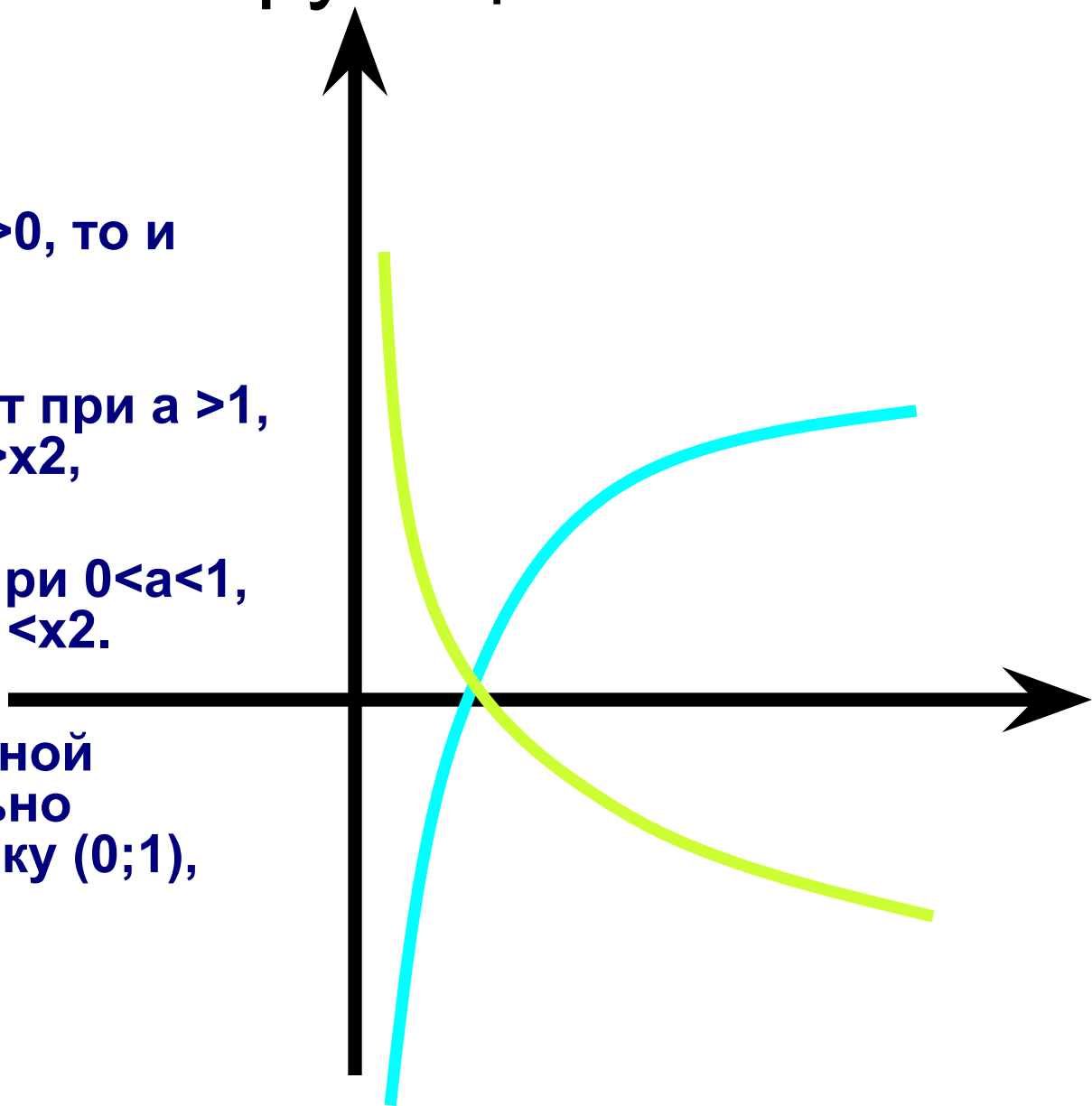
Определение

- **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 $y = 3^x - 2 \lg(2x + 4)$.