# Урок обобщения и систематизации знаний по теме



## Цели урока

- □ Обобщение свойств логарифмической функции.
- □ Выделение понятия области определения и выявление существенных признаков этого понятия для логарифмической функции.
- □ Установление связей с наиболее трудными вопросами теории.
- □ Расширение класса функций, графики которых можно построить с помощью преобразований.

$$y = \log_a x$$
  $y = \log_a (x + 4)$   
 $y = |\log_a x|$ 

## Этапы урока

- Воспроизведение повторяемого материала.
- 🗻 💠 Систематизация и обобщение ранее изученного.
  - 🏲 🍫 Углубление и расширение знаний.
  - 🗪 🍫 Проверка усвояемости изученного материала.



#### | Этап

Чем реже встречаются ошибки, тем они

ценнее.

Построение графиков функций:

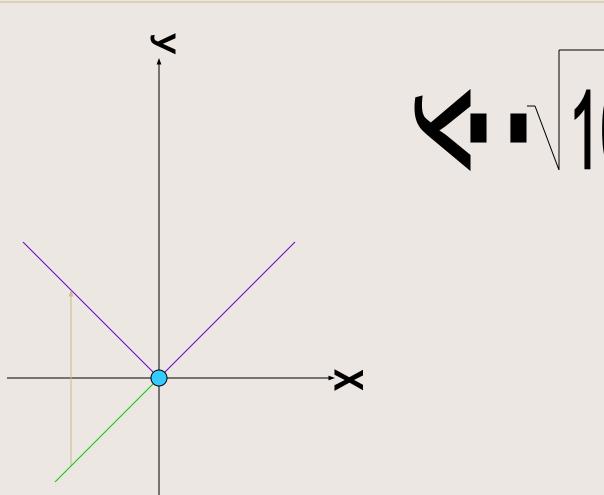
Ежи

Яец

$$y = \sqrt{10^{19x^2}} \quad y = 2^{\log x}$$

$$y = x^{\log 2}$$

$$y = x^{\log 2}$$







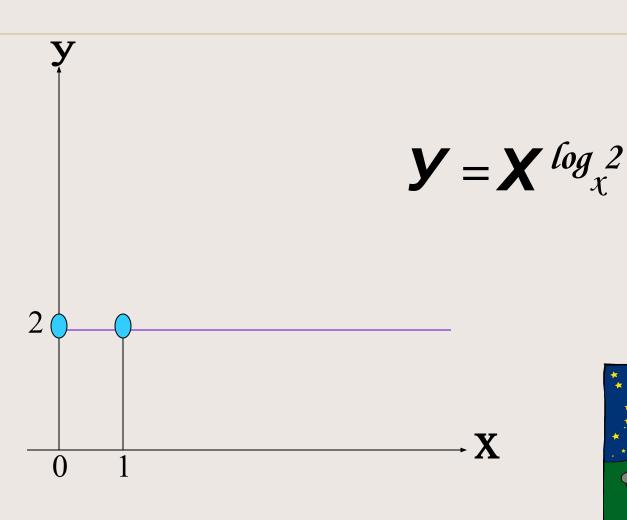
## Функция $\mathbf{Y} = \mathbf{X}^{\log_{\chi} 2}$

Свойства функции

Преобразование функции

$$D(y) = (0;1) u (1;\infty)$$

$$\mathbf{y} = \mathbf{x}^{\log_{\chi} 2} = 2$$





### | Этап

Делай, что можешь с тем, что у тебя есть, и там, где ты находишься.

Теодор Рузвельт.

Построение графика функции

$$\mathbf{Y} = log_3(X^2 - 9)/(|\mathbf{X}| - 3)$$

Функция 
$$Y = log_3(X^2 - 9)/(|X| - 3)$$

□ Функция чётная — график симметричен относительно оси ординат.

□ Расшифровка выражения.

$$|\mathbf{X}| =$$
  $\begin{cases} X, \text{ если } X \geqslant 0 \\ -X, \text{ если } X < 0 \end{cases}$ 



## Анализ выражения, стоящего под знаком логарифма

• X > 0.  $(X^2 - 9) / (X - 3) > 0$  при X из [0; 3)U $(3; \infty]$ .

• X < 0.  $(X^2 - 9) / (-X-3) > 0$  при X из  $[-\infty; -3)$ U(-3; 0].

 $\clubsuit$  Вывод: функция принимает вид  $y = \log_3(x+3)$  в первом случае и  $y = \log_3(-x+3)$  во втором случае.

$$y = \log_3(X+3)$$
 $y = \log_3(-x+3)$ 
 $y = \log_3(x^2-9)/(|X|-3)$ 
 $y = \log_3(x^2-9)/(|X|-3)$ 

## | | Этап

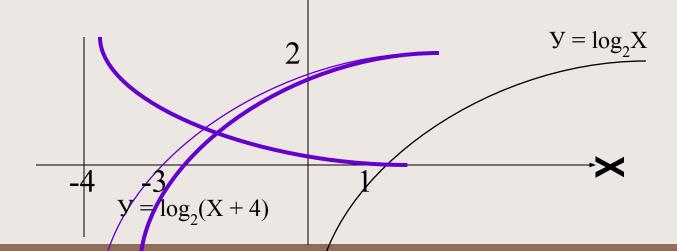
...Лучше знать лишнее, чем ничего не знать.

Сенека

Построение графика функции

$$\mathbf{Y} = |\log_2(X-4)/(X^2-16)|$$

$$\mathbf{Y} = |\log_2(X-4)/(X^2-16)|$$



## |V Этап

Приобретать познания ещё недостаточно для человека, надо уметь отдавать их в рост.

И. Гётесамостоятельная работа

Построить график функции

1-ый вариант

2-ой вариант

$$y = \log_3(X + 5)$$

$$y = |\log_3(X+5)|$$

#### 3-ий вариант

$$y = \log_3(X^2 - 4)/(|X| + 2)$$

Желаю

#### 4-ый вариант

$$y = |\log_2(X - 2)/(X^2 - 4)|$$

успеха!