

Практическое занятие №2.  
Построение графиков  
функций  
с помощью  
геометрических  
преобразований



# Теоретический материал

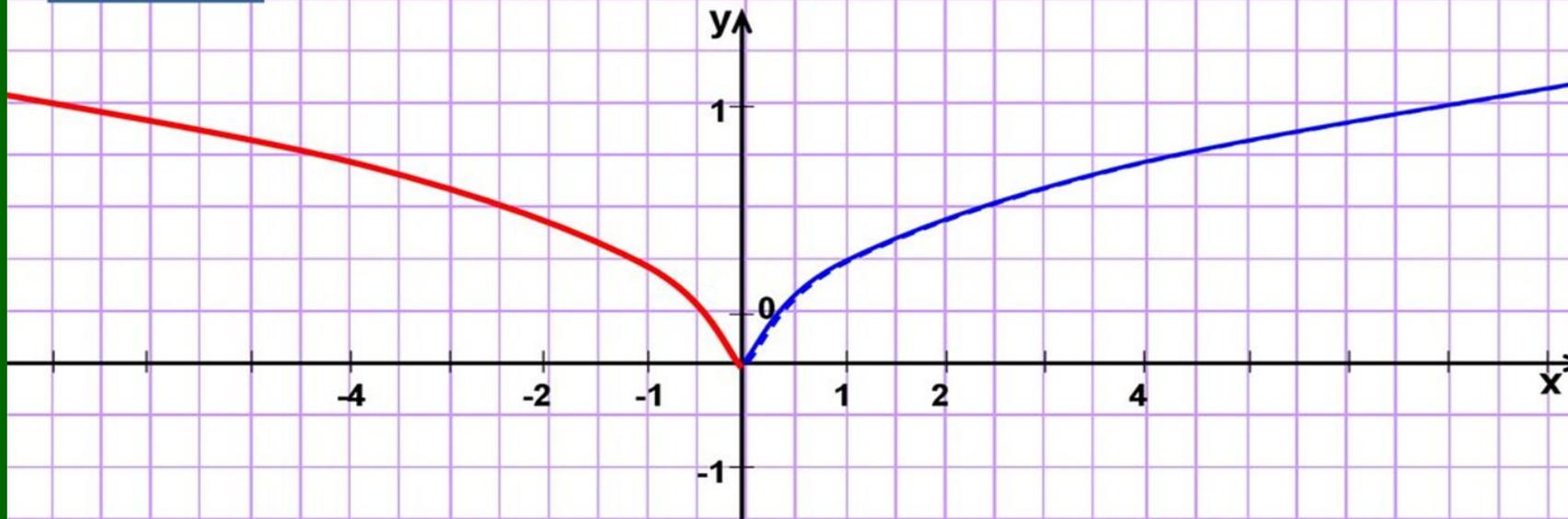


# Симметричное отображение относительно оси ординат

$$y = \sqrt{x}$$

$$y = \sqrt{-x}$$

правило



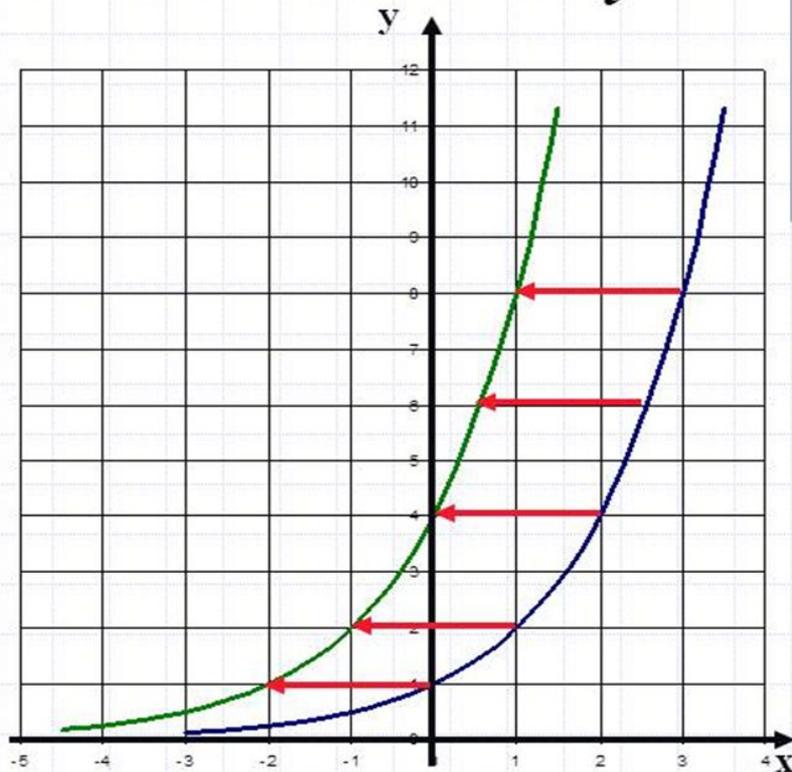
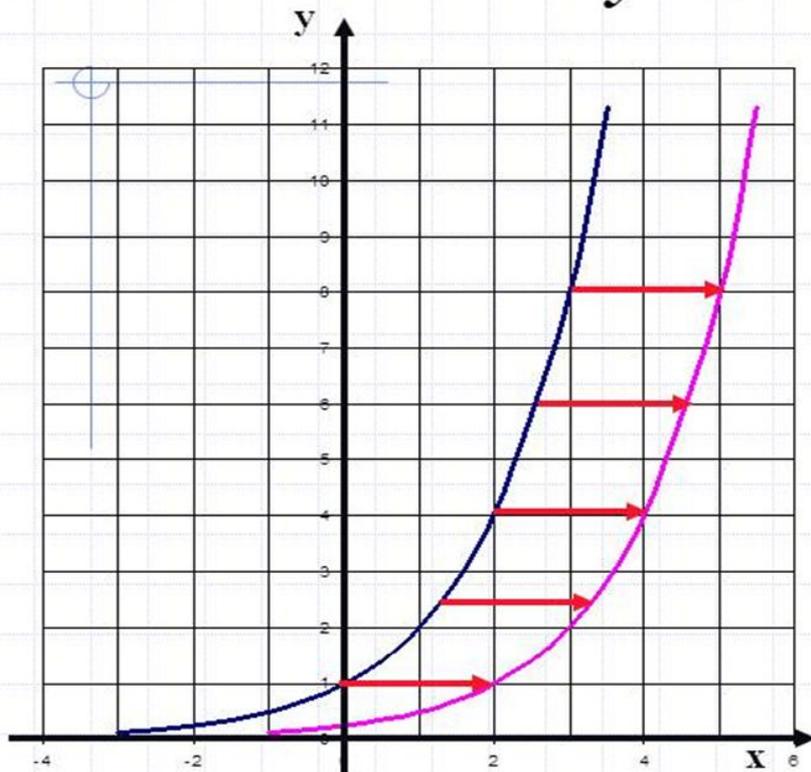
# Сдвиг графика функции вдоль оси OX

Построение графика

$$y = 2^{x-2}$$

Построение графика

$$y = 2^{x+2}$$



$$y = 2^x$$



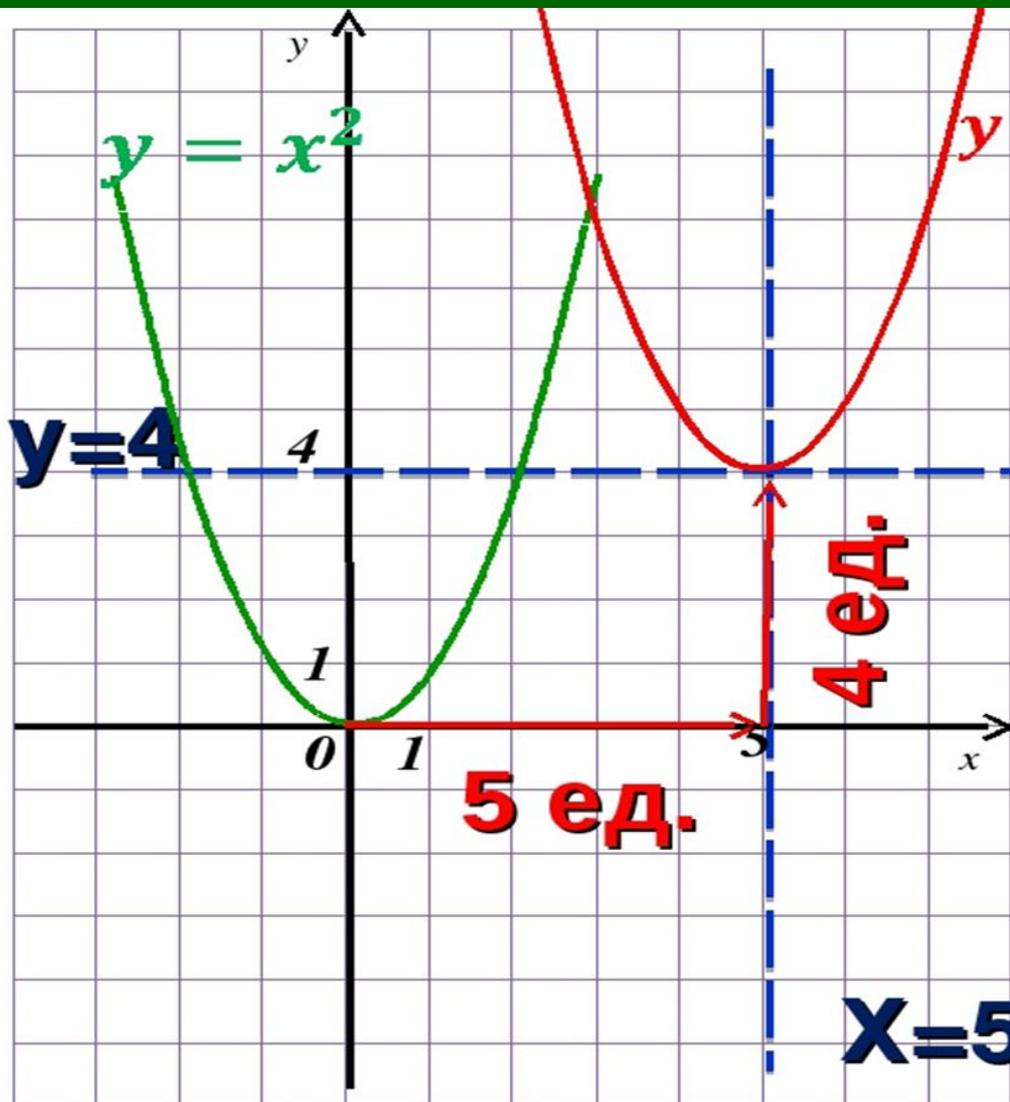
$$y = 2^{x-2}$$



$$y = 2^{x+2}$$

[содержание](#)





## Алгоритм 1.

1. Построить график функции  $y=f(x)$

2. Осуществить параллельный перенос графика  $y=f(x)$  вдоль оси  $x$  на  $|l|$  единиц масштаба влево, если  $l>0$ , и вправо, если  $l<0$ .

3. Осуществить параллельный перенос полученного на втором шаге графика вдоль оси  $y$  на  $|t|$  единиц масштаба вверх, если  $t>0$ , и вниз, если  $t<0$ .

# Практическая работа



## Вариант 1

1. Постройте график функции  $y = 3^x$
2. Постройте график функции  $y = 3^{-x-4}$
3. Постройте график функции  $y = 3^x + 2$
4. Постройте график функции  $y = 3^{-x+2} - 5$
5. Постройте график функции  $y = \log_3(-x)$
6. Постройте график функции  $y = \log_3(-x + 4)$
7. Постройте график функции  $y = \log_3(-x) - 2$
8. Постройте график функции  $y = \log_3(-x - 1) + 3$

## Вариант 2

1. Постройте графики функции  $y = 2^x$
2. Постройте графики функции  $y = 2^{-x+4}$
3. Постройте графики функции  $y = 2^x - 3$
4. Постройте графики функции  $y = 2^{-x-2} + 4$
5. Постройте графики функции  $y = -\log_3 x$
6. Постройте графики функции  $y = -\log_3(x - 2)$
7. Постройте графики функции  $y = -\log_3 x + 1$
8. Постройте графики функции  $y = -\log_3(x + 1) - 2$