

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



Теоретический материал

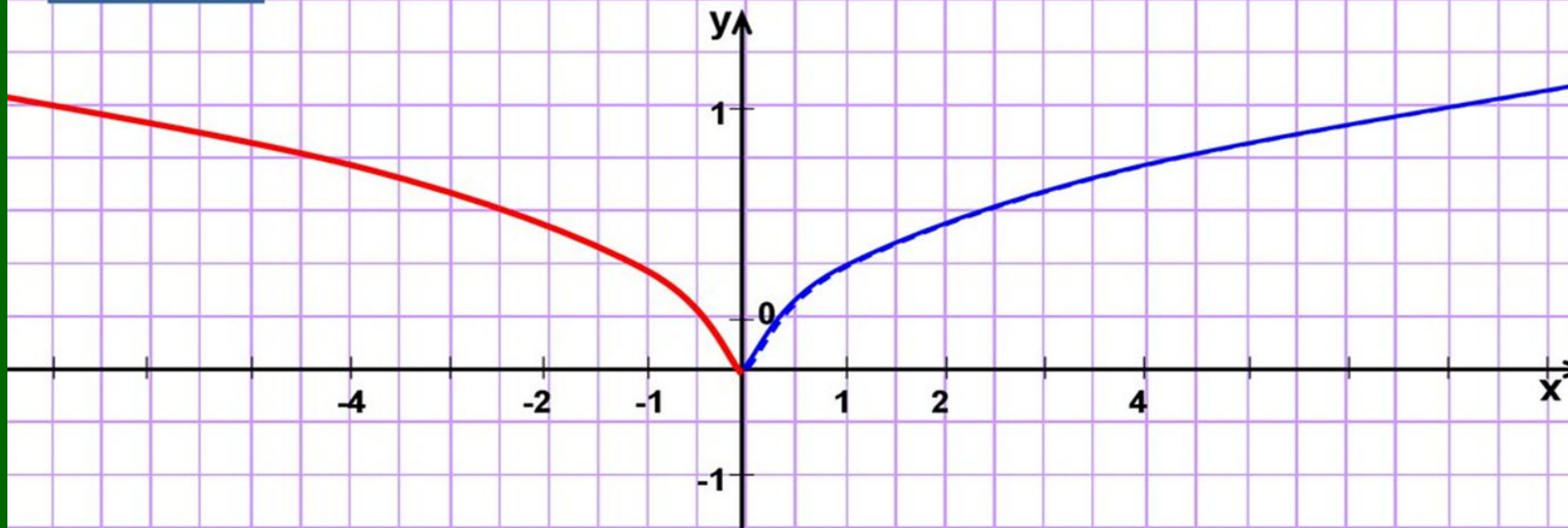


Симметричное отображение относительно оси ординат

$$y = \sqrt{x}$$

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

правило



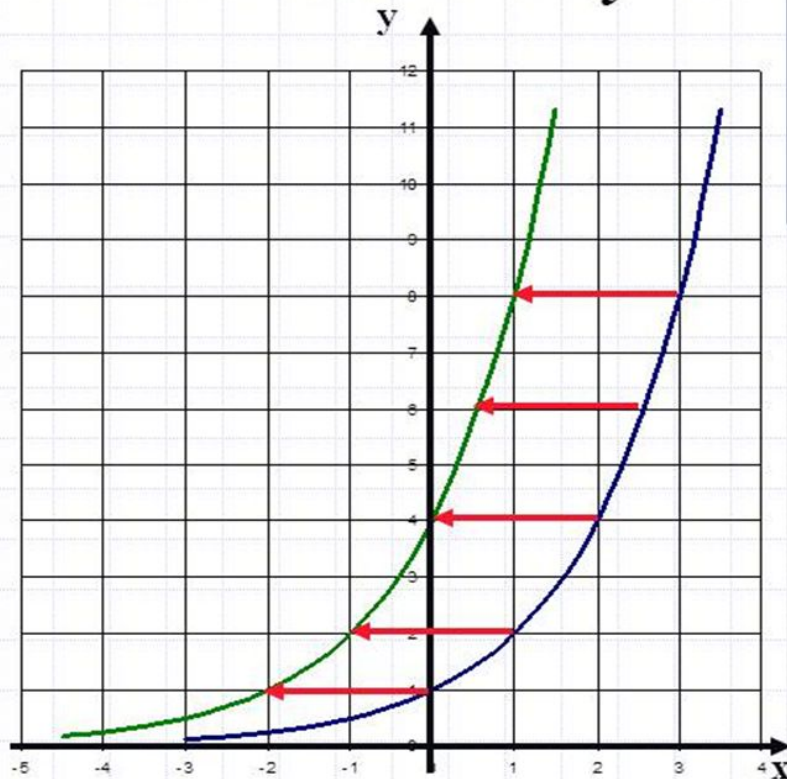
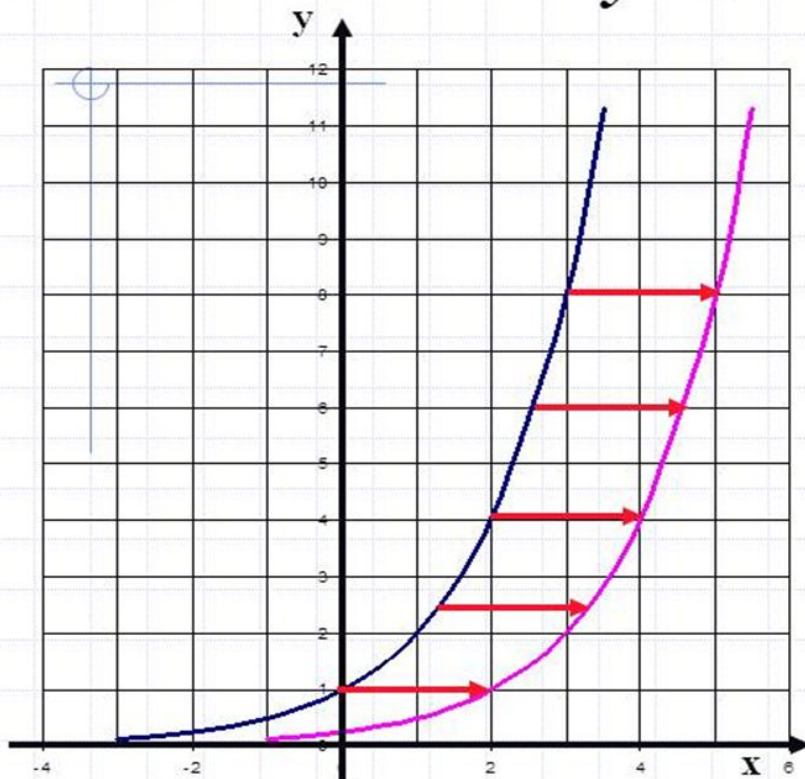
Сдвиг графика функции вдоль оси OX

Построение графика

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

Построение графика

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



$$y = 2^x$$



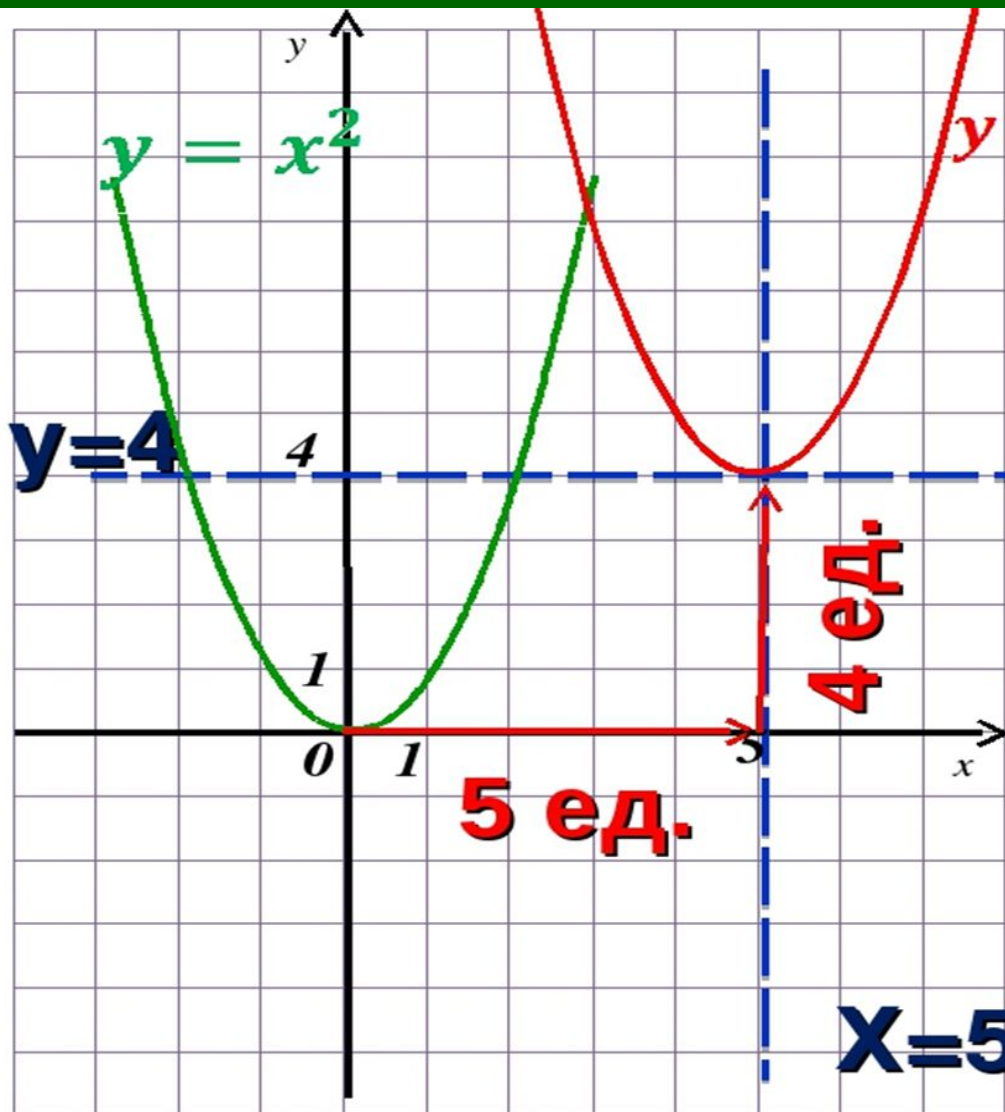
$$y = 2^{x-2}$$



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

[содержание](#)





$$y = (x - 5)^2 + 4$$

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 $y = -\log_3(x + 1) - 2$