

Преобразования графиков

9 класс

Комлева Ольга
Николаевна
г. Чайковский,
лицей «Синтон»

2010 год

Построение графиков функций по известным графикам данных функций.

Пусть уже построен график функции $y=f(x)$. Используя этот график, можно построить новые графики по правилам, которые изложены на следующих слайдах.

Содержание:

- график $y=f(x-a)$
- график $y=f(kx)$, где $k>0$
- график $y=f(|x|)$
- график $y=f(x)+b$
- график $y=|f(x)|$
- пример

Построение графика $y=f(x-a)$

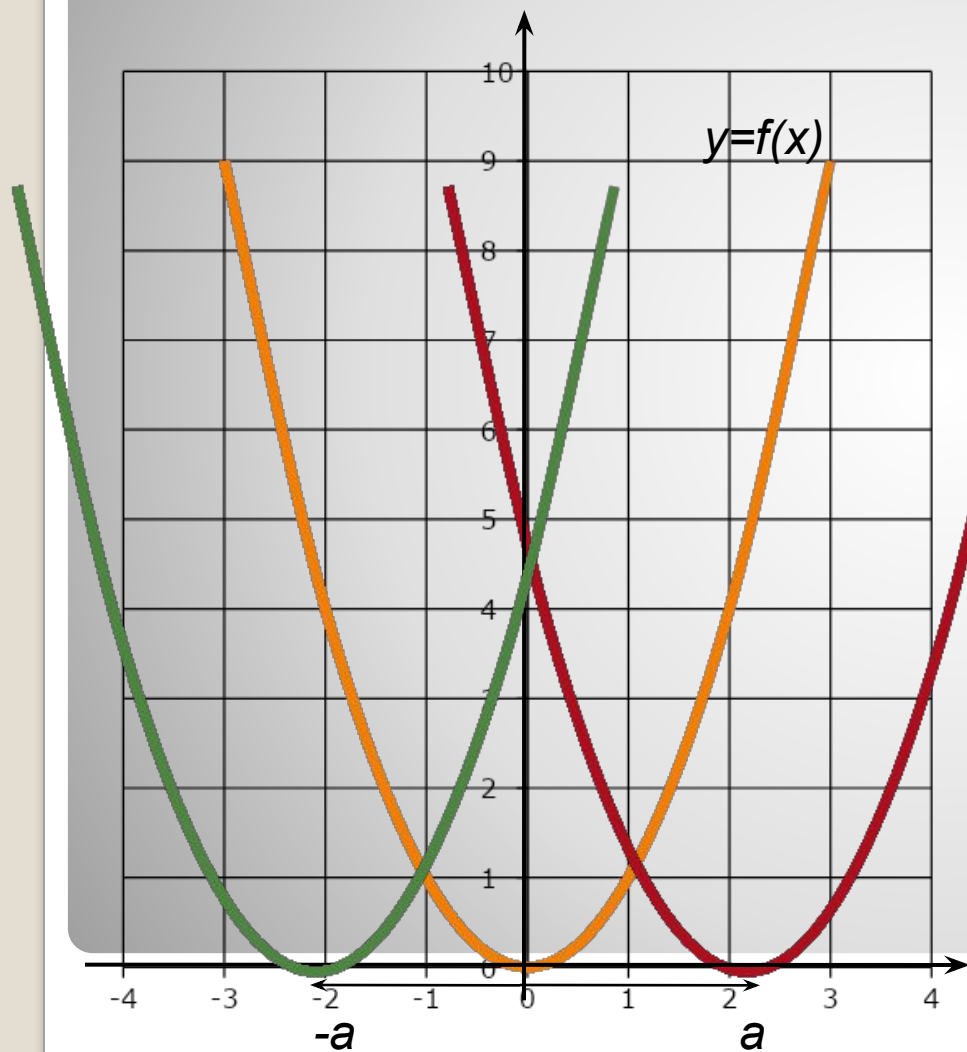


График функции $y=f(x)$ сдвигается на a вдоль оси Ox . Если $a > 0$, график сдвигается вправо, если $a < 0$, график сдвигается влево



Построение графика $y=f(kx)$, где $k>0$

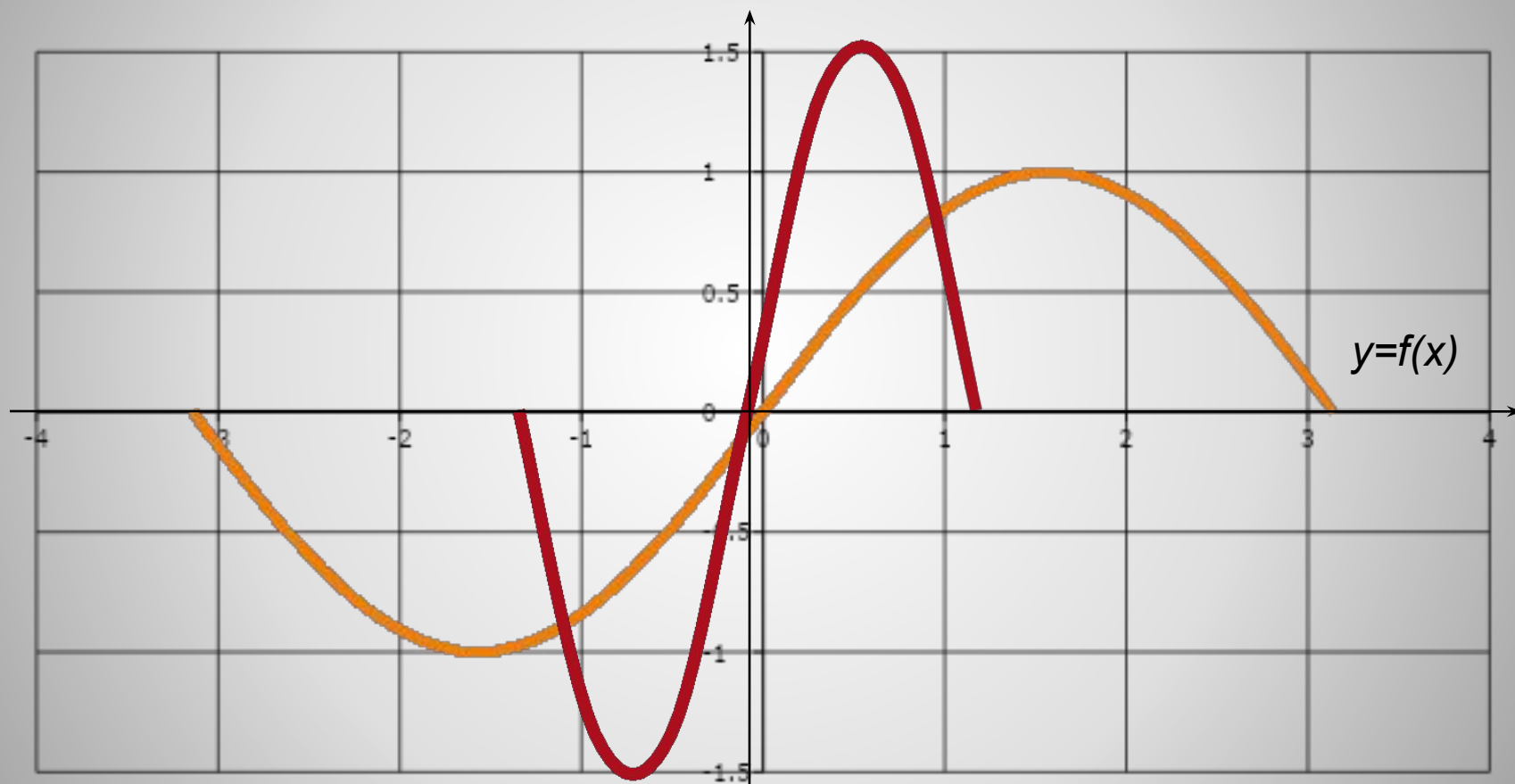


График функции $y=f(x)$ сжимается в k раз вдоль оси Oy . При $0 < k < 1$ график растянут от оси Oy в k раз.



Построение графика $y=f(|x|)$

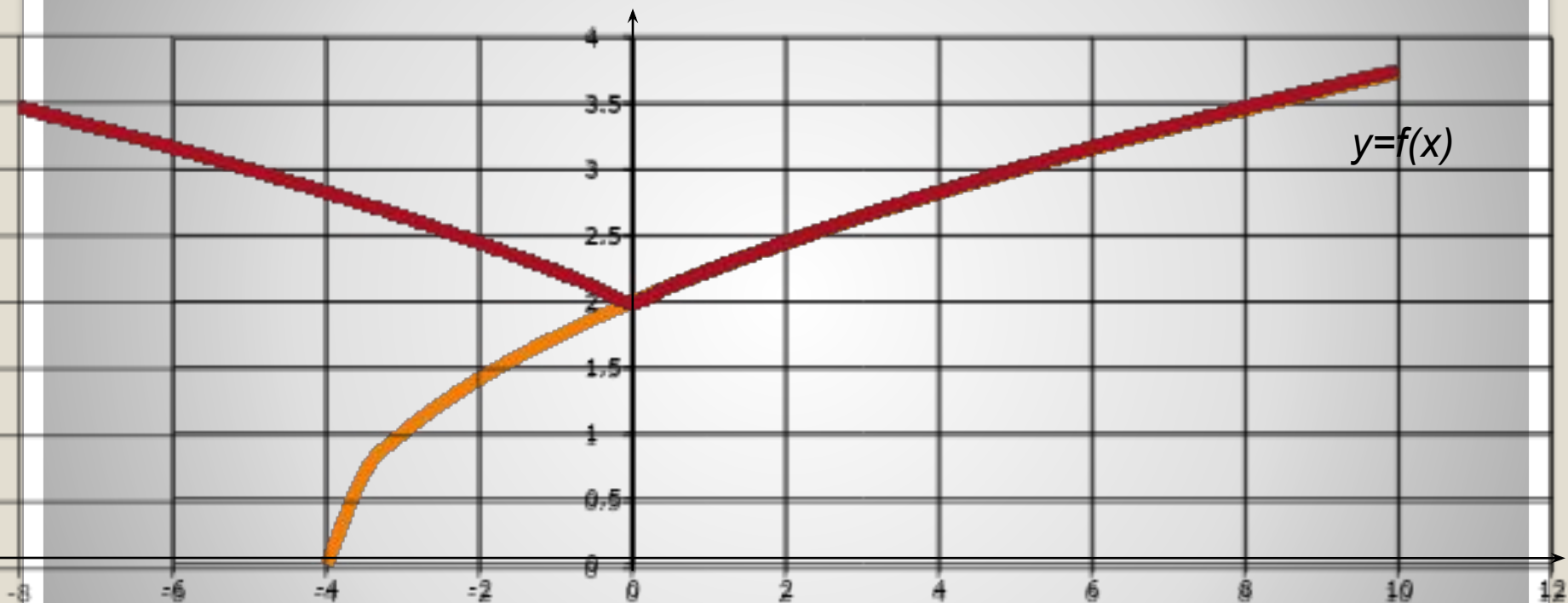


График в левой полуплоскости ($x < 0$) удаляется, в правой полуплоскости ($x \geq 0$) сохраняется и симметрично отражается относительно оси Oy в левую полуплоскость



Построение графика $y=f(x)+b$

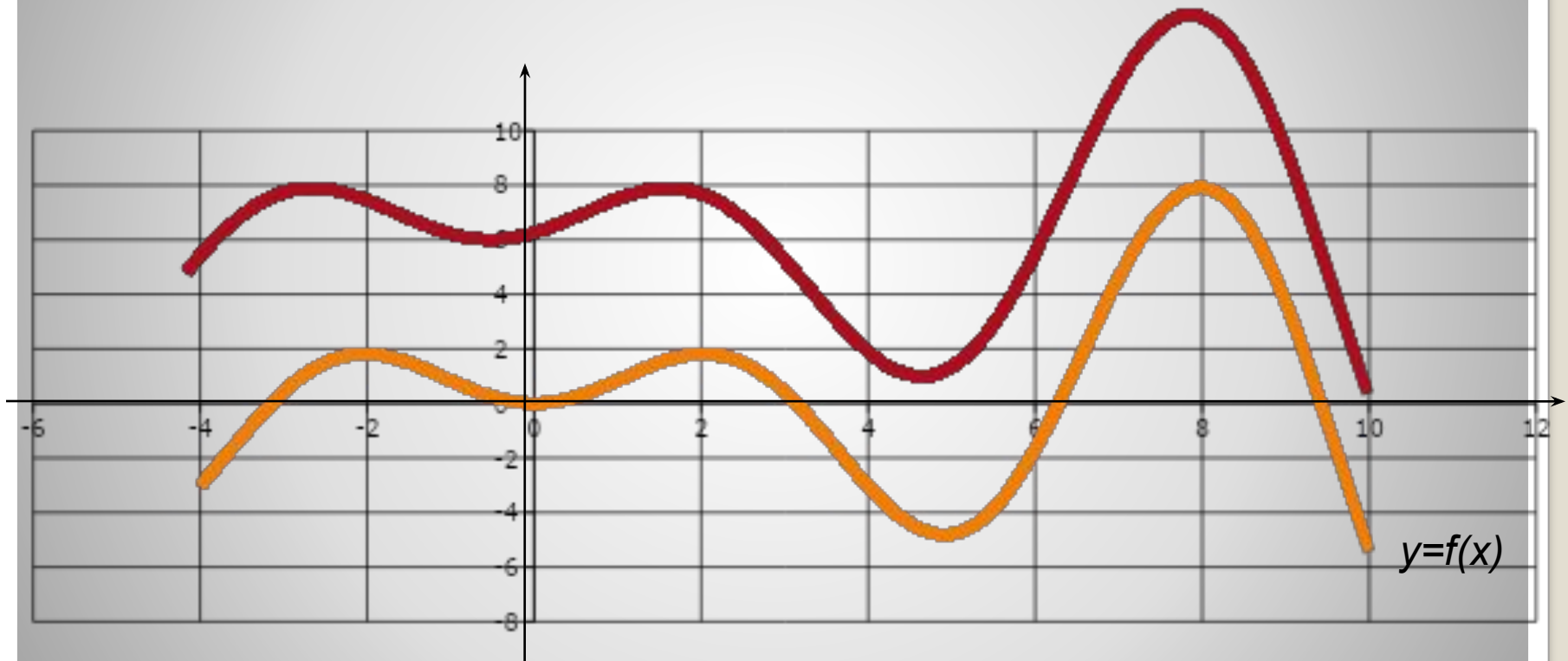


График функции $y=f(x)$ сдвигается на b вдоль оси Oy



Построение графика $y = |f(x)|$

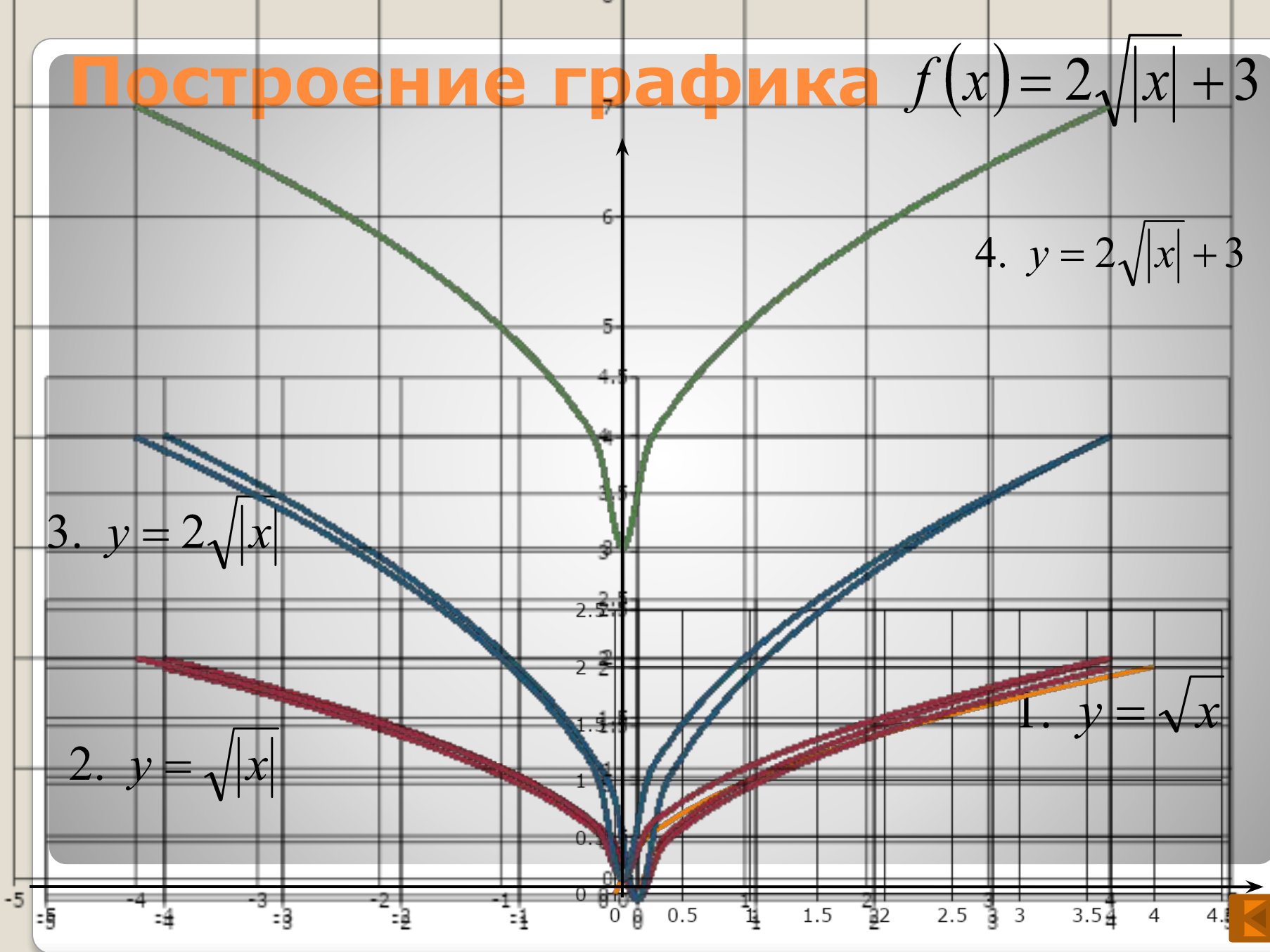


График в верхней полуплоскости сохраняется, из нижней полуплоскости ($y < 0$) отражается симметрично относительно оси Ox в верхнюю полуплоскость. График в нижней полуплоскости удаляется.



Построение графика

$$f(x) = 2\sqrt{|x|} + 3$$



4. $y = 2\sqrt{|x|} + 3$

3. $y = 2\sqrt{|x|}$

2. $y = \sqrt{|x|}$

1. $y = \sqrt{x}$

