

# 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 $y=f(x-a)$

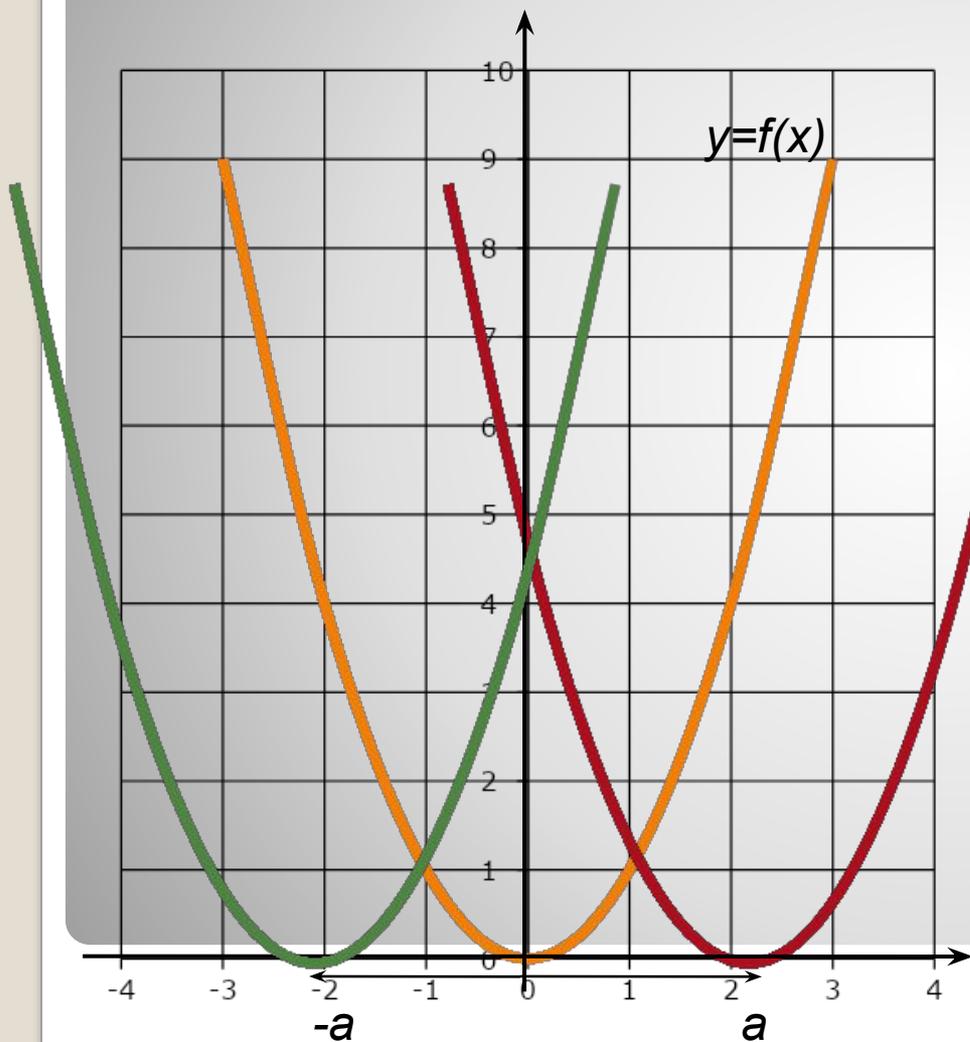


График функции  $y=f(x)$  сдвигается на  $a$  вдоль оси  $Ox$ . Если  $a > 0$ , график сдвигается вправо, если  $a < 0$ , график сдвигается влево



# 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 $y=f(|x|)$

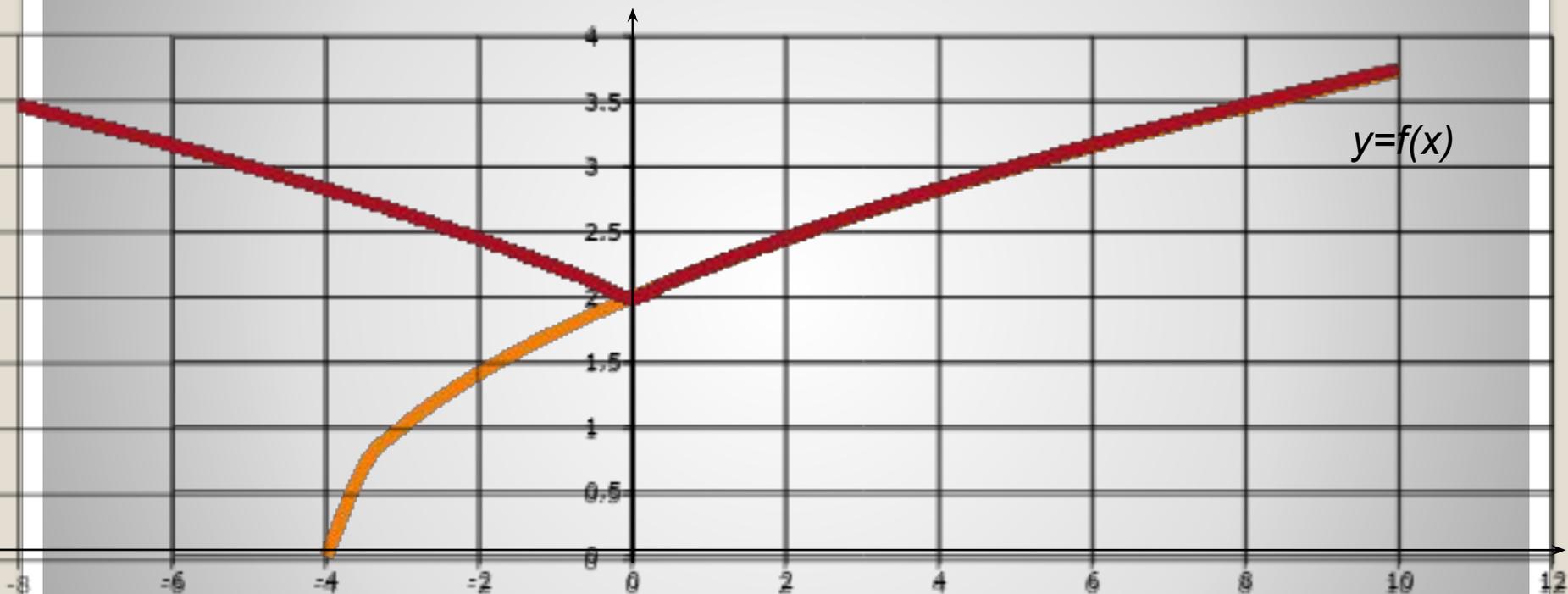


График в левой полуплоскости ( $x < 0$ ) удаляется, в правой полуплоскости ( $x \geq 0$ ) сохраняется и симметрично отражается относительно оси  $Oy$  в левую полуплоскость



# Построение графика $y=f(x)+b$

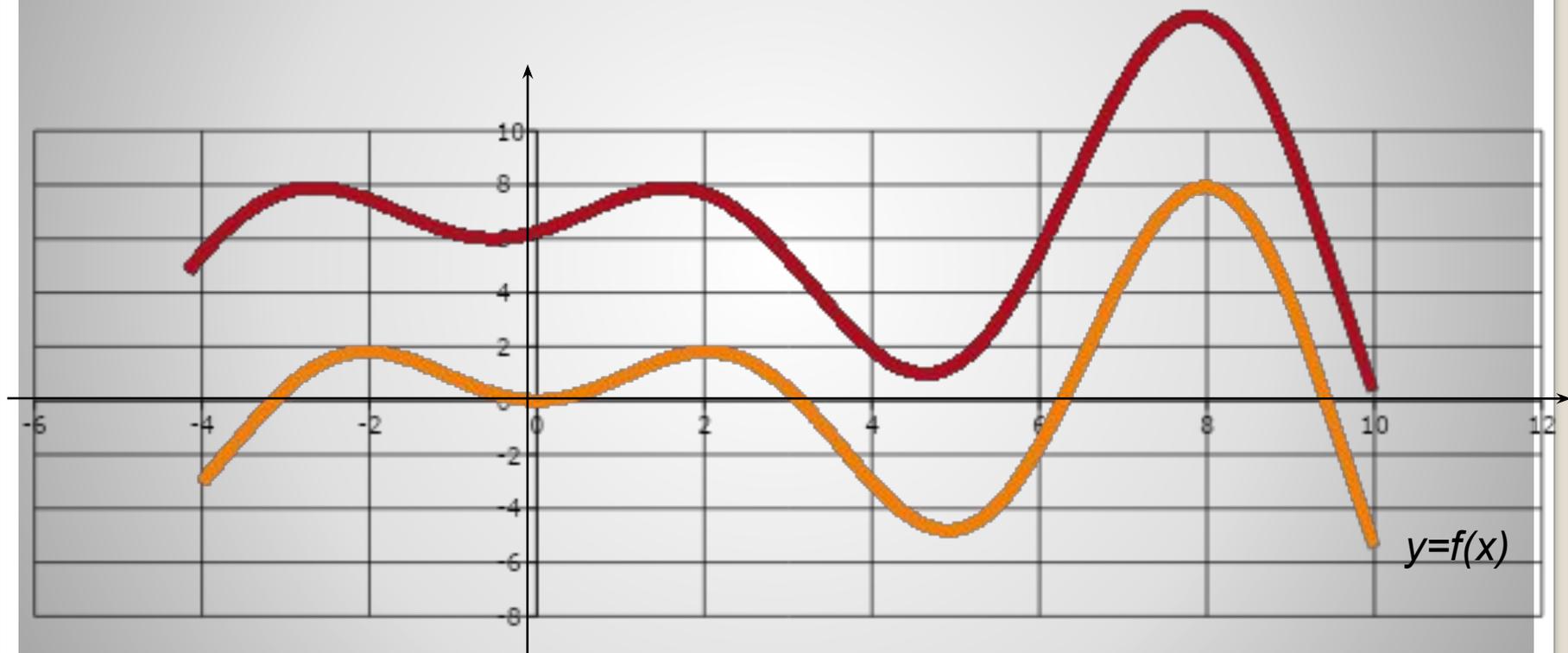


График функции  $y=f(x)$  сдвигается на  $b$  вдоль оси  $Oy$



# 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

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

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

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

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

$$1. y = \sqrt{x}$$

