

Преобразования графиков

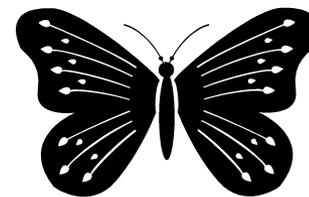
Выполнила Садчикова Ю.Н.

Виды преобразований

- Симметрия
- Параллельный перенос
- Сжатие и растяжение



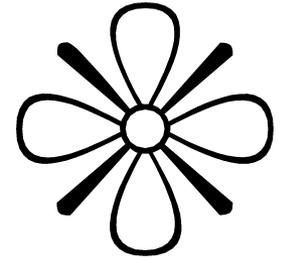
Симметрия



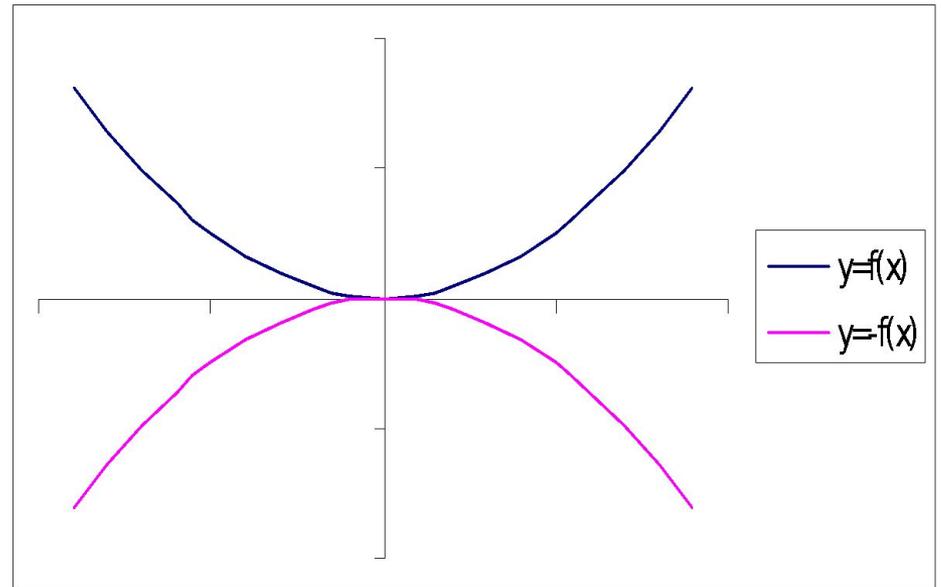
Точка A' называется симметричной точке A относительно некоторой прямой ℓ если эти точки лежат на одной прямой, перпендикулярной прямой ℓ , и расстояние от точки A до прямой ℓ равно расстоянию от точки A' до прямой ℓ .



Симметрия

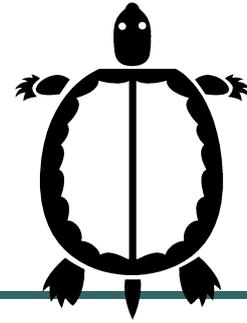


$$y = -f(x)$$



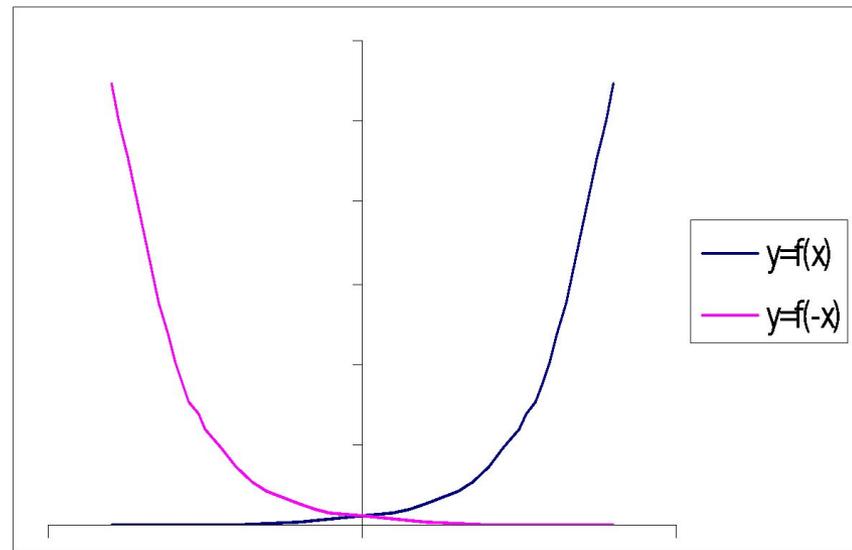
Симметрия
относительно оси
абсцисс

Симметрия



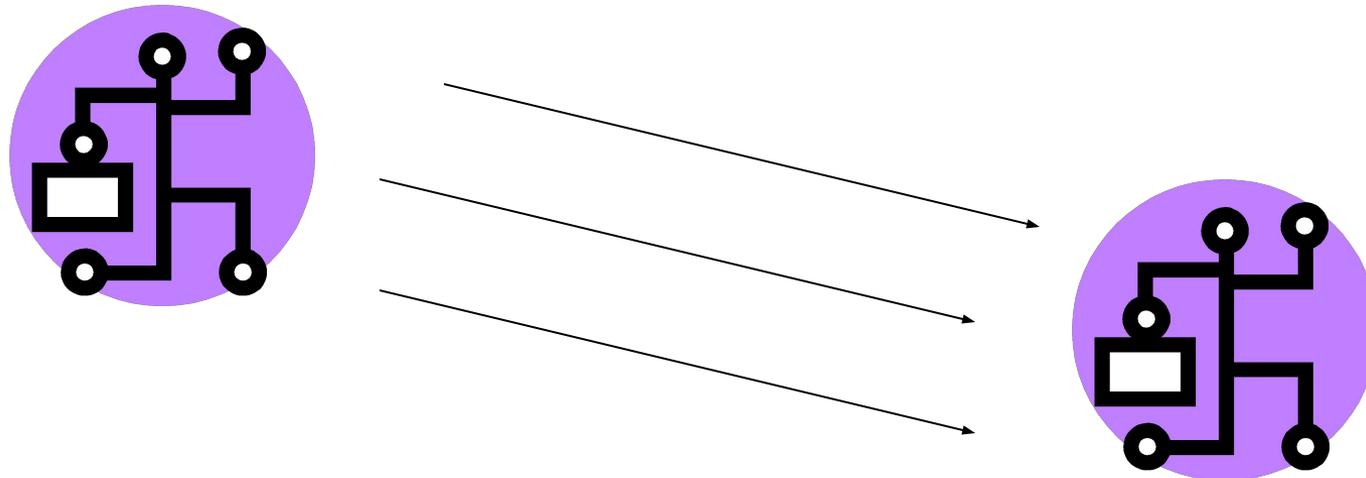
$$y = f(-x)$$

Симметрия
относительно оси
ординат

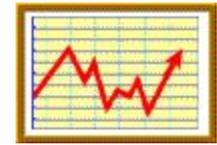


Параллельный перенос

Параллельным переносом называется такое преобразование графика, при котором каждая точка графика с координатами $(x;y)$ переходит в точку с координатами $(x+a;y+b)$.



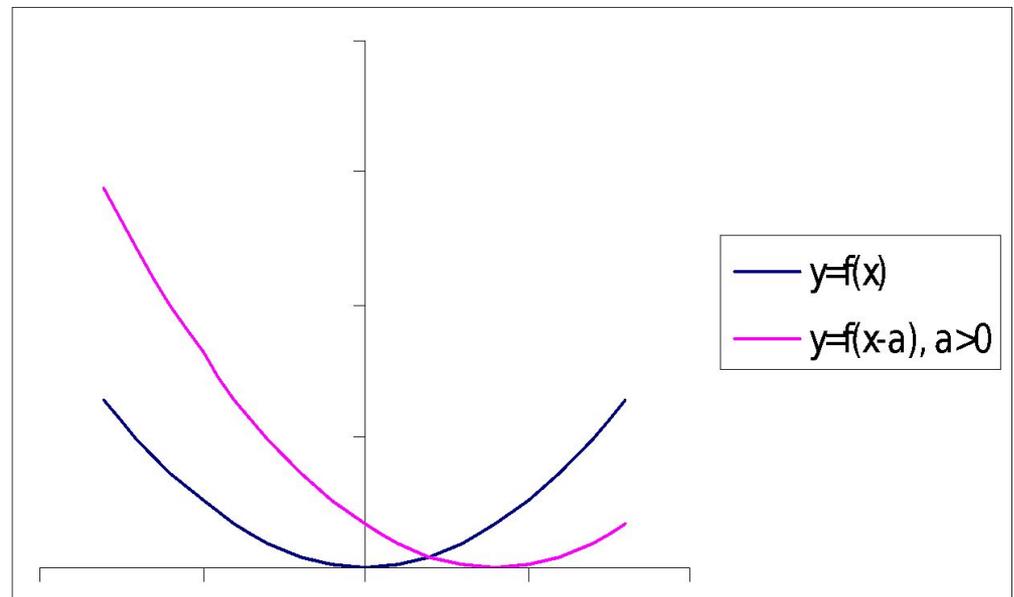
Параллельный перенос



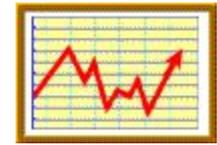
$$y = f(x - a)$$

$$a > 0$$

Параллельный
перенос вправо



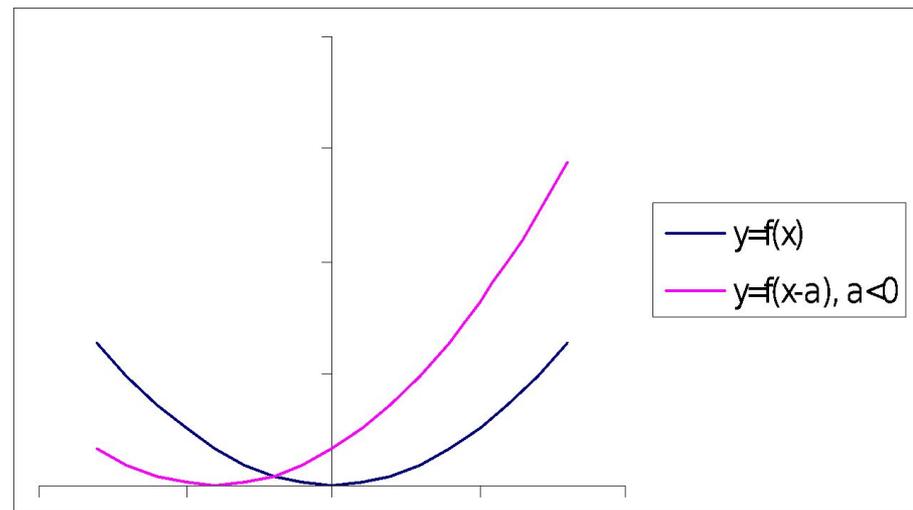
Параллельный перенос



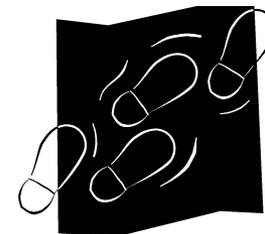
$$y = f(x - a)$$

$$a < 0$$

Параллельный
перенос влево



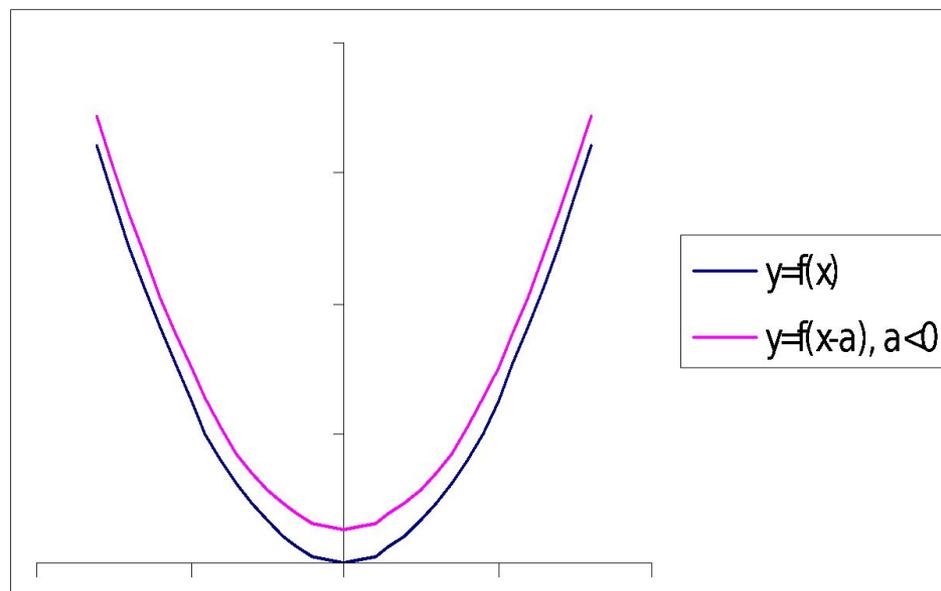
Параллельный перенос



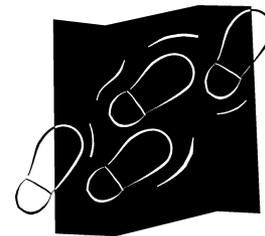
$$y = f(x) + a$$

$$a > 0$$

Параллельный
перенос вверх



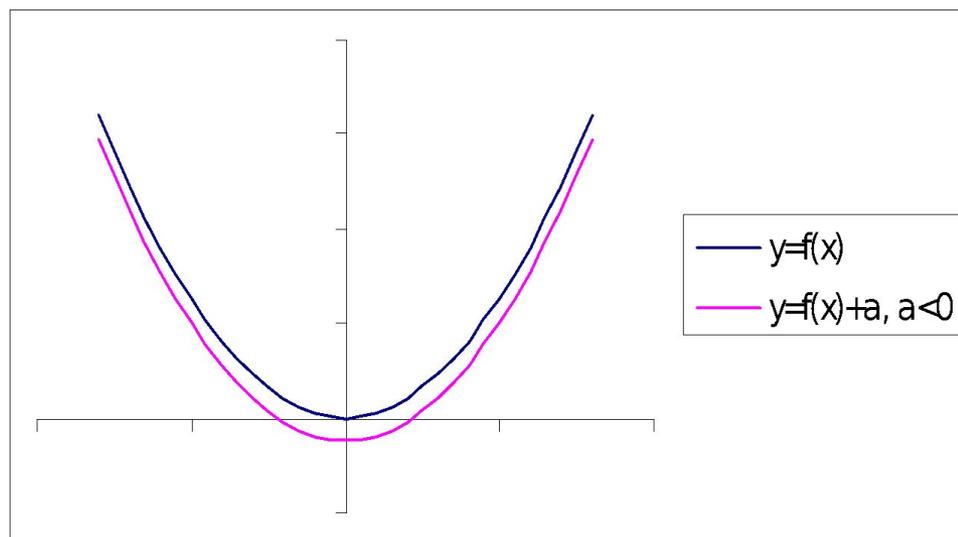
Параллельный перенос



$$y = f(x) + a$$

$$a < 0$$

Параллельный
перенос вниз



Сжатие и растяжение

Растяжением (сжатием) называется такое преобразование при котором точка O остается неподвижной, а любая другая точка M переходит в такую точку M' , что $OM=OM'$.



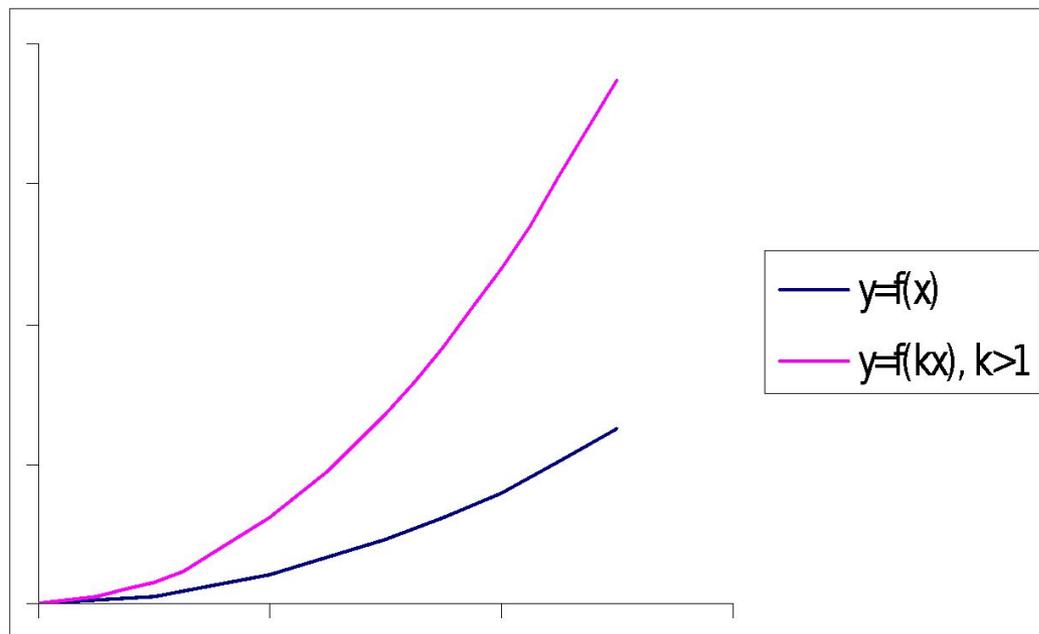
Сжатие и растяжение



$$y = f(kx)$$

$$k > 1$$

Сжатие вдоль оси
абсцисс



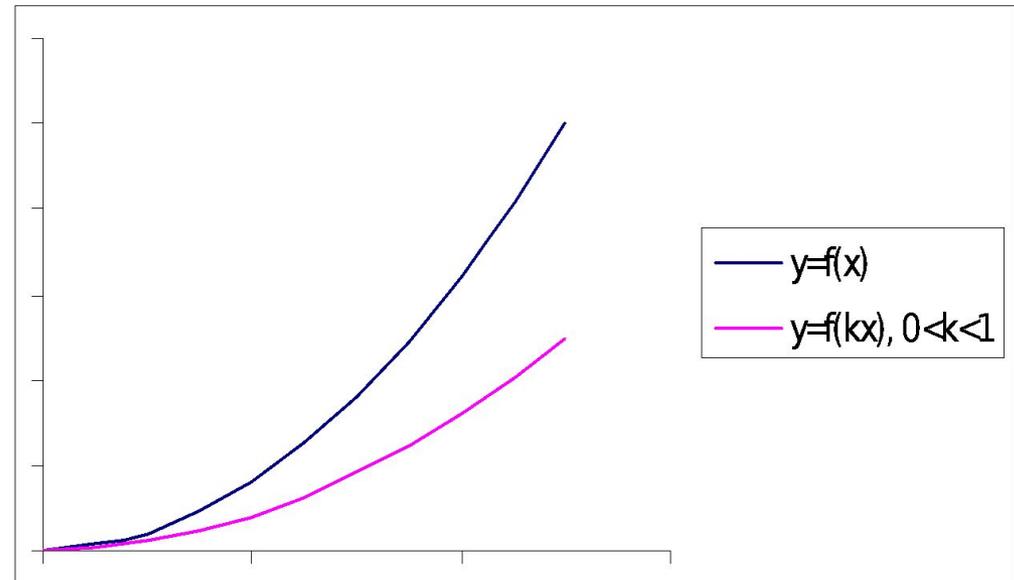
Сжатие и растяжение



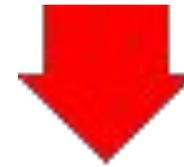
$$y = f(kx)$$

$$0 < k < 1$$

Растяжение вдоль
оси абсцисс



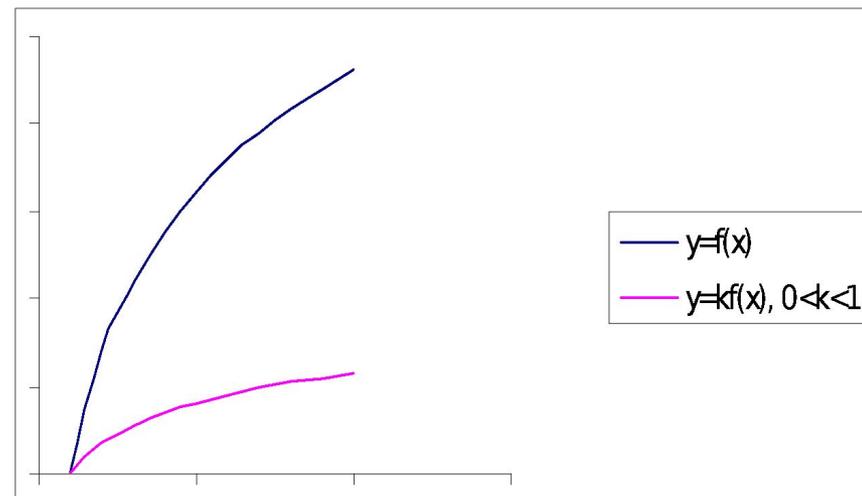
Сжатие и растяжение



$$y = kf(x)$$

$$0 < k < 1$$

Сжатие вдоль оси
ординат



Сжатие и растяжение



$$y = kf(x)$$

$$k > 1$$

Растяжение вдоль оси
ординат

