
Применение преобразований графиков функций.

ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКА КВАДРАТНОГО ТРЕХЧЛЕНА С ПОМОЩЬЮ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ГРАФИКОВ ФУНКЦИЙ

Рассмотрим уравнение $y = (x - 3)^2 - 5$.

Преобразуем его, раскрыв квадрат разности, получим
 $y = x^2 - 2 \cdot x \cdot 3 + 3^2 - 5 = x^2 - 6 \cdot x + 9 - 5 = x^2 - 6x + 4$

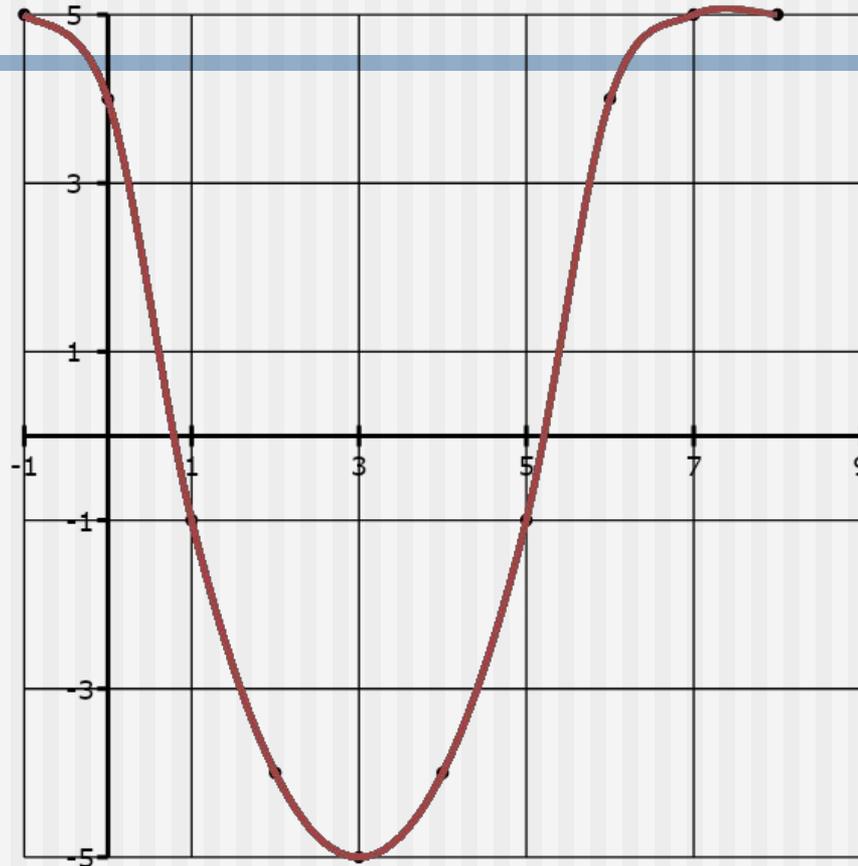
Получили функцию квадратного трехчлена $y = x^2 - 6x + 4 = (x - 3)^2 - 5$.

Ее график: *парабола $y = x^2$, построенная в вспомогательной системе координат $x = 3$ и $y = -5$.*

Вопрос: Можно ли с построить график квадратного трехчлена с помощью преобразований?

Рассмотрим уравнение $y = (x - 3)^2 - 5$.

Преобразуем его, раскрыв квадрат разности, получим $y = x^2 - 2 \cdot x \cdot 3 + 3^2 - 5 = x^2 - 6 \cdot x + 9 - 5 = x^2 - 6x + 4$.
Получили функцию квадратного трехчлена $y = x^2 - 6x + 4 = (x - 3)^2 - 5$.
Ее график: парабола $y = x^2$, построенная в вспомогательной системе координат $x = 3$ и $y = -5$.
Вопрос: Можно ли с помощью преобразований построить график квадратного трехчлена с помощью преобразований?



Рассмотрим уравнение $y = (x - 3)^2 - 5$.

Преобразуем его, раскрыв квадрат разности, получим $y = x^2 - 2 \cdot x \cdot 3 + 3^2 - 5 = x^2 - 6 \cdot x + 9 - 5 = x^2 - 6x + 4$.
Получили функцию квадратного трехчлена $y = x^2 - 6x + 4 = (x - 3)^2 - 5$.

Ее график: парабола $y = x^2$, построенная в вспомогательной системе координат $x = 3$ и $y = -5$.

Вопрос: Можно ли с помощью преобразований построить график квадратного трехчлена с помощью преобразований?

ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКА КВАДРАТНОГО ТРЕХЧЛЕНА С ПОМОЩЬЮ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ГРАФИКОВ ФУНКЦИЙ

Рассмотрим уравнение $y = (x - 3)^2 - 5$.

Преобразуем его, раскрыв квадрат разности, получим
 $y = x^2 - 2 \cdot x \cdot 3 + 3^2 - 5 = x^2 - 6 \cdot x + 9 - 5 = x^2 - 6x + 4$

Получили функцию квадратного трехчлена $y = x^2 - 6x + 4 = (x - 3)^2 - 5$.

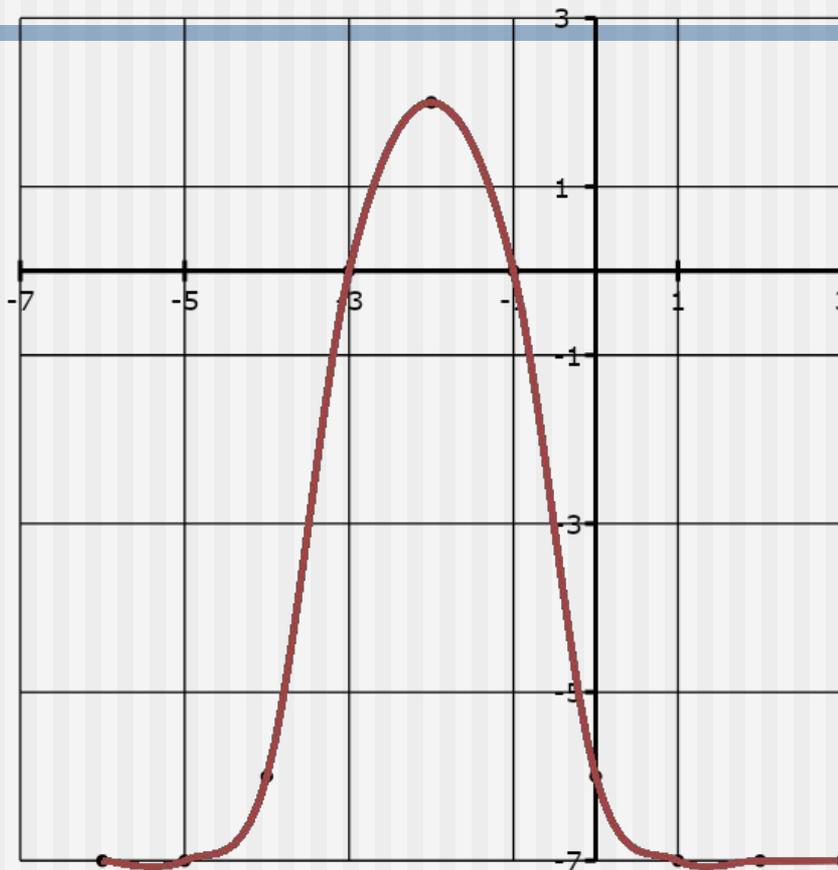
Ее график: *парабола $y = x^2$, построенная в вспомогательной системе координат $x = 3$ и $y = -5$.*

Вопрос: Можно ли с построить график квадратного трехчлена с помощью преобразований?

Рассмотрим уравнение $y = (x - 3)^2 - 5$.

Преобразуем его, раскрыв квадрат разности, получим $y = x^2 - 2 \cdot x \cdot 3 + 3^2 - 5 = x^2 - 6 \cdot x + 9 - 5 = x^2 - 6x + 4$.
Получили функцию квадратного трехчлена $y = x^2 - 6x + 4$.
Ее график: парабола $y = x^2$, построенная в вспомогательной системе координат $x = 3$ и $y = -5$.

Вопрос: Можно ли с помощью преобразований построить график квадратного трехчлена с помощью преобразований?



Рассмотрим уравнение $y = (x - 3)^2 - 5$.

Преобразуем его, раскрыв квадрат разности, получим $y = x^2 - 2 \cdot x \cdot 3 + 3^2 - 5 = x^2 - 6 \cdot x + 9 - 5 = x^2 - 6x + 4$.
Получили функцию квадратного трехчлена $y = x^2 - 6x + 4$.

Ее график: парабола $y = x^2$, построенная в вспомогательной системе координат $x = 3$ и $y = -5$.

Вопрос: Можно ли с помощью преобразований построить график квадратного трехчлена с помощью преобразований?

ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКА КВАДРАТНОГО ТРЕХЧЛЕНА С ПОМОЩЬЮ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ГРАФИКОВ ФУНКЦИЙ

Рассмотрим уравнение $y = (x - 3)^2 - 5$.

Преобразуем его, раскрыв квадрат разности, получим
 $y = x^2 - 2 \cdot x \cdot 3 + 3^2 - 5 = x^2 - 6 \cdot x + 9 - 5 = x^2 - 6x + 4$

Получили функцию квадратного трехчлена $y = x^2 - 6x + 4 = (x - 3)^2 - 5$.

Ее график: *парабола* $y = x^2$, построенная в вспомогательной системе координат $x = 3$ и $y = -5$.

Вопрос: Можно ли с построить график квадратного

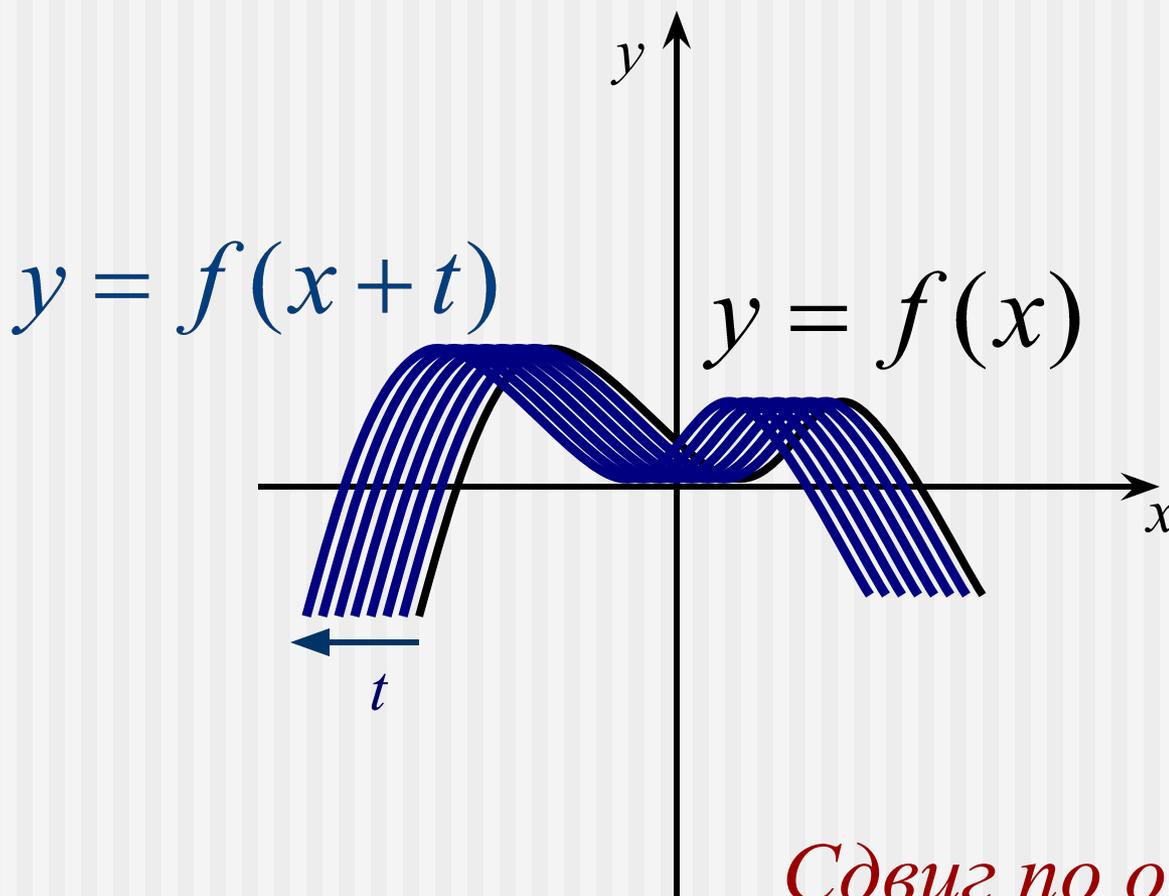
ИТОГИ:

Преобразование:

Сдвиг по оси Ox .

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

$$t > 0$$



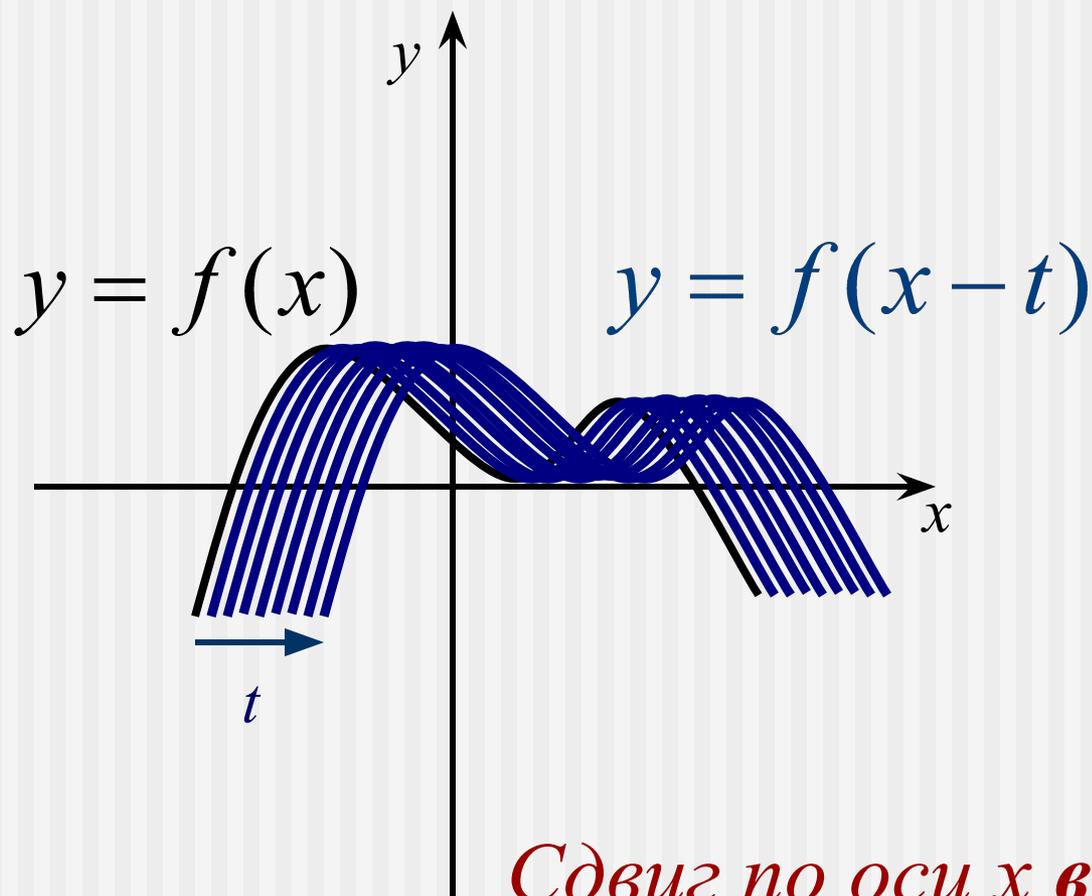
Сдвиг по оси x влево

Преобразование:

Сдвиг по оси Ox .

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

$$t > 0$$



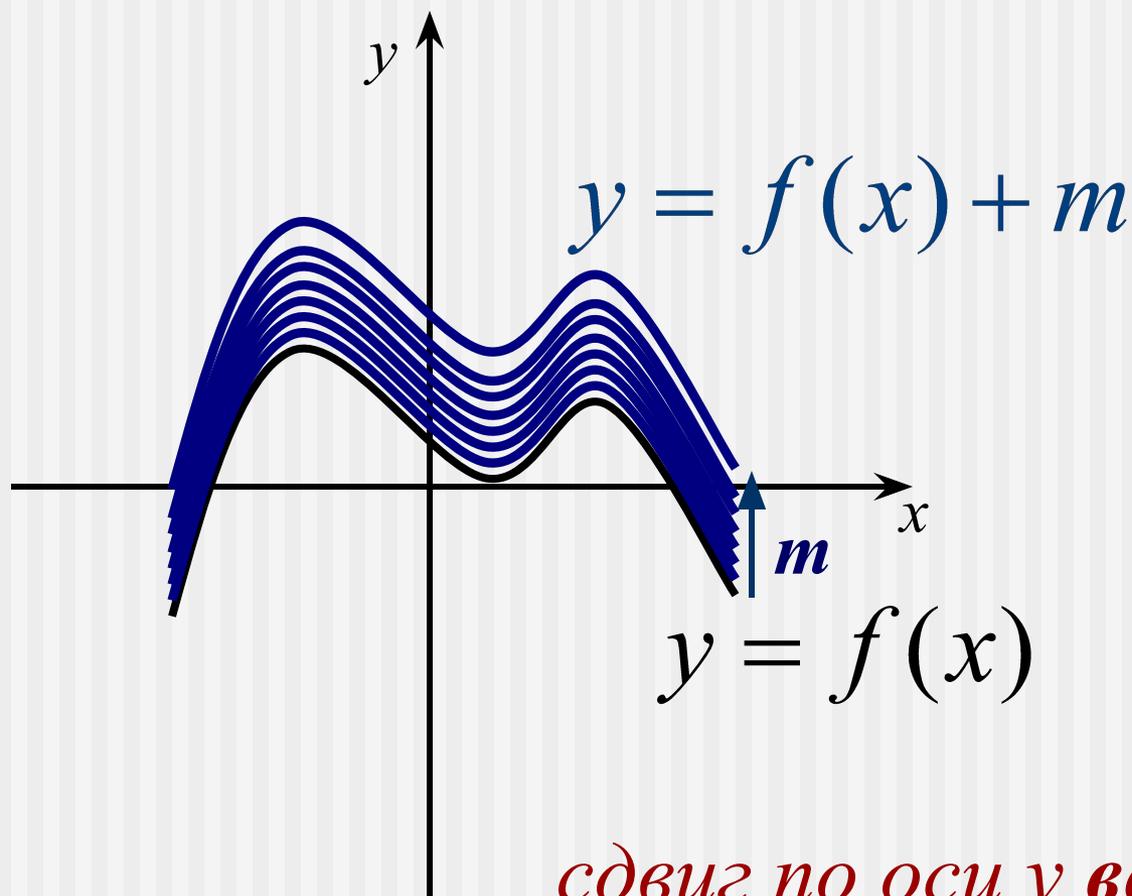
Сдвиг по оси x вправо

Преобразование:

Сдвиг по оси Oy.

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

$$m > 0$$



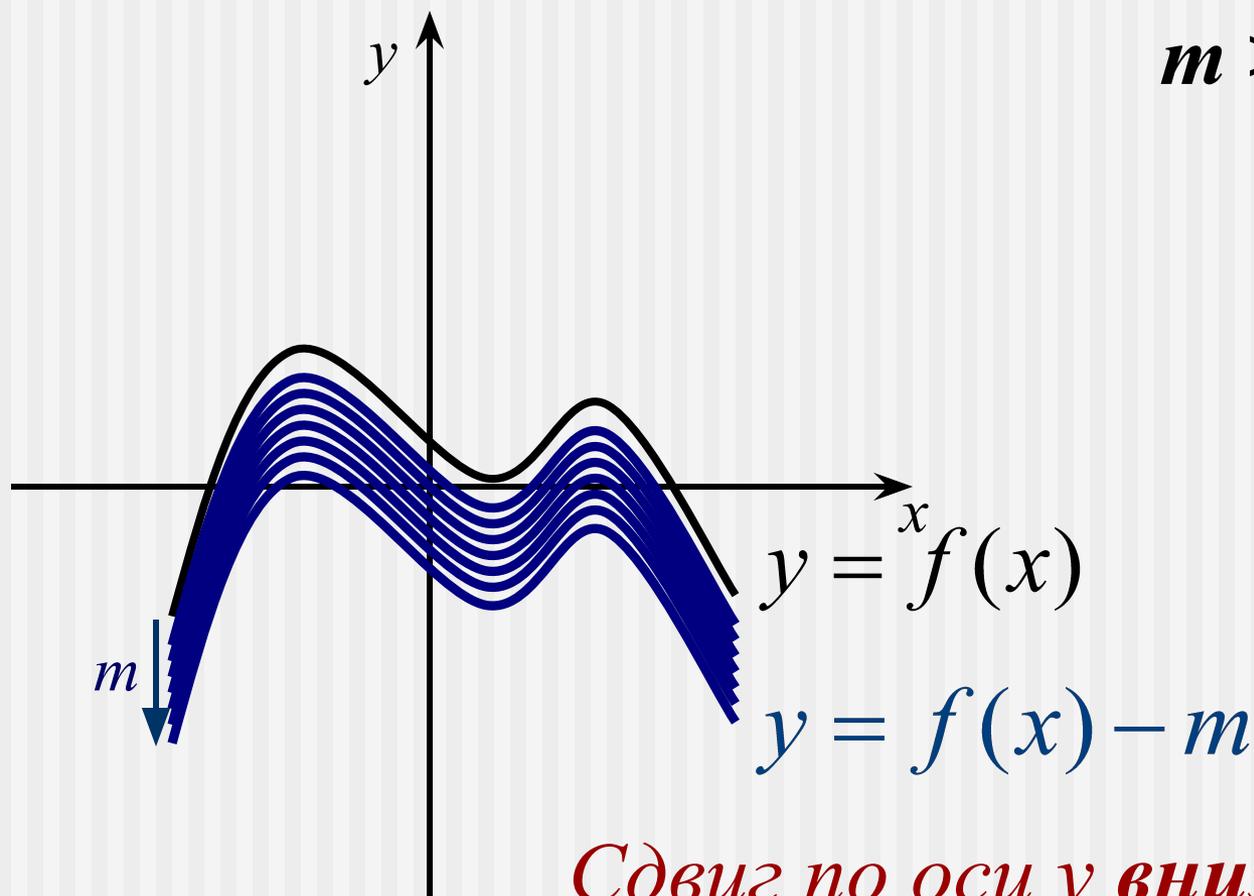
сдвиг по оси y вверх

Преобразование:

Сдвиг по оси Oy.

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

$$m > 0$$



*Сдвиг по оси y **вниз***