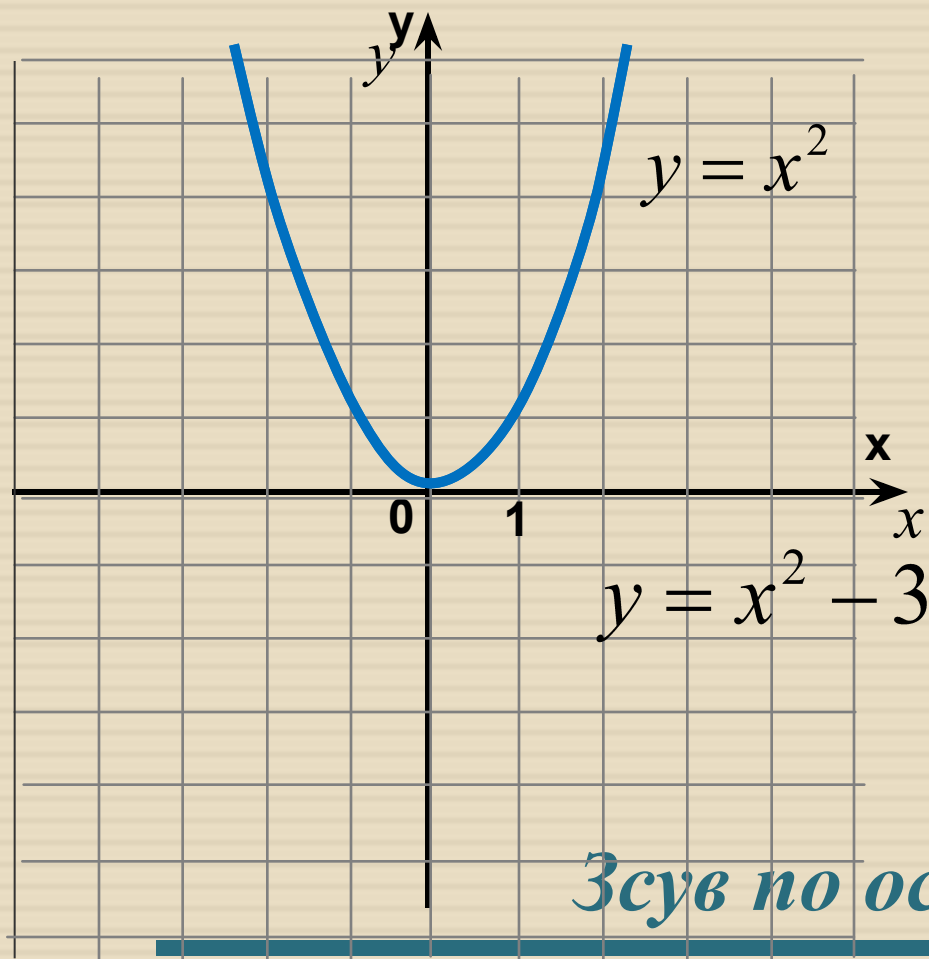


ПОБУДОВА ГРАФІКІВ ФУНКЦІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ

Крупнова А.І.
Група ШВ 11-2/11

Перетворення: *зсув по осі Oy*

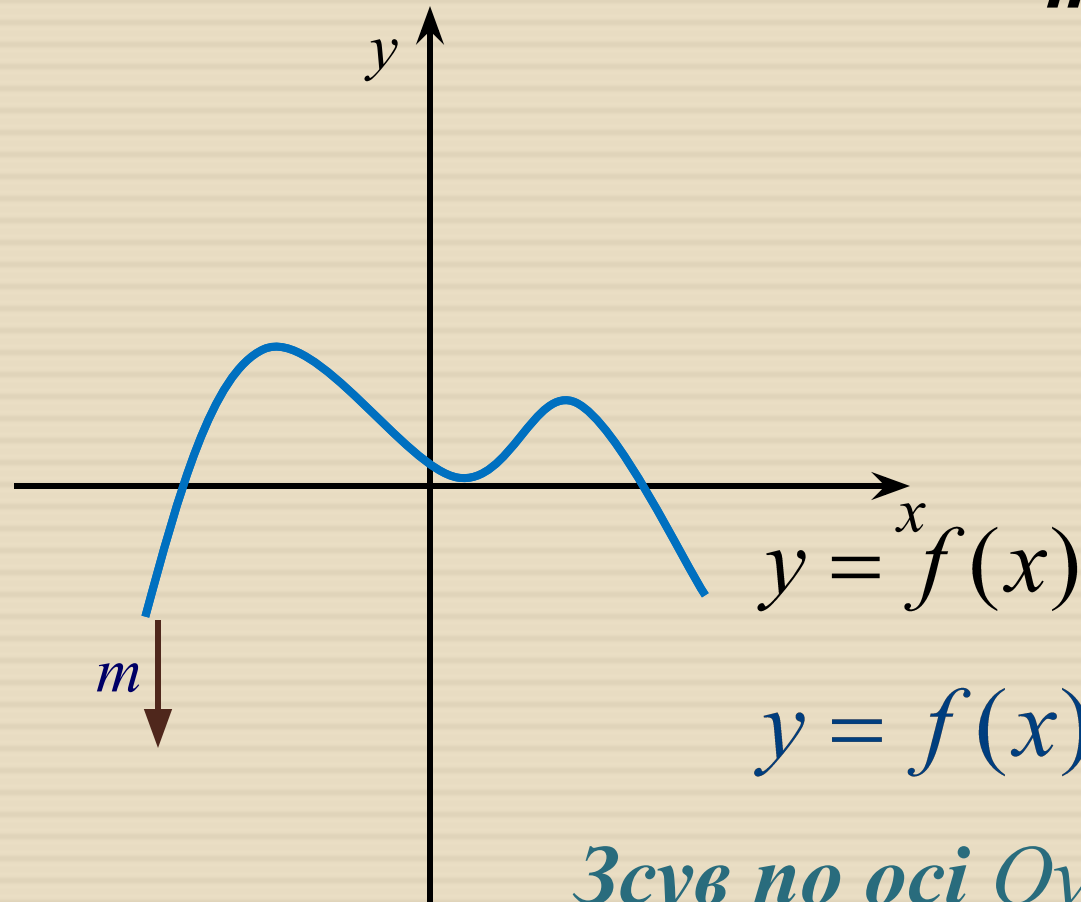
$$y = x^2 - 3$$



Перетворення: *зсув по осі Oy*

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

$$m > 0$$

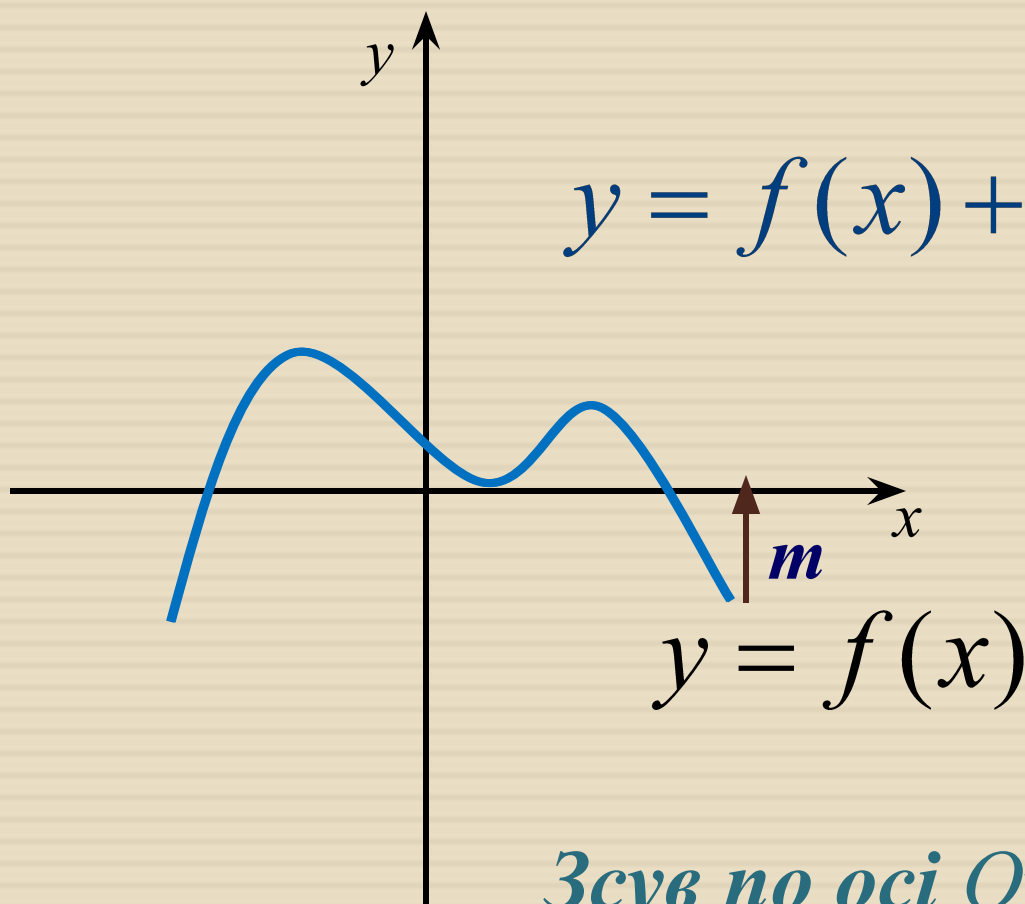


Зсув по осі Oy вниз

Перетворення: *зсув по осі Oy*

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

$$m > 0$$

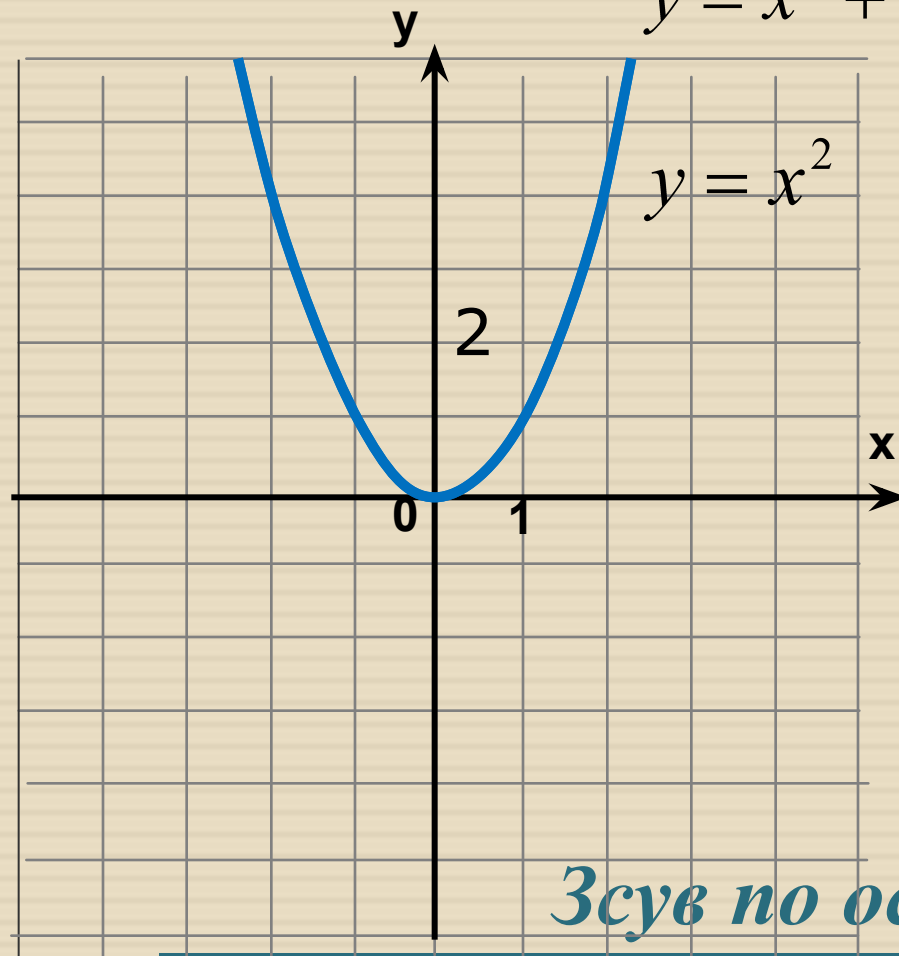


Зсув по осі Oy вгору

Перетворення: *зсув по осі Oy*

$$y = x^2 + 2$$

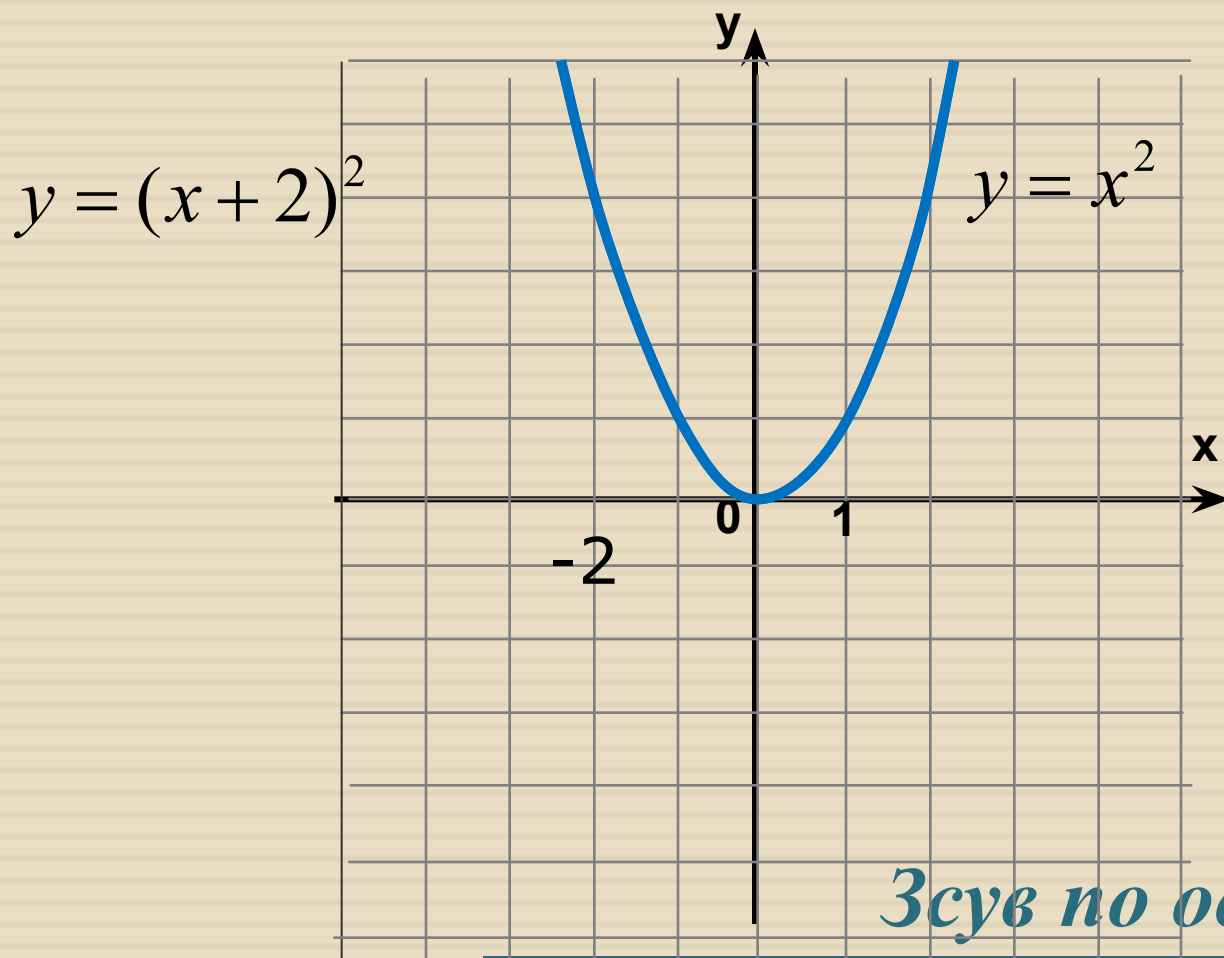
$$y = x^2 + 2$$



Зсув по осі Oy вгору

Перетворення: *зсув по осі Ox*

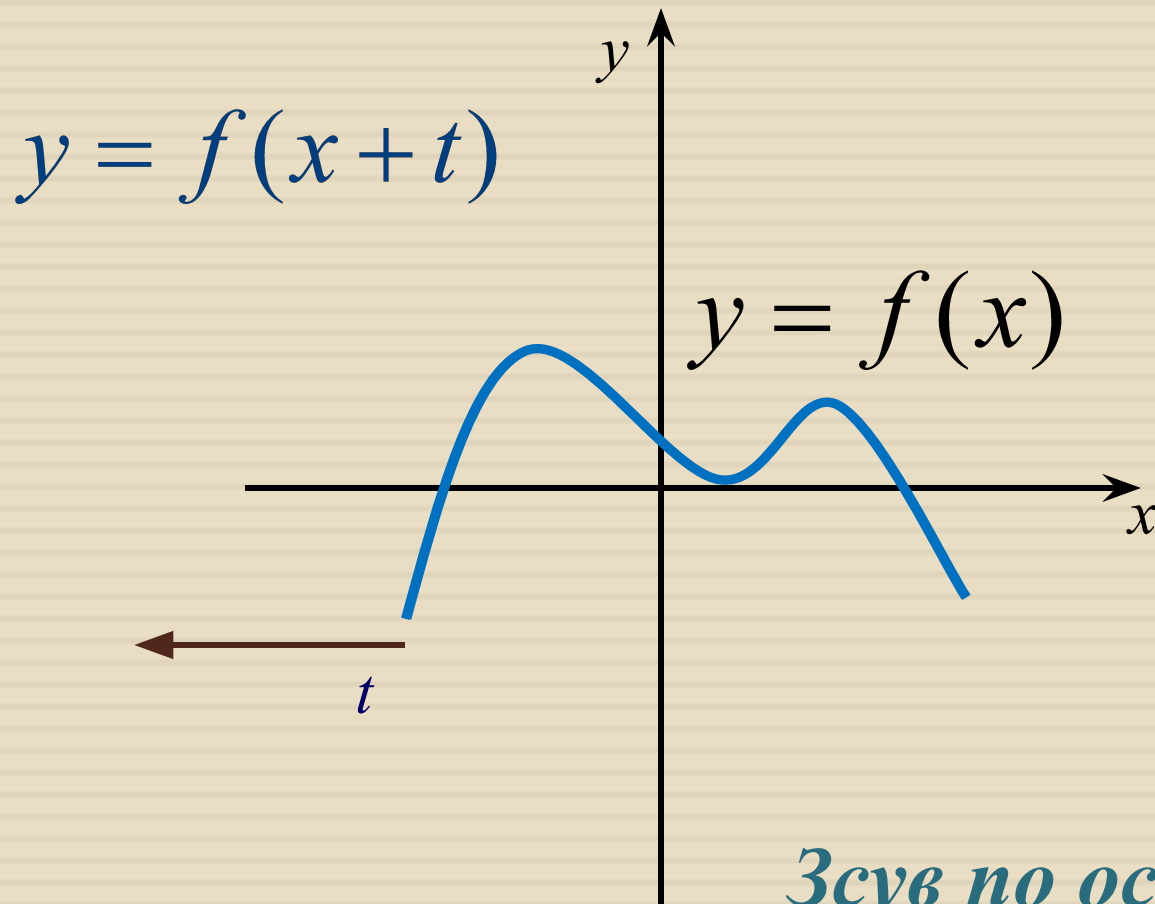
$$y = (x + 2)^2$$



Перетворення: *Зсув по осі Ox*

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

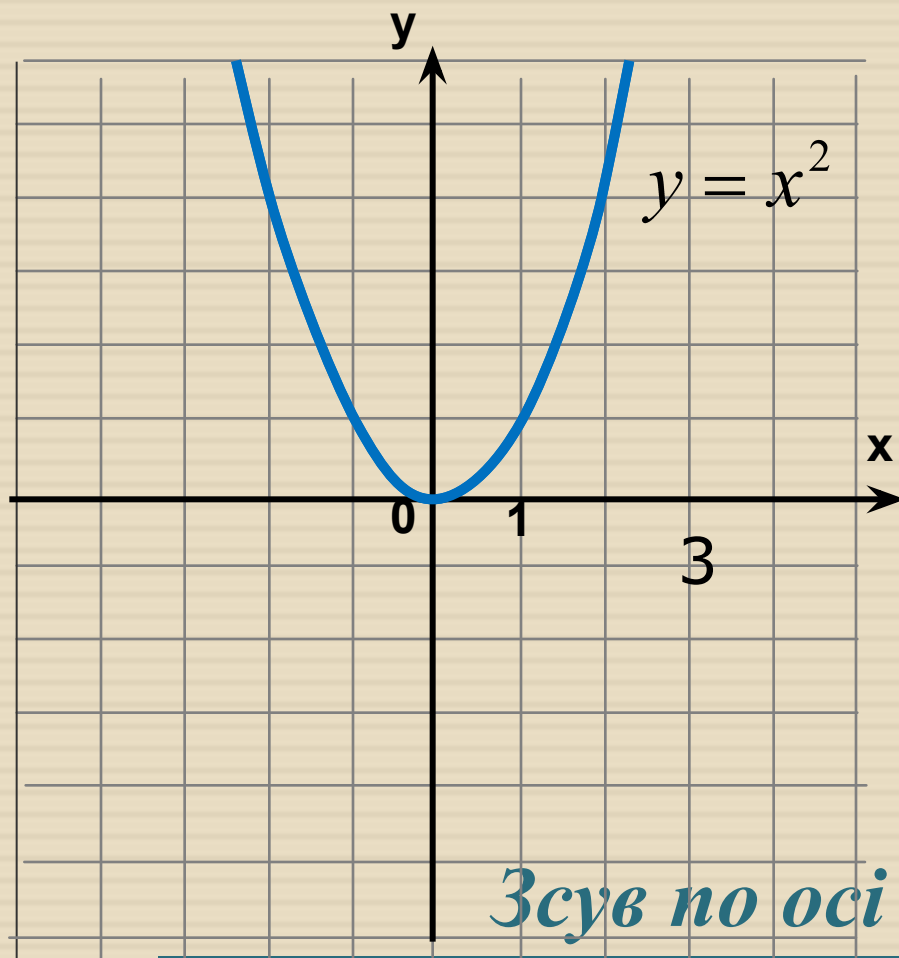
$t > 0$



Зсув по осі Ox вліво

Перетворення: *зсув по осі Ox*

$$y = (x - 3)^2$$

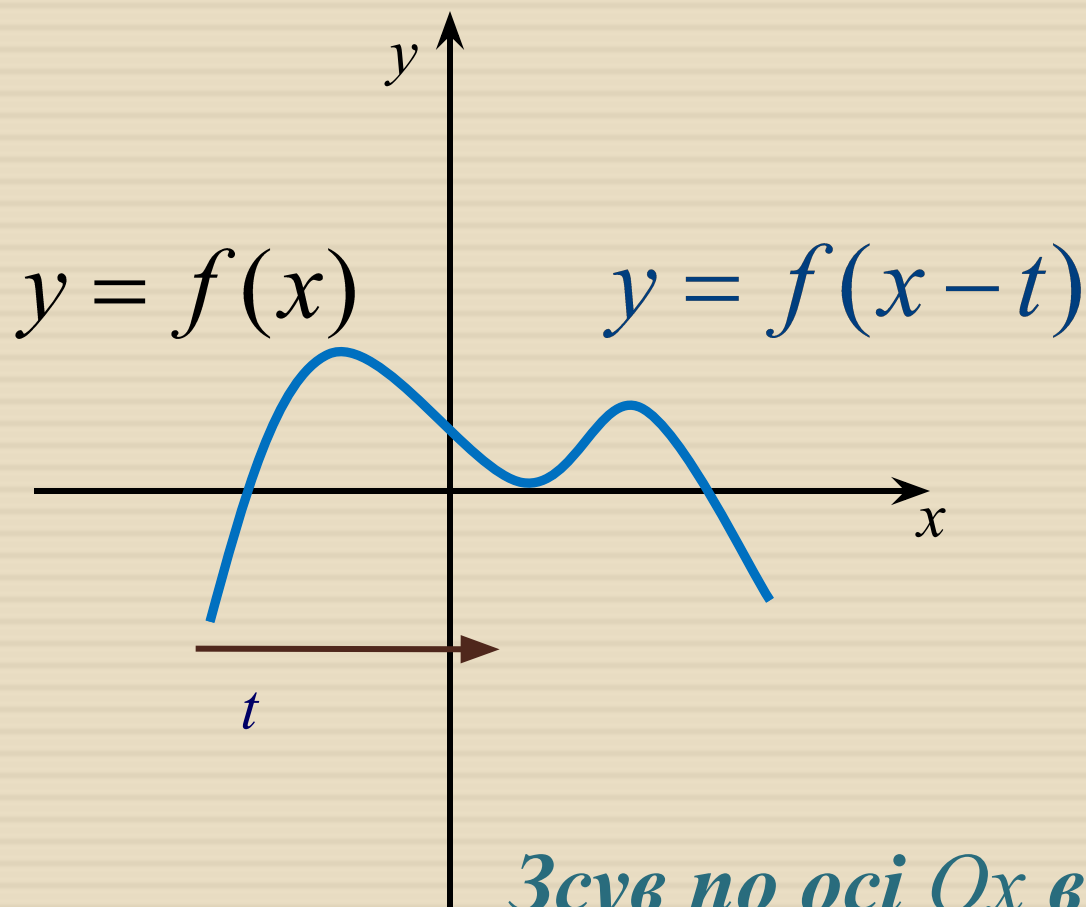


Зсув по осі Ox вправо

Перетворення: зсув по осі Ox

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

$t > 0$

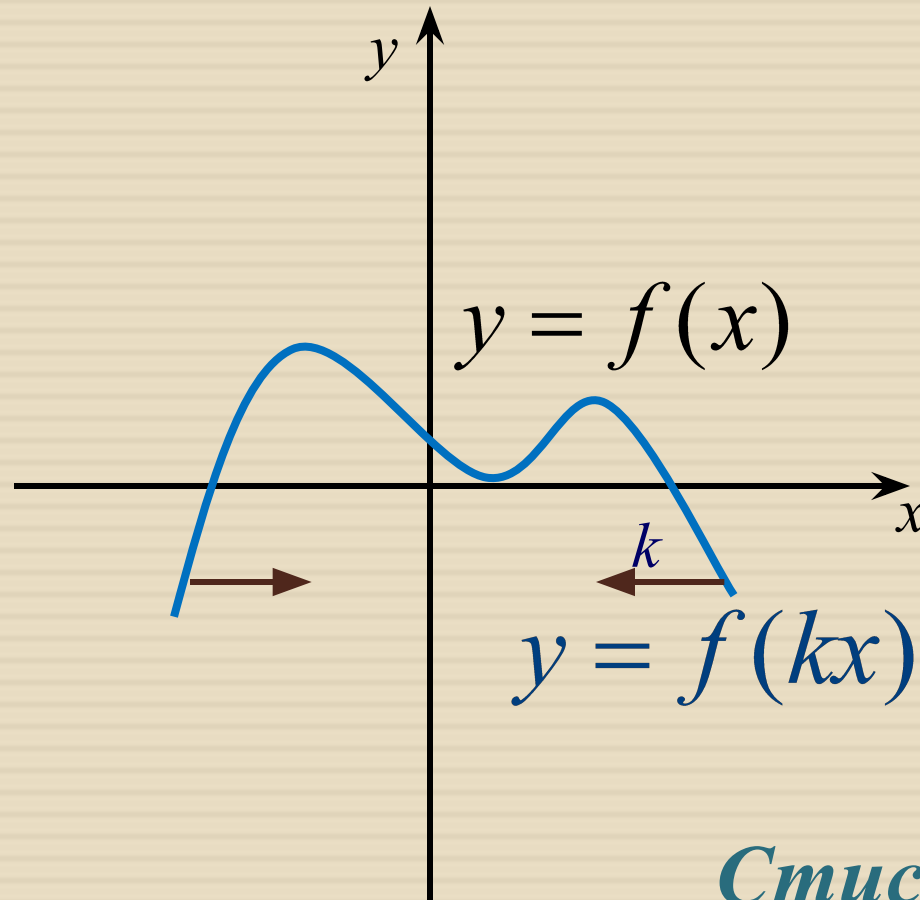


Зсув по осі Ox вправо

Перетворення: *стиск по осі Ox*

$$y = f(kx)$$

$$k > 1$$

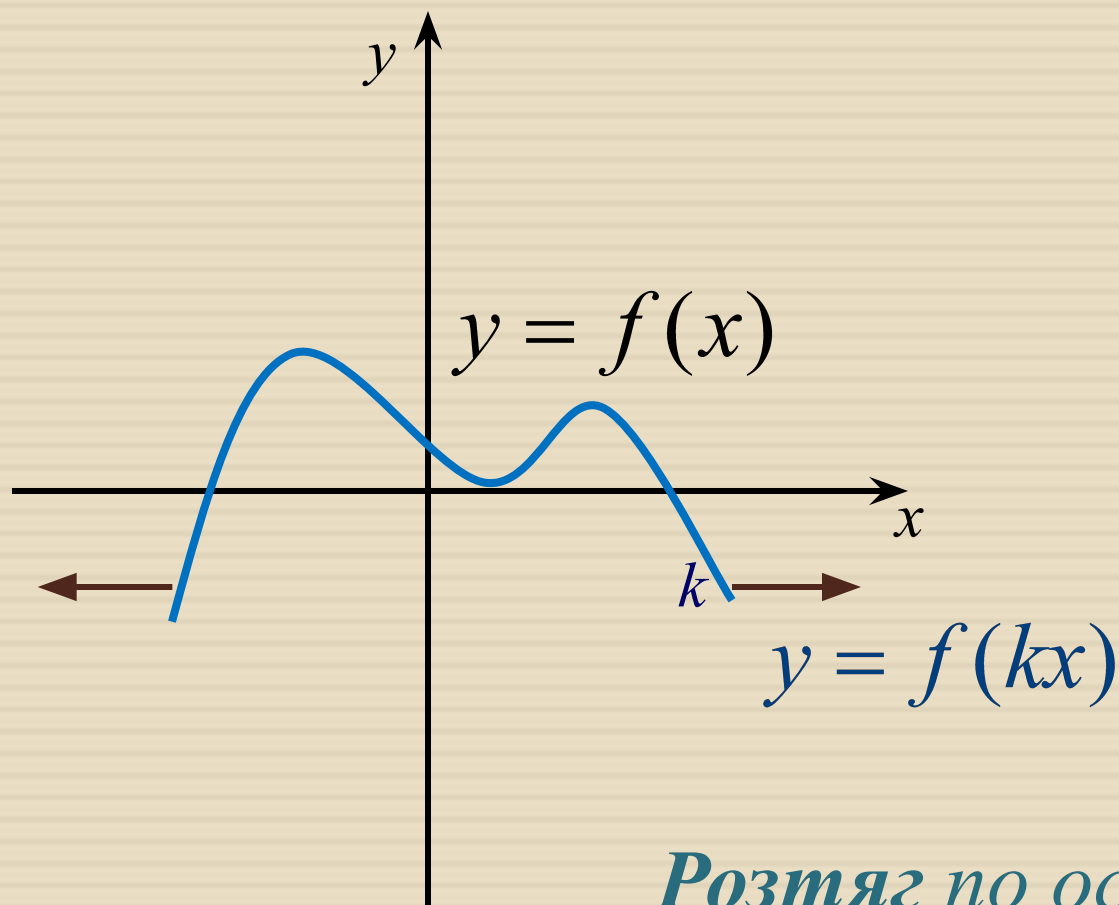


Стиск по осі Ox

Перетворення: *розтяг по осі Ox*

$$y = f(kx)$$

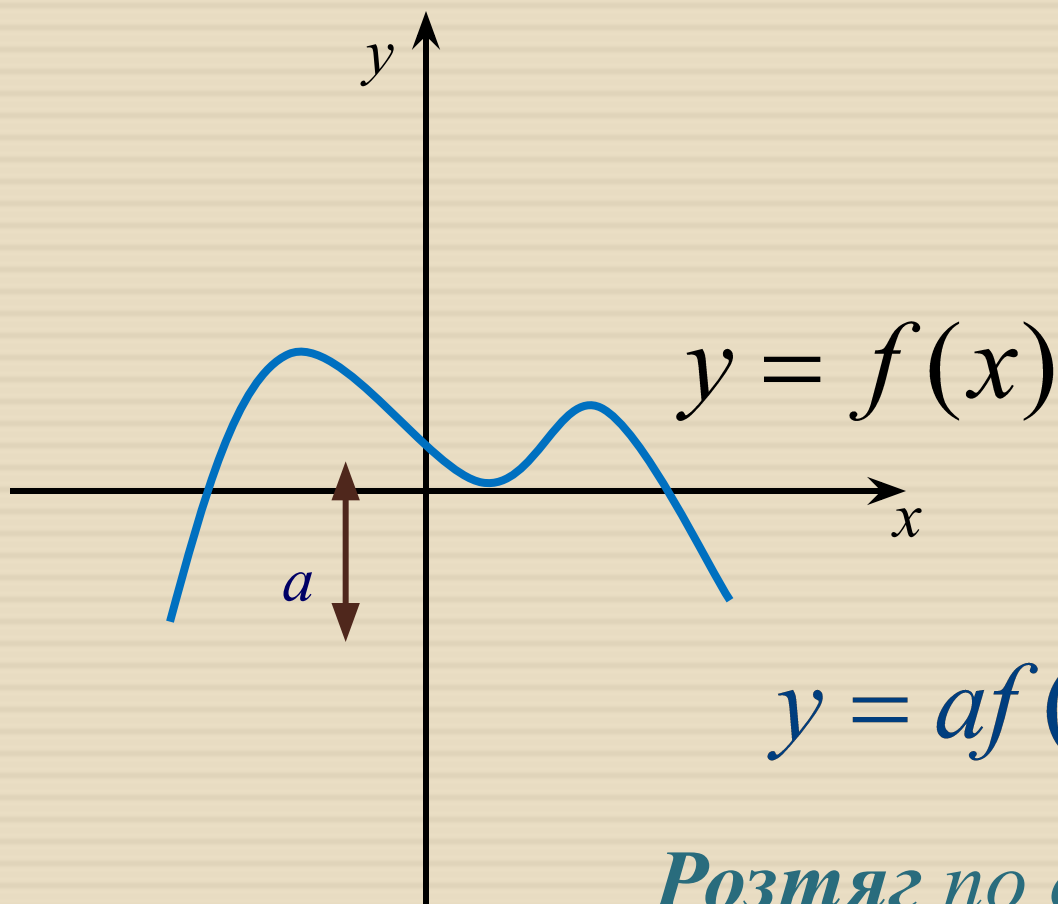
$$k < 1$$



Перетворення: *розтяг по осі Oy*

$$y = af(x)$$

$$a > 1$$

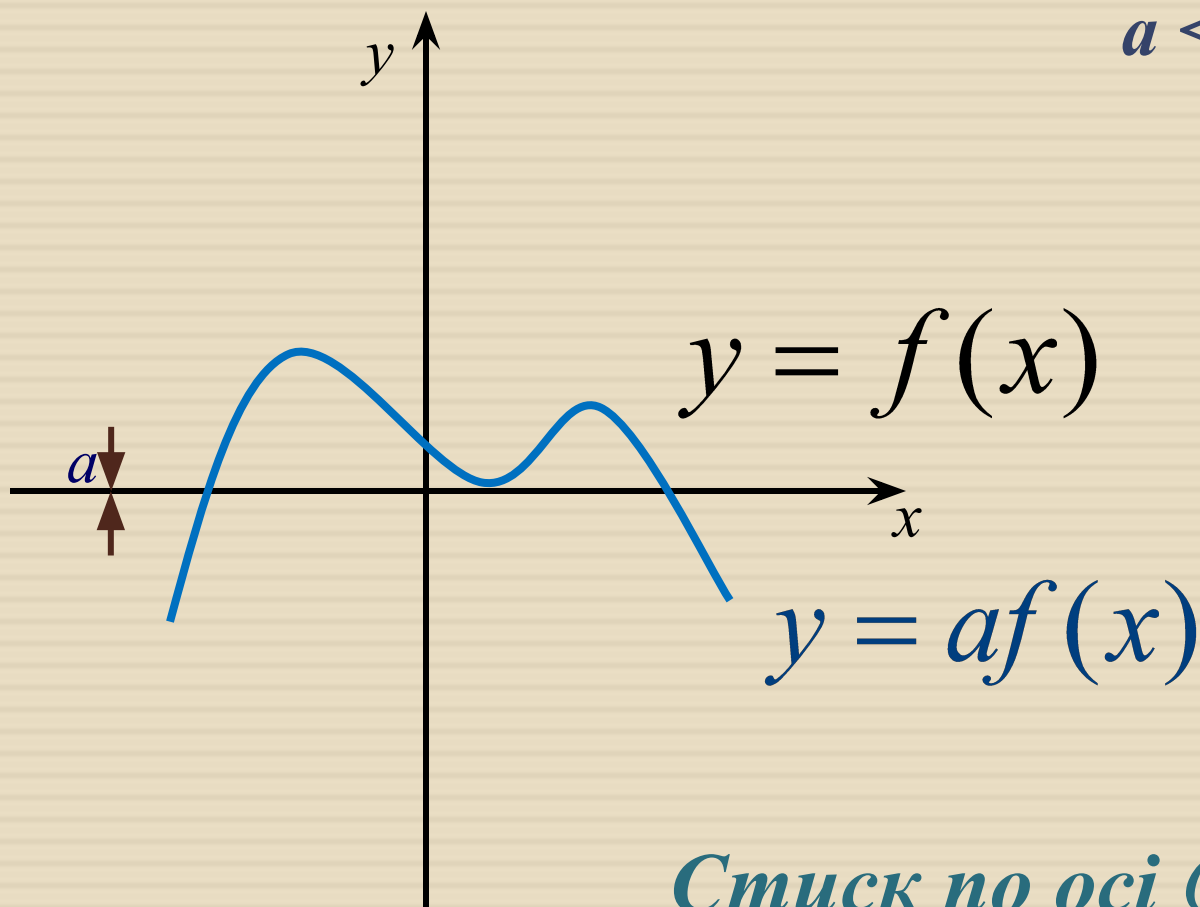


Розтяг по осі Oy

Перетворення: *Стиск по осі Oy*

$$y = af(x)$$

$a < 1$



Стиск по осі Oy

Побудувати графіки функцій

1. $y = \frac{4}{x}; y = \frac{4}{x} + 1; y = \frac{4}{x+1}.$

2. $y = \frac{4}{x} - 5; y = \frac{4}{x-2}; y = \frac{4}{x-1} + 2.$

3. $y = \sqrt{x}; y = \sqrt{x-4} + 2; y = 3 - \sqrt{x+1}.$

4. $y = \sqrt{x-4}; y = -\sqrt{x}; y = -1 - \sqrt{x-1}.$