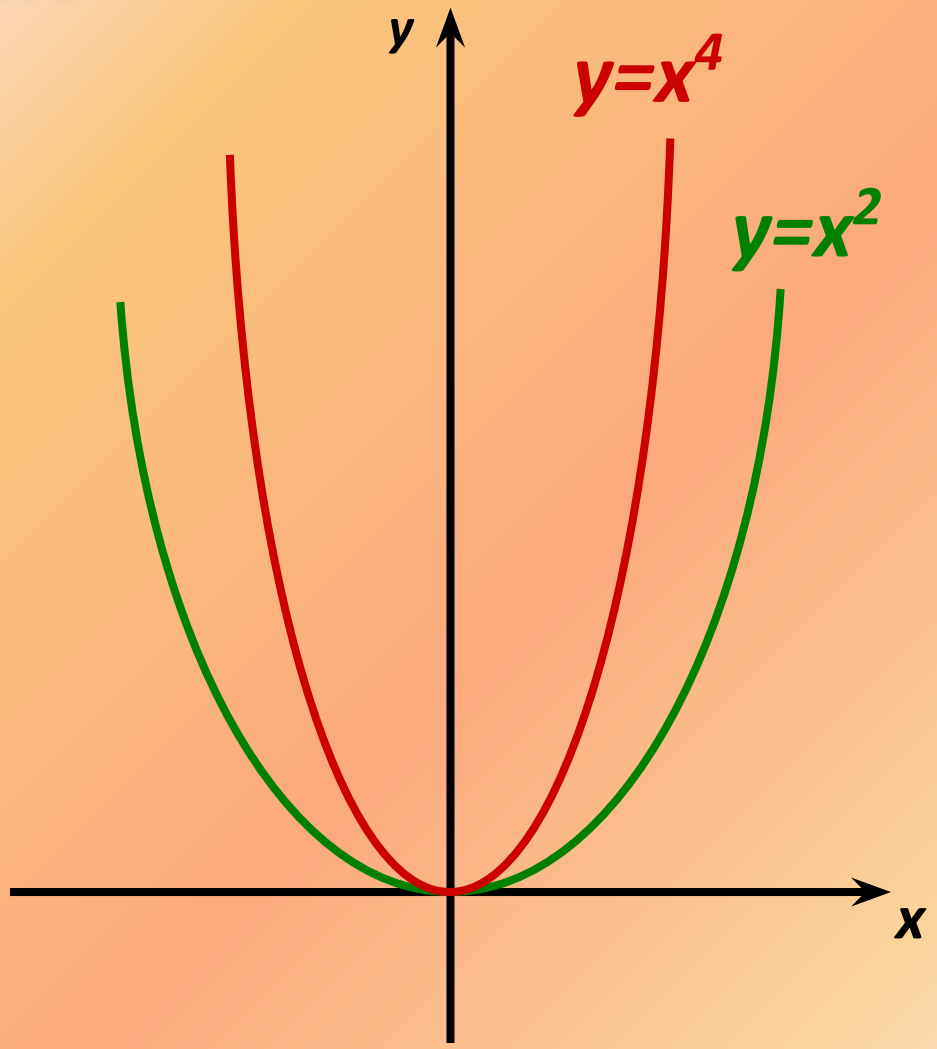
Степенная функция

p - чётное число

p=2n

$$y = x^{2n}$$



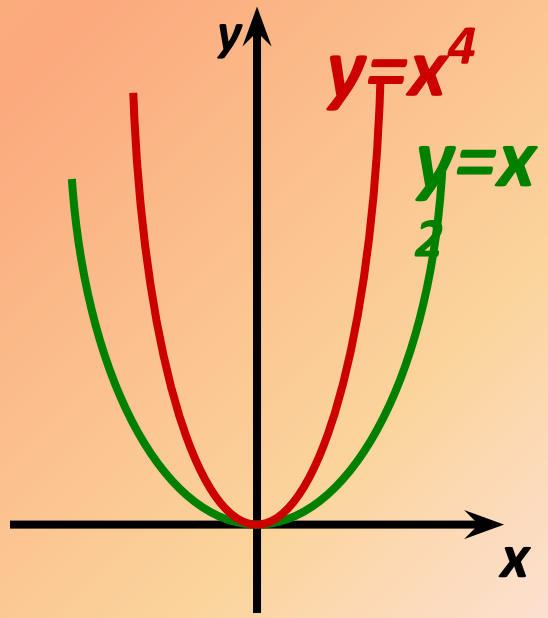
Свойства функции $y = x^{2n}$

– область определения – все ***действительные*** числа, т.е. множество *R*;

– множество значений – неотрицательные числа, т. е. ***y ≥ 0***;

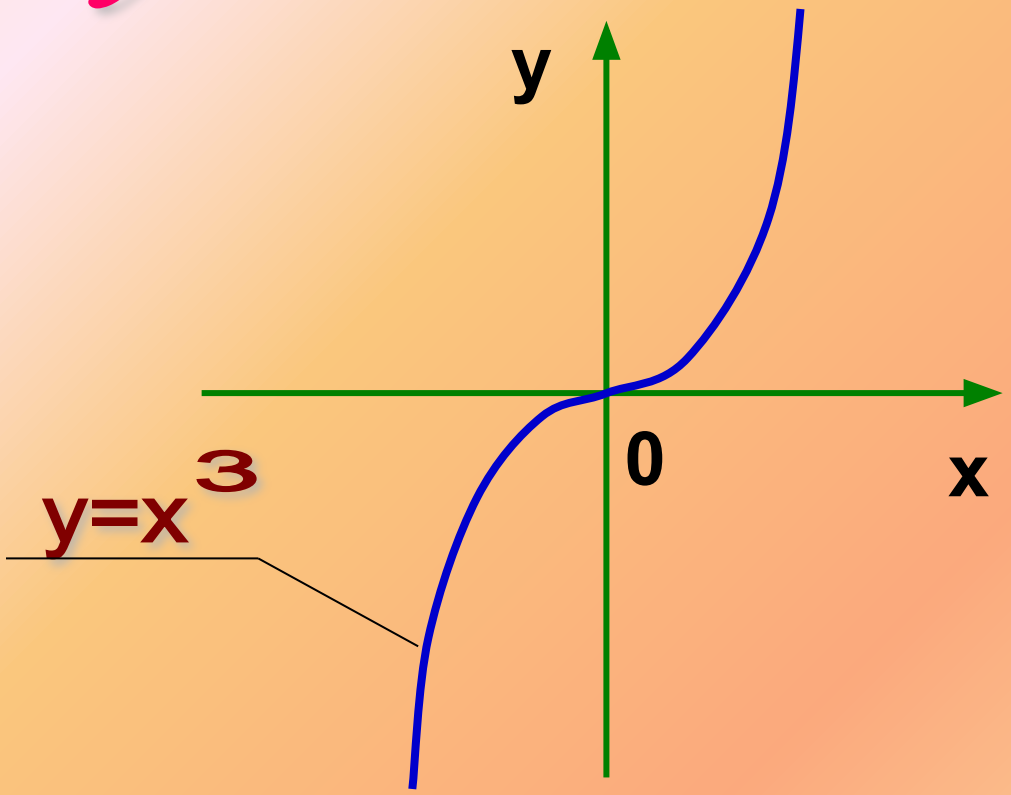
– функция $y = x^{2n}$ ***четная***, так как $(-x)^{2n} = x^{2n}$;

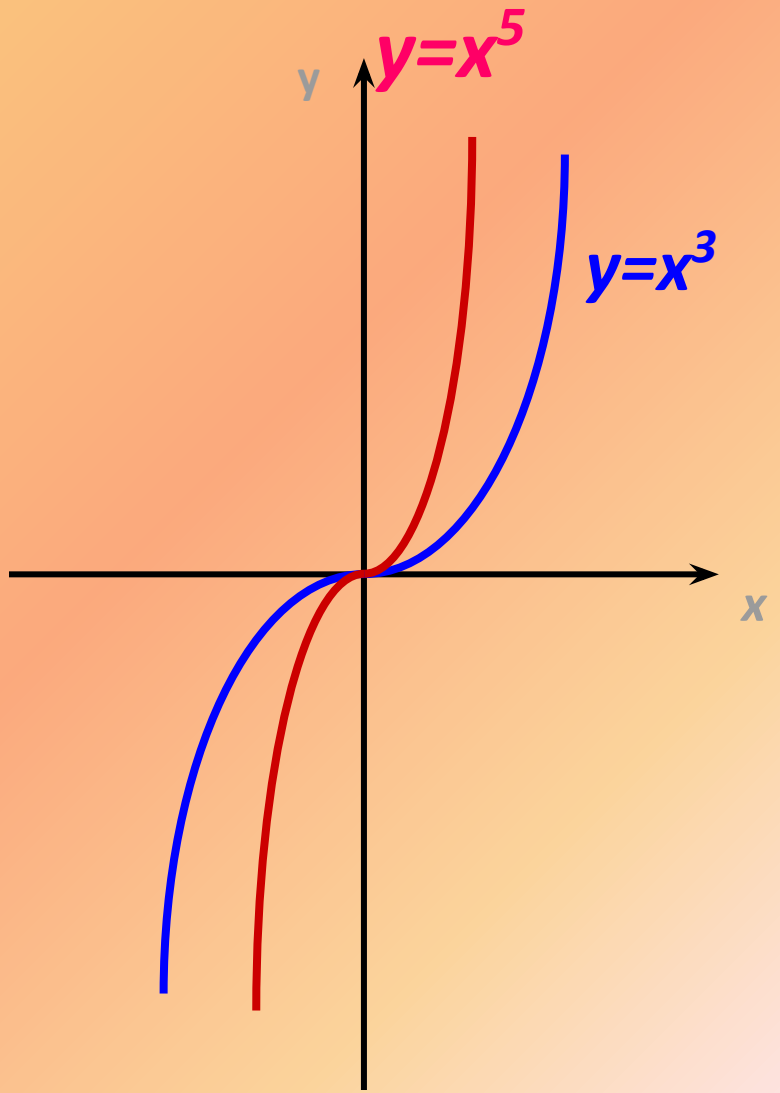
– функция является *убывающей* на промежутке ***x ≤ 0***, *возрастающей* на промежутке ***x ≥ 0***.



p - нечётное число p=2n-1

$$y = x^{2n-1}$$





Свойства функции $y = x^{2n-1}$

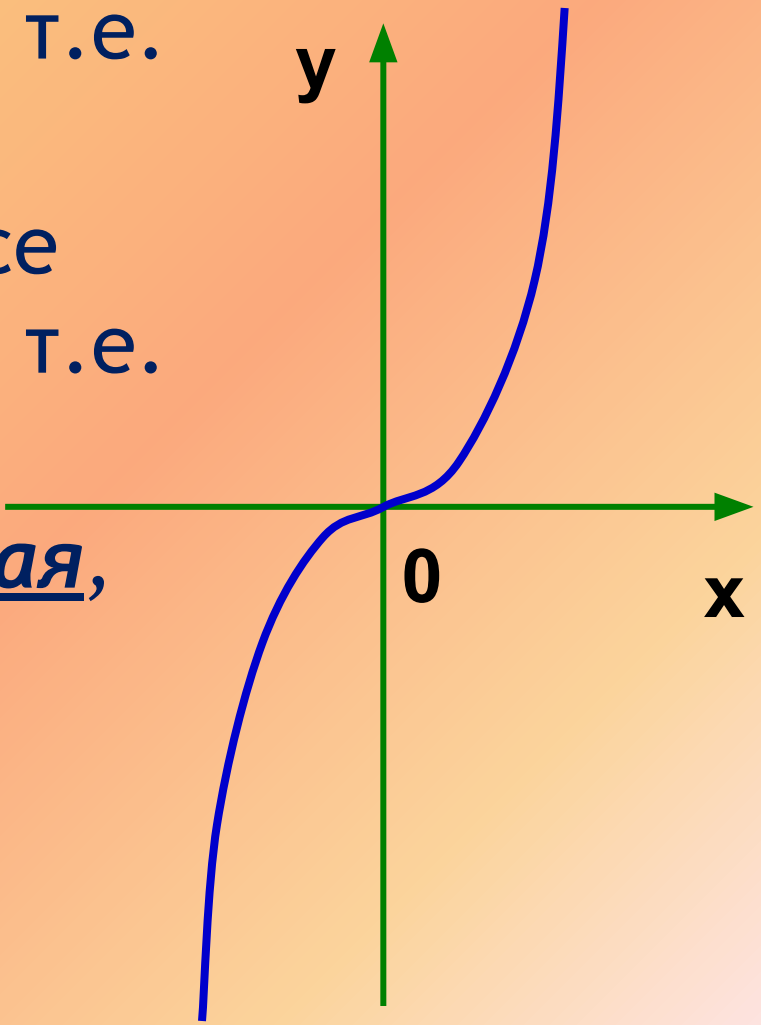
– область определения – все ***действительные*** числа, т.е. множество *R*;

– множество значений – все ***действительные*** числа, т.е. множество *R*;

– функция $y = x^{2n-1}$ ***нечетная***, так как $(-x)^{2n-1} = -x^{2n-1}$;

– функция является *возрастающей*

на промежутке ***x € R***.



$y = x^{\bar{o}}$

0< *p* <1

p – положительное действительное нецелое число

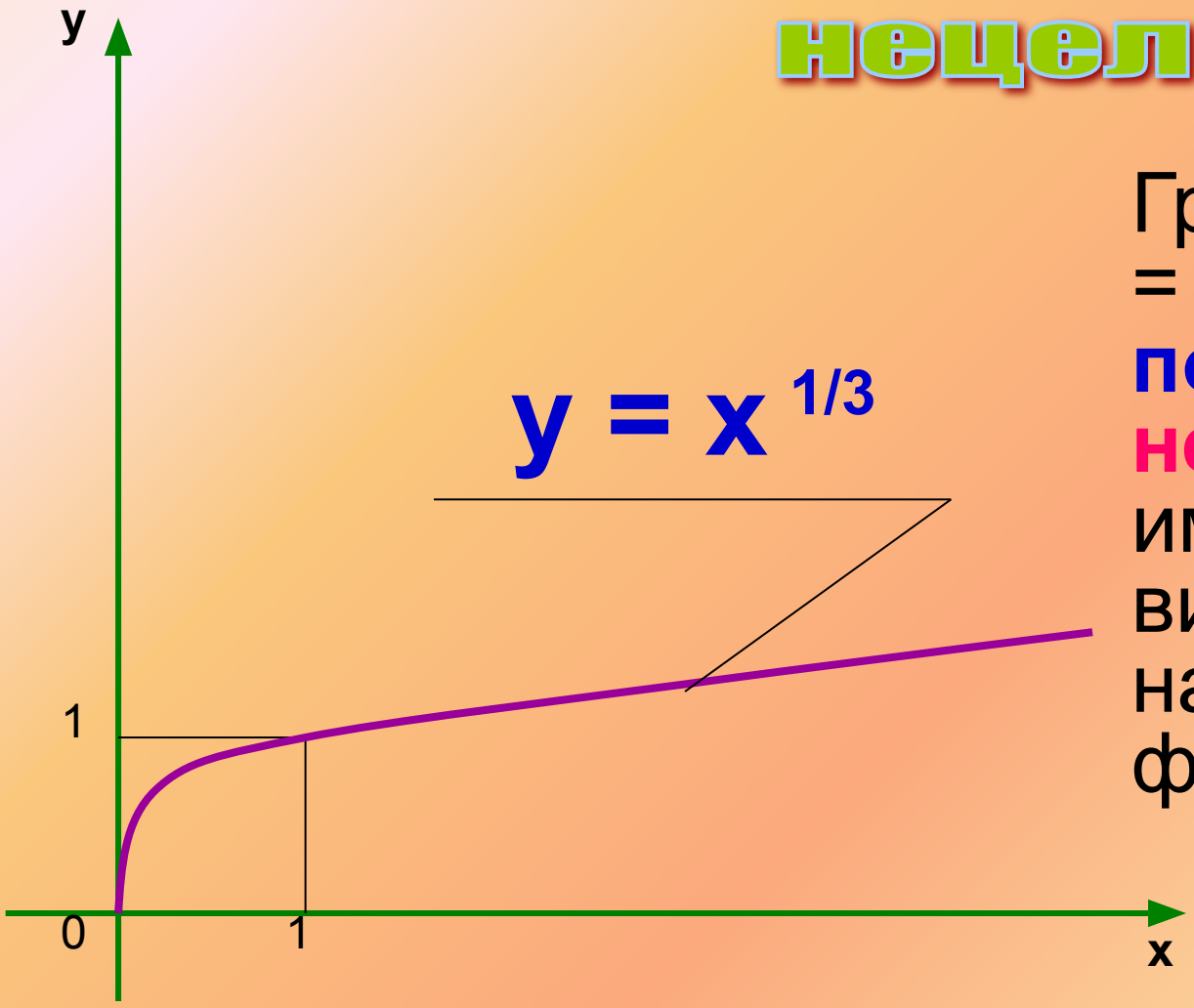


График функции $y = x^p$, где *p* – **положительное нецелое** число, имеет такой же вид, как, например, график функции

$$y = x^{1/3}$$

(при $0 < p < 1$).

Свойства функции

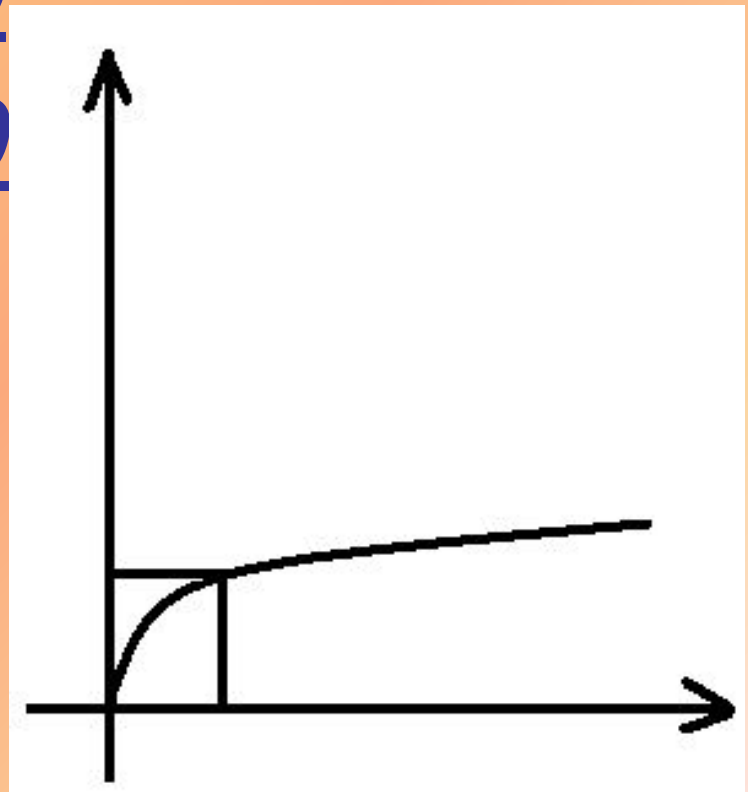
$y = x^{p}$

p – положительное действительное нецелое число.

$0 < p < 1$

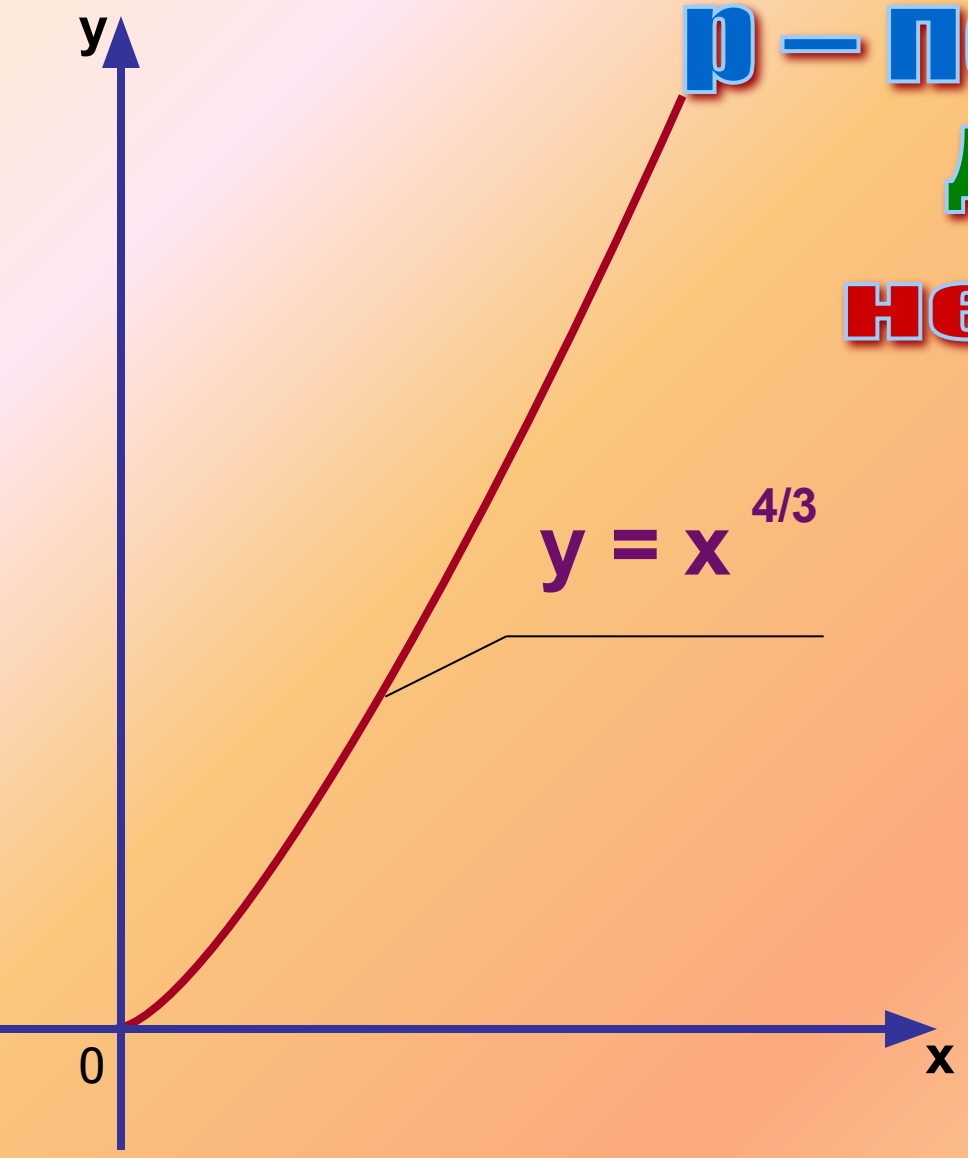
1. Область определения: $x \geq 0$
2. Множество значений: $y \geq 0$
3. Нули функции при $x=0$
4. Функция является ***возрастающей***

   на промежутке $x \geq 0$



$y = x^{\sigma}$

$p > 1$



p – положительное действительное нецелое число

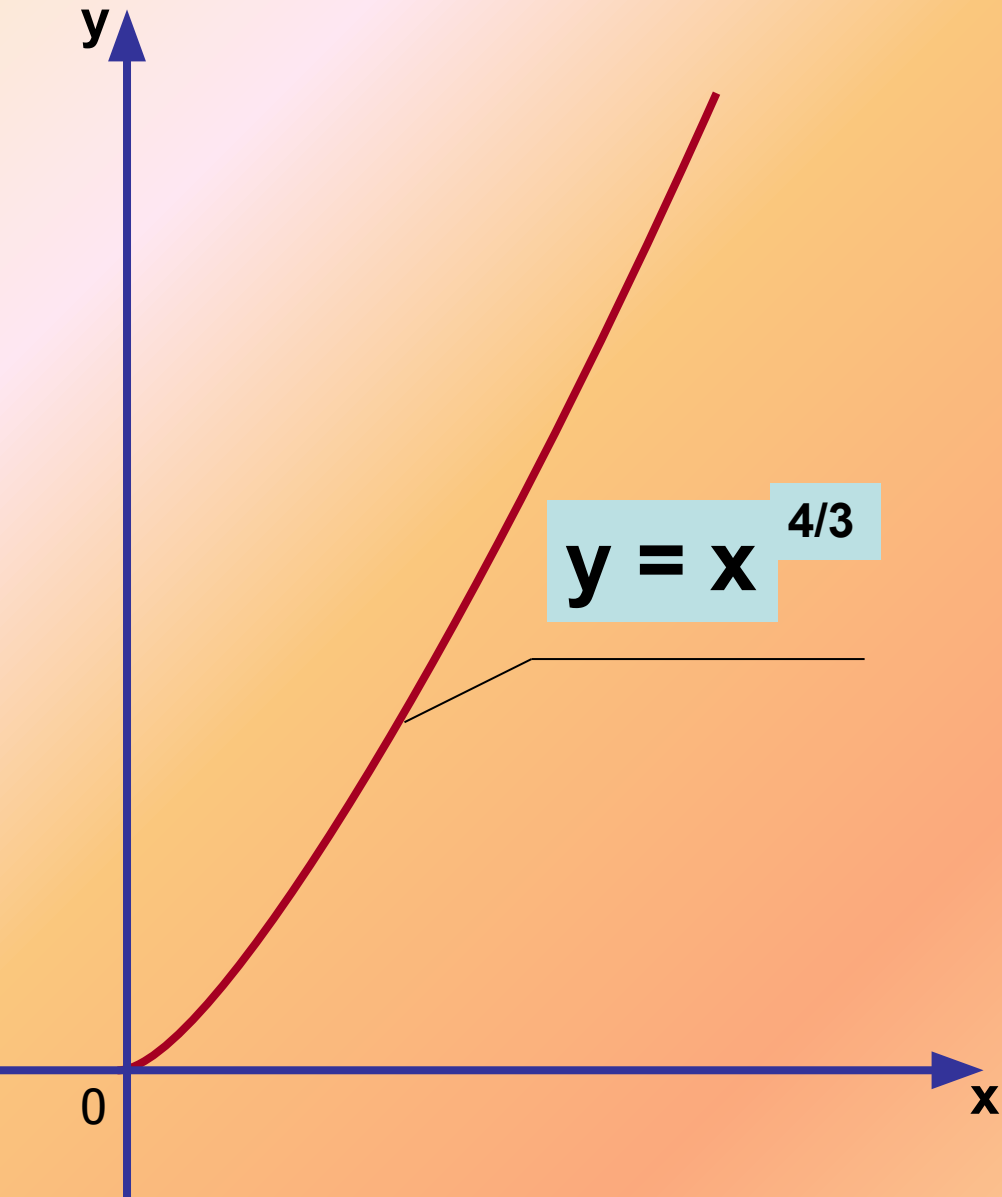
Пример:

График функции

$y = x^p$, где p – положительное нецелое число, имеет такой же вид, как, например, график функции $y = x^{4/3}$ (при $p > 1$).

Свойства функции $y=x^{p}$

p > 1



1.Область определения: ***x ≥ 0***;

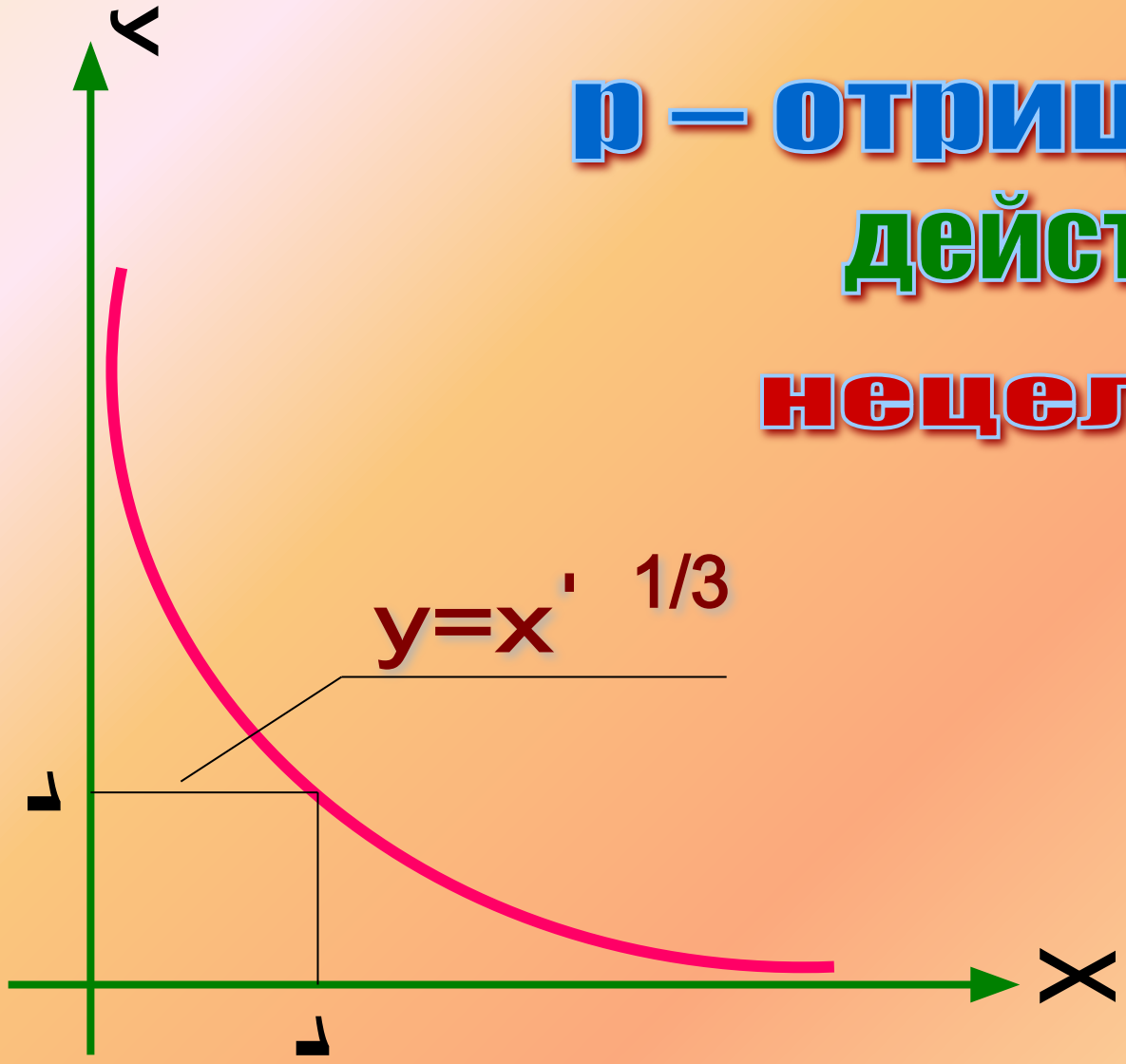
2.Множество значений: ***y ≥ 0***;

3. Нули функции при ***x=0***

4. Функция является *возрастающей* на промежутке ***x ≥ 0***.

$y = x^{p}$

$p < 0$



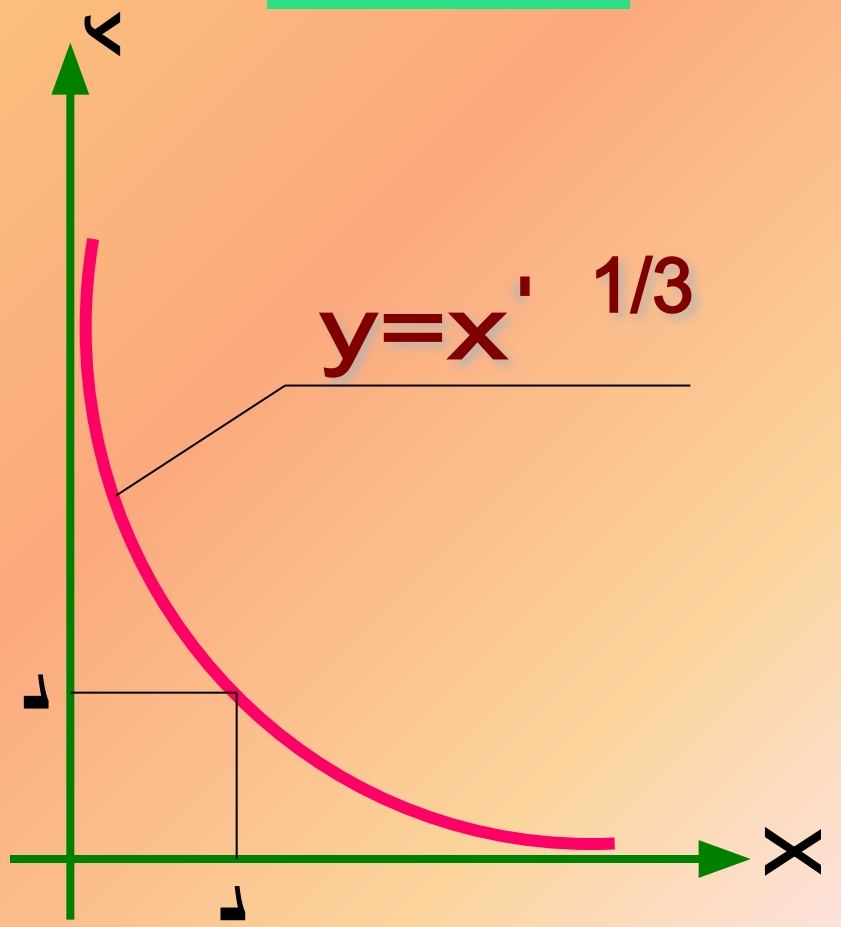
p – отрицательное

действительное

нецелое число

Свойства функции

$y = x^{p}$

$p < 0$

1. Область определения – положительные числа $x>0$;
2. Множество значений – положительные числа $y>0$;
3. Нулей нет
4. Функция является убывающей на промежутке $x>0$.