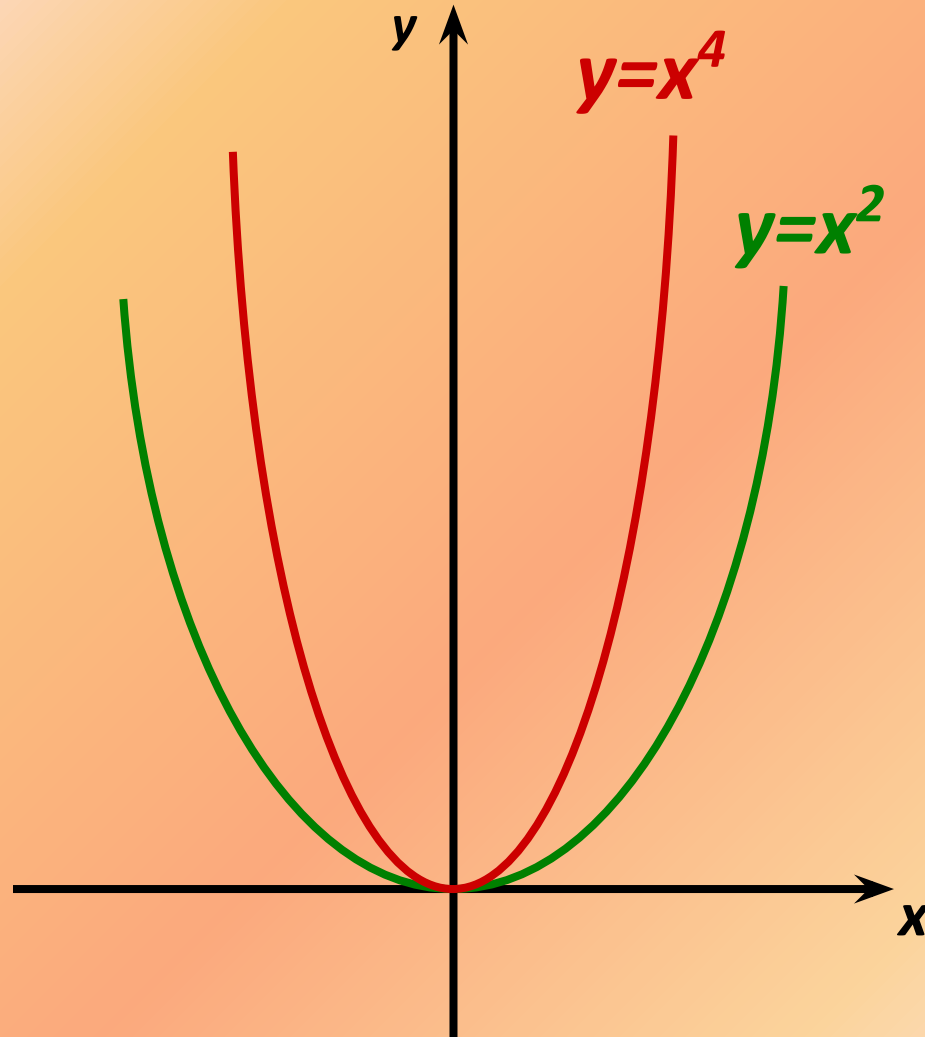


# Степенная функция

# **р - чётное число**

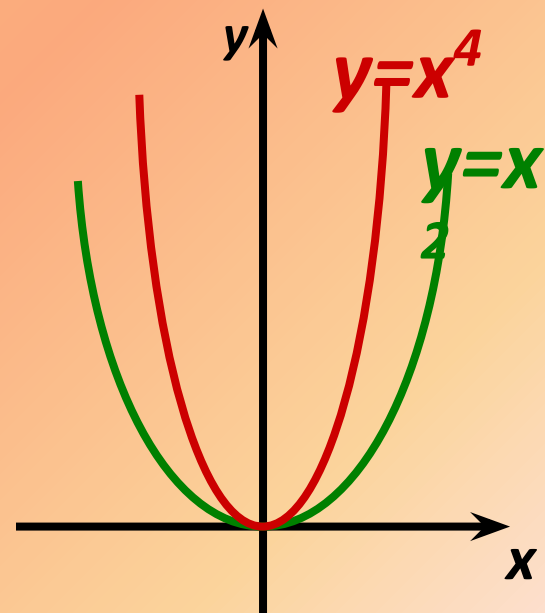
$$**p=2n**$$

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



# Свойства функции $y = x^{2n}$

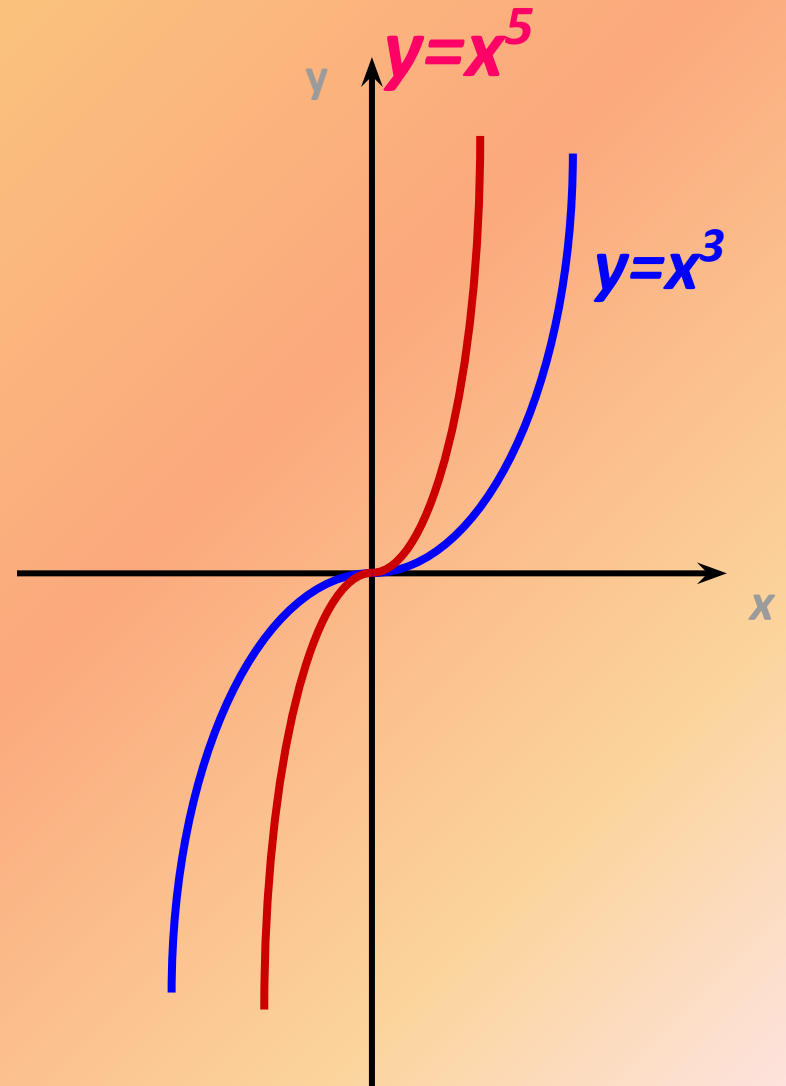
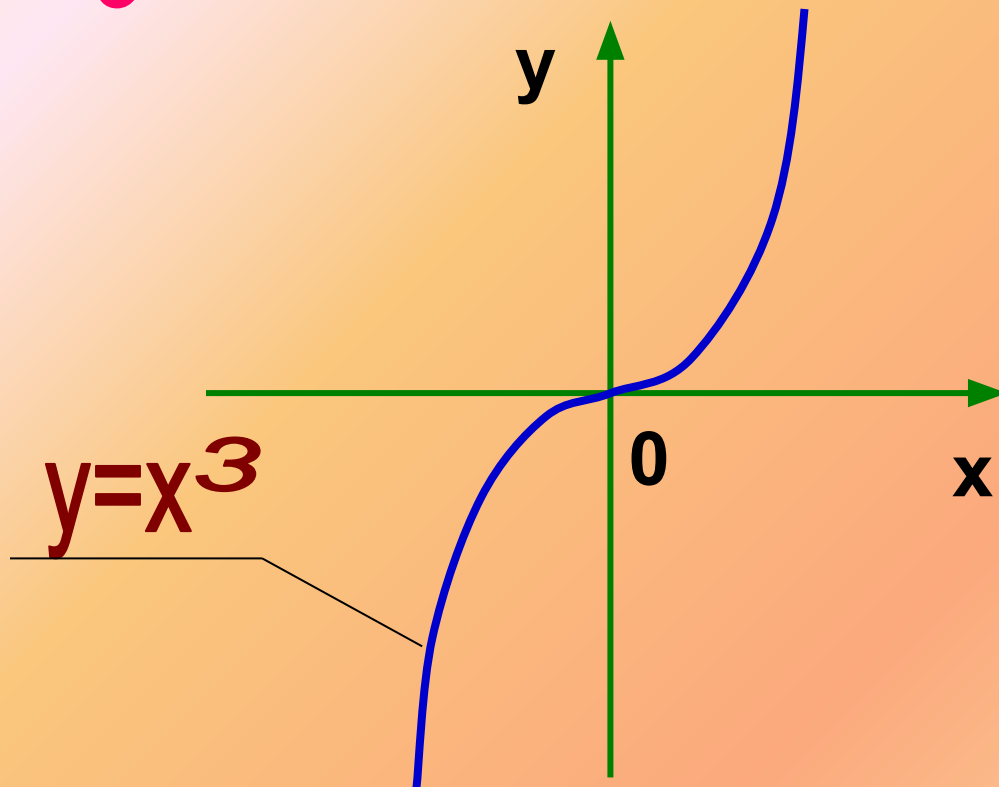
- область определения — все *действительные* числа, т.е. множество  $R$ ;
- множество значений — неотрицательные числа, т. е.  $y \geq 0$ ;
- функция  $y = x^{2n}$  *четная*, так как  $(-x)^{2n} = x^{2n}$ ;
- функция является *убывающей* на промежутке  $x \leq 0$ , *возрастающей* на промежутке  $x \geq 0$ .



**р - нечётное число**

$$p=2n-1$$

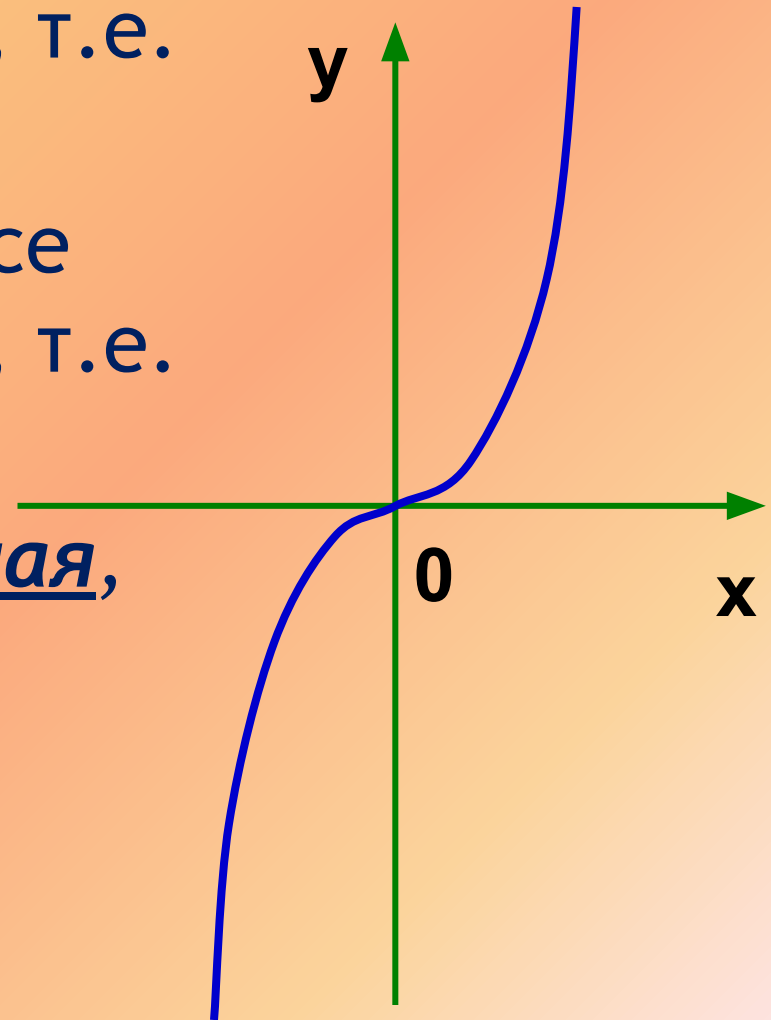
$$y = x^{2n-1}$$



# 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  $x \in R$ .



$$y = x^p$$

$$0 < p < 1$$

***p*** – **положительное действительное нецелое число**

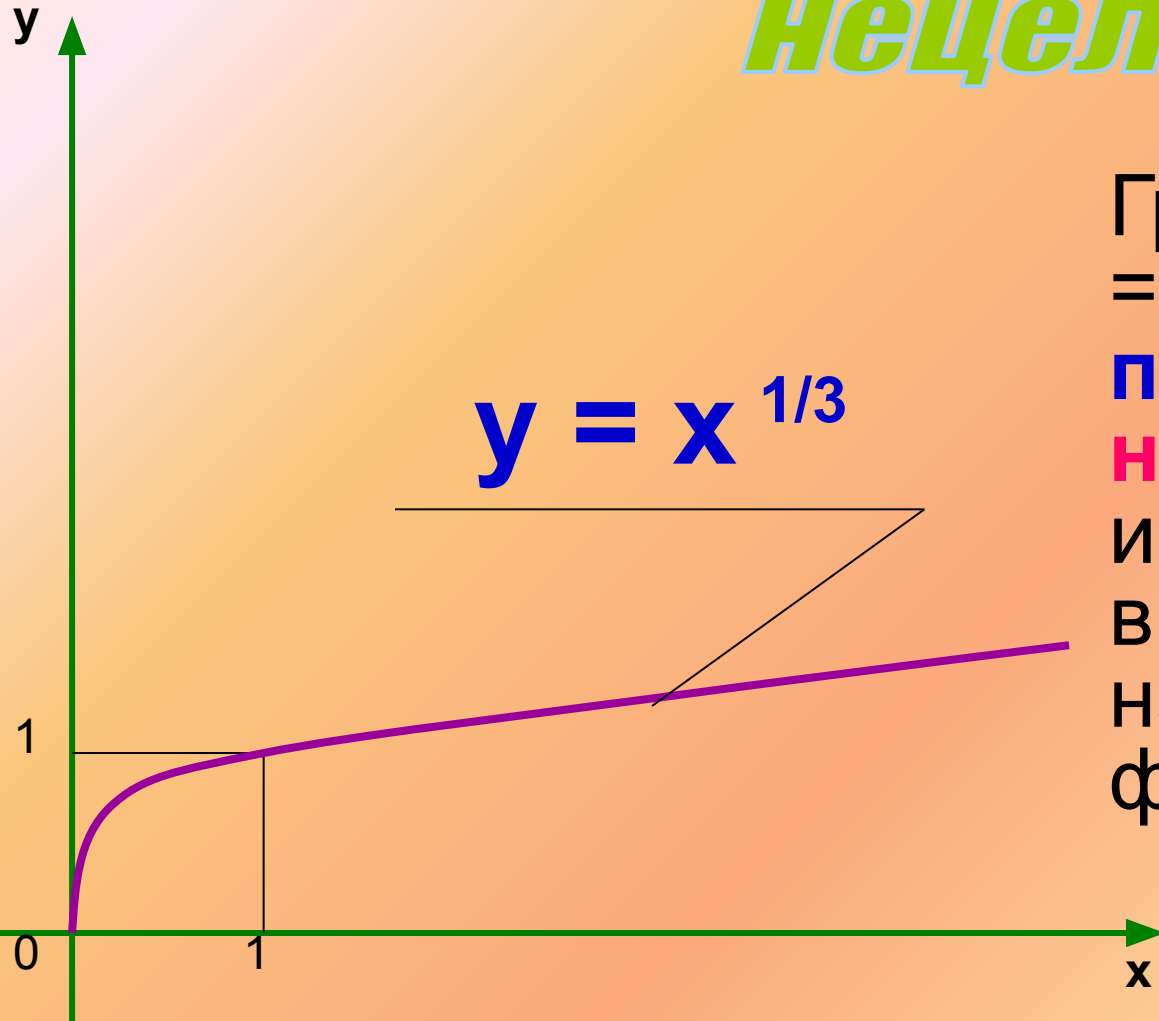


График функции  $y = x^p$ , где  $p$  – **положительное нецелое** число, имеет такой же вид, как, например, график функции

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

(при  $0 < p < 1$ ).

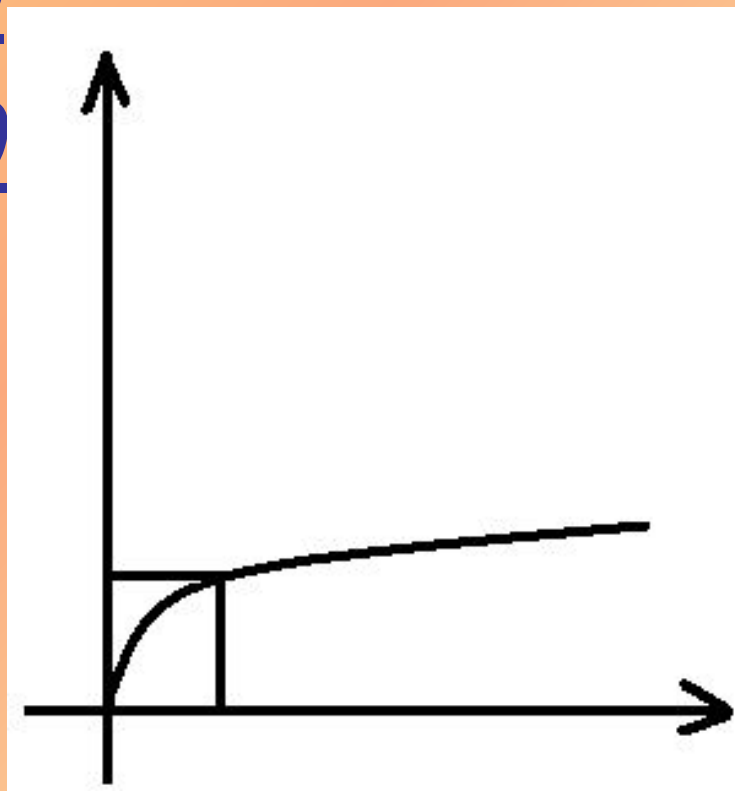
# Свойства функции

$p$  – положительное действительное  
нецелое число.

$$y = x^p$$

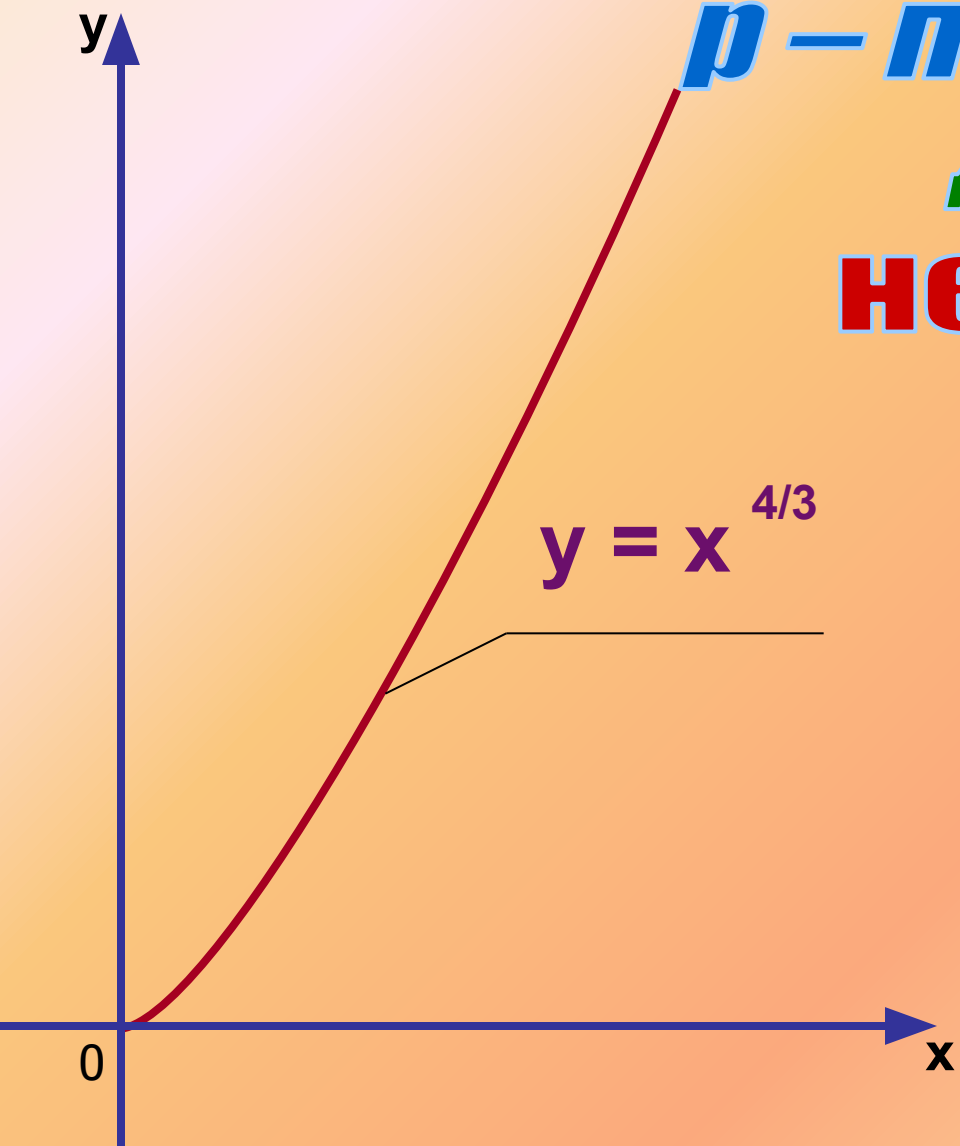
$$0 < p < 1$$

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



$$y = x^p \quad p > 1$$

**$p$  – положительное  
действительное  
нецелое число**



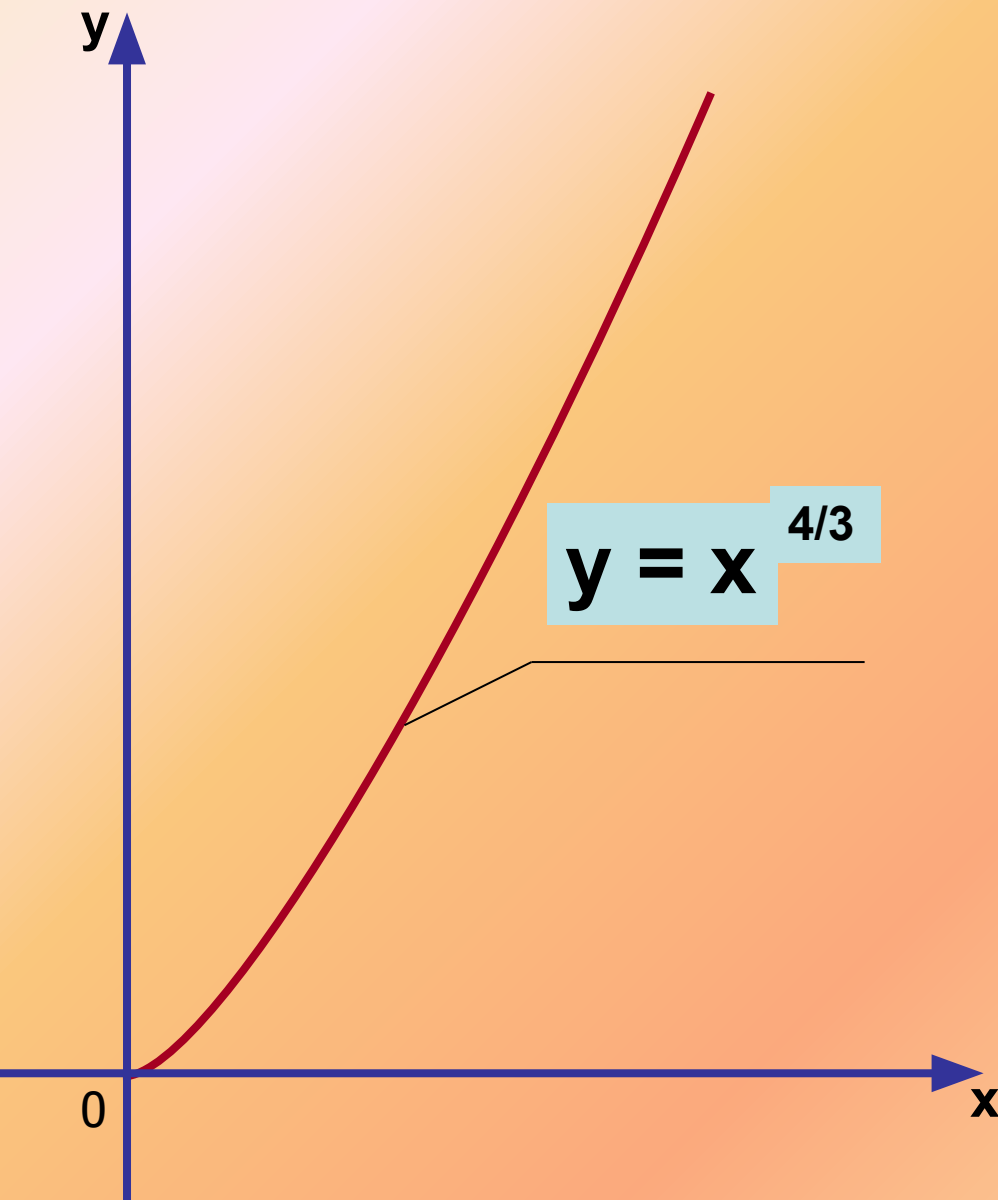
Пример:

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 $y = x^p$ $p > 1$

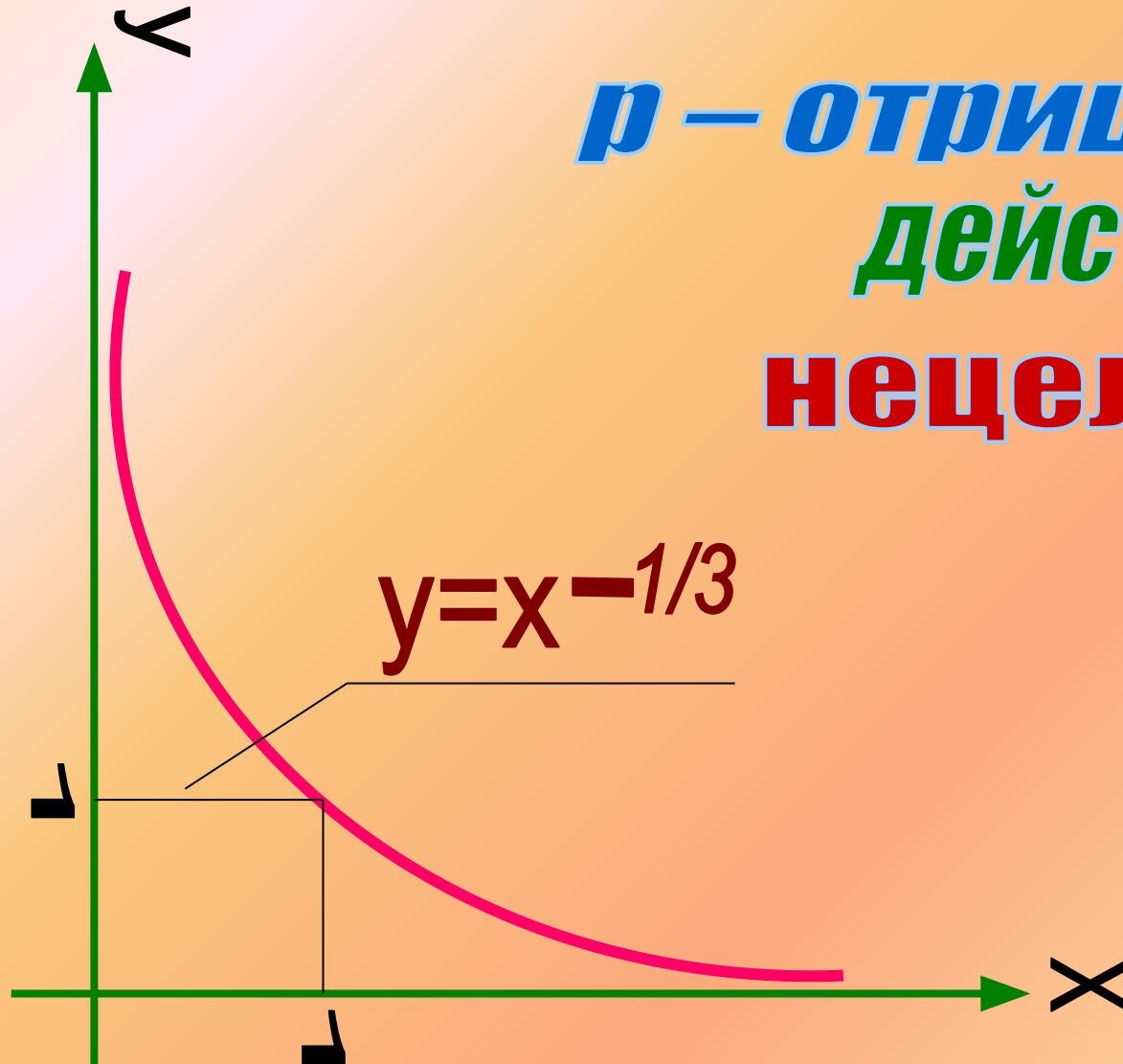


1. Область определения:  $x \geq 0$ ;
2. Множество значений:  $y \geq 0$ ;
3. Нули функции при  $x=0$
4. Функция является *возрастающей* на промежутке  $x \geq 0$ .

$$y = x^p$$

$$p < 0$$

***$p$  – 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  $x > 0$ .

