

Функции и их графики



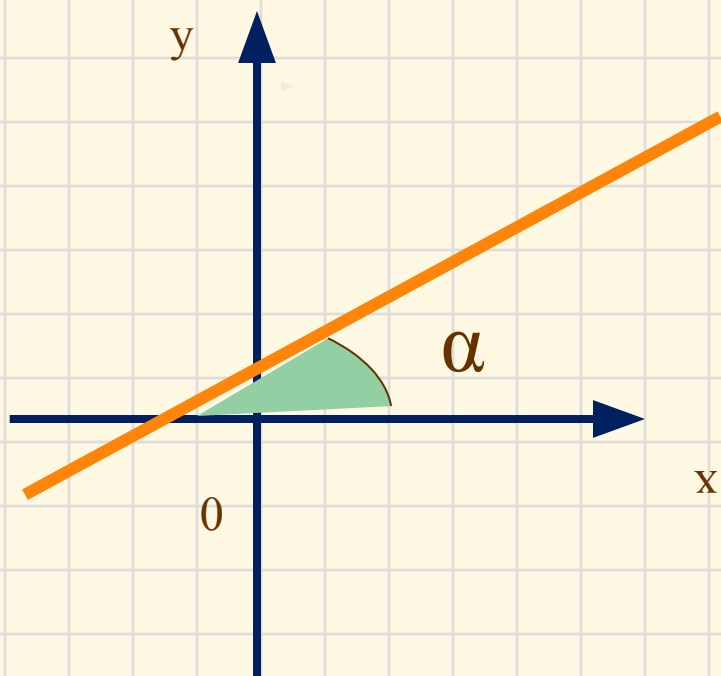
Определение графика функции

График функции – множество всех точек координатной плоскости, абсциссы которых равны значениям аргумента, а ординаты равны соответствующим значениям функции.



Линейная функция и ее график

$y = kx + b$, где k и b - некоторые действительные числа



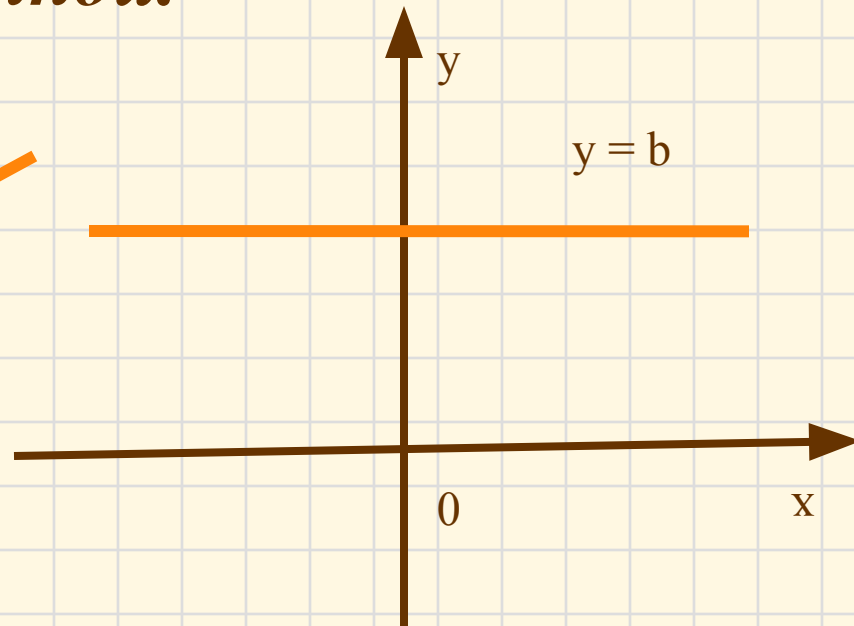
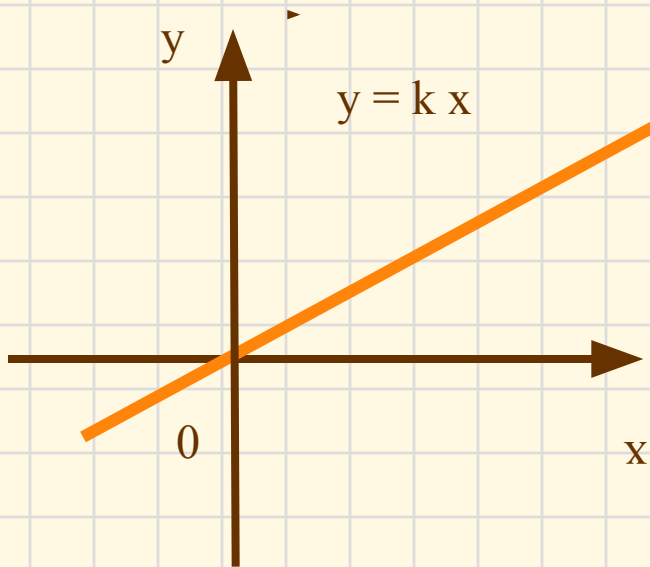
Графиком линейной функции является прямая.

k – угловой коэффициент прямой

$$k = \operatorname{tg} \alpha$$

Частные случаи линейной функции

- 1. Если $b = 0$, то линейная функция называется *прямой пропорциональностью*.
- 2. Если $k = 0$, то линейная функция называется *постоянной*.



Квадратичная функция и ее график

$y = ax^2 + bx + c$, где a, b, c – некоторые
числа, причем $a \neq 0$

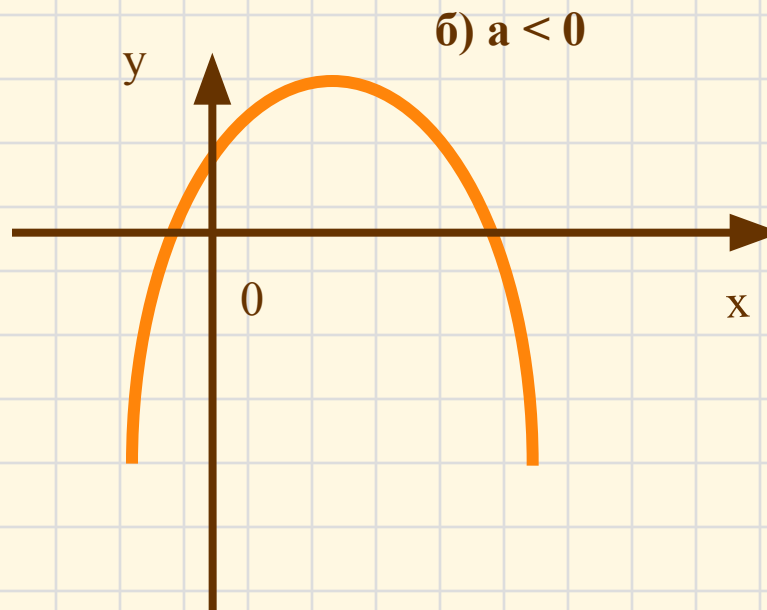
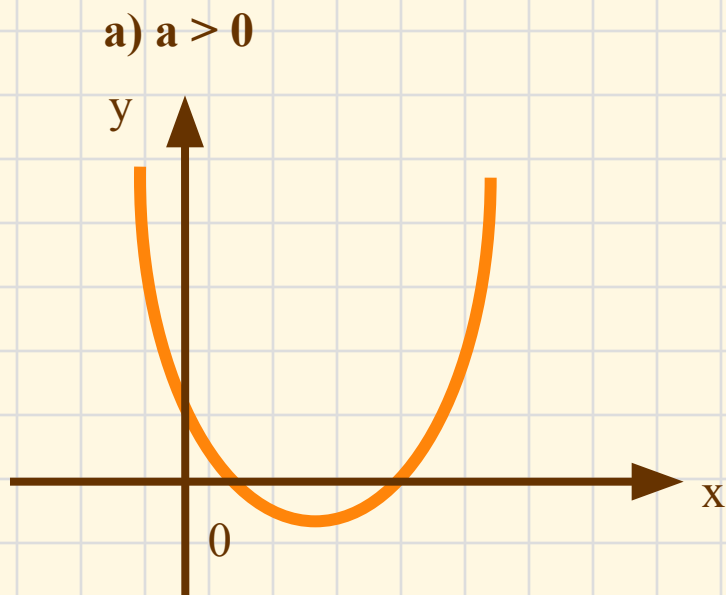


График - парабола

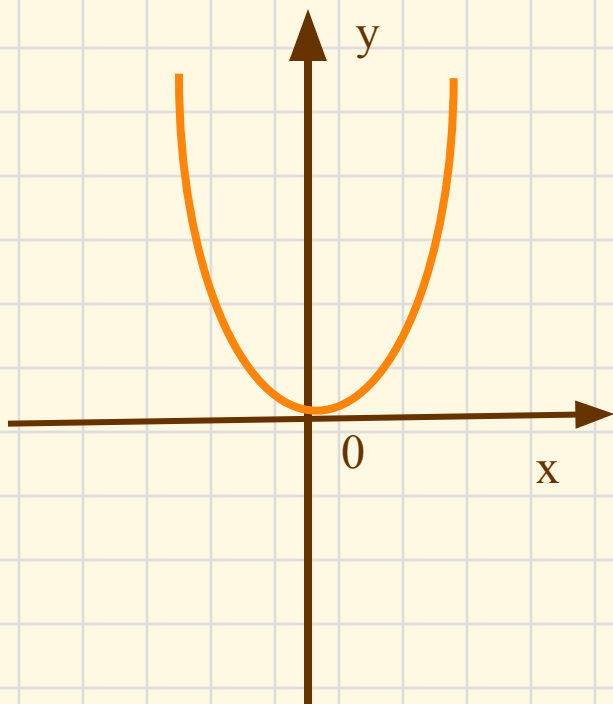
ветви вверх

ветви вниз

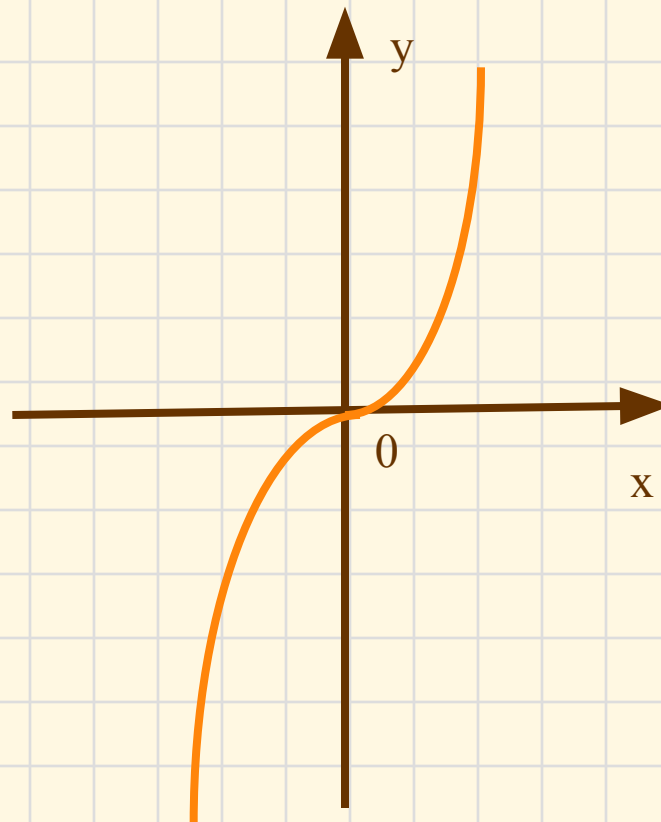
Степенная функция и ее график

$y = x^n$, где n – натуральное число

1) n – четное,



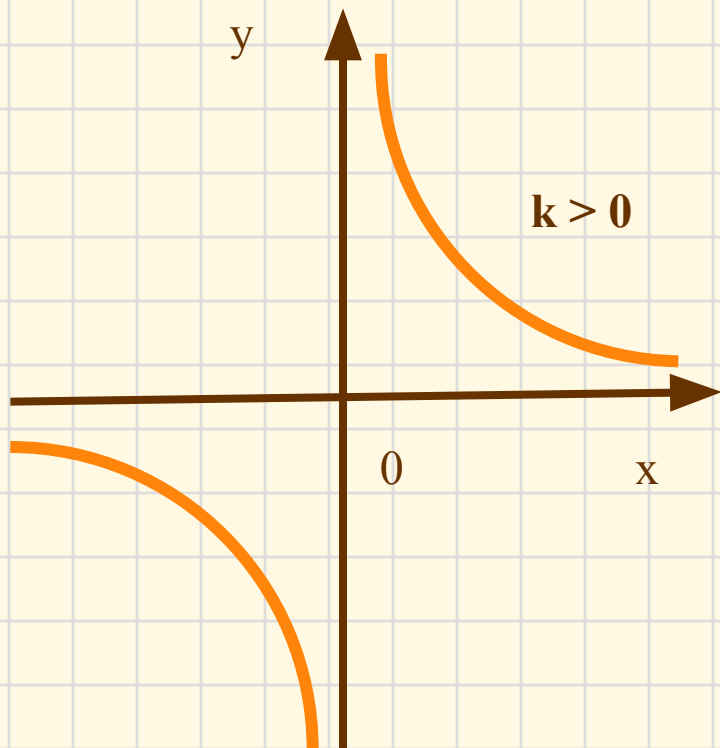
2) n – нечетное



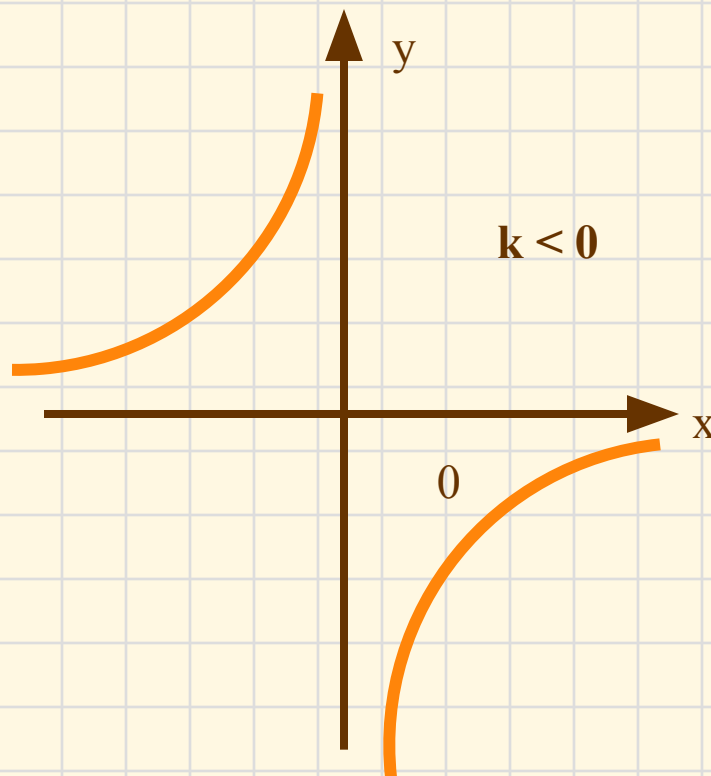
Функция обратная

пропорциональность и ее график

$$y = \frac{k}{x}, \text{ где } k - \text{ число, отличное от } 0. (x \neq 0)$$

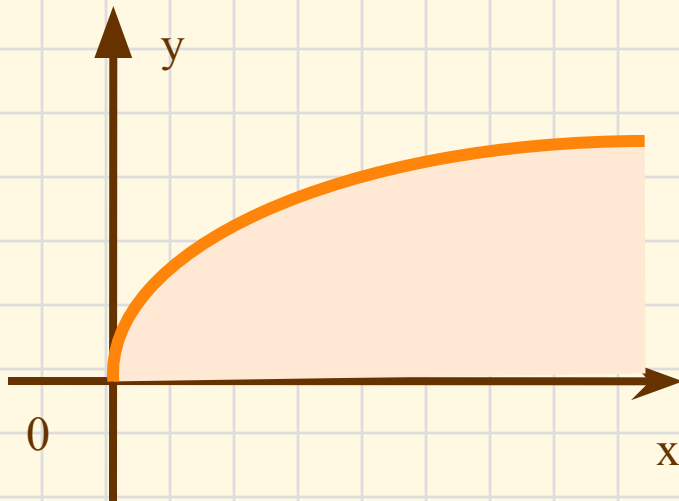


Графиком является *гипербола*



Функция $y = \sqrt{x}$

$D(y) = [0; +\infty)$; $E(y) = [0; +\infty)$.



Функция $y = |x|$

$$D(y) = \mathbb{R} ; E(y) = [0; +\infty) .$$

