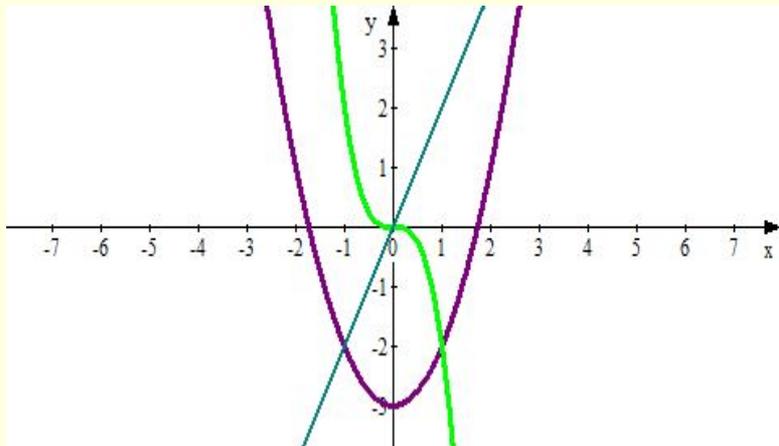


# Функция

---

## Графики функций



**Функция** – зависимость одной переменной от другой, причем для любых значений  $x$  соответствует единственное значение функции

**$X$**  – независимая (аргумент)

**$Y$**  – зависимая (значение функции)

**$D(y)$**  – область определения

**$E(y)$**  – область значения

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

# *Виды функций*

---

- Линейная
- Прямая пропорциональность
- Обратная пропорциональность
- Квадратичная
- Кубическая
- Квадратный корень
- Модуль
- Преобразование графиков

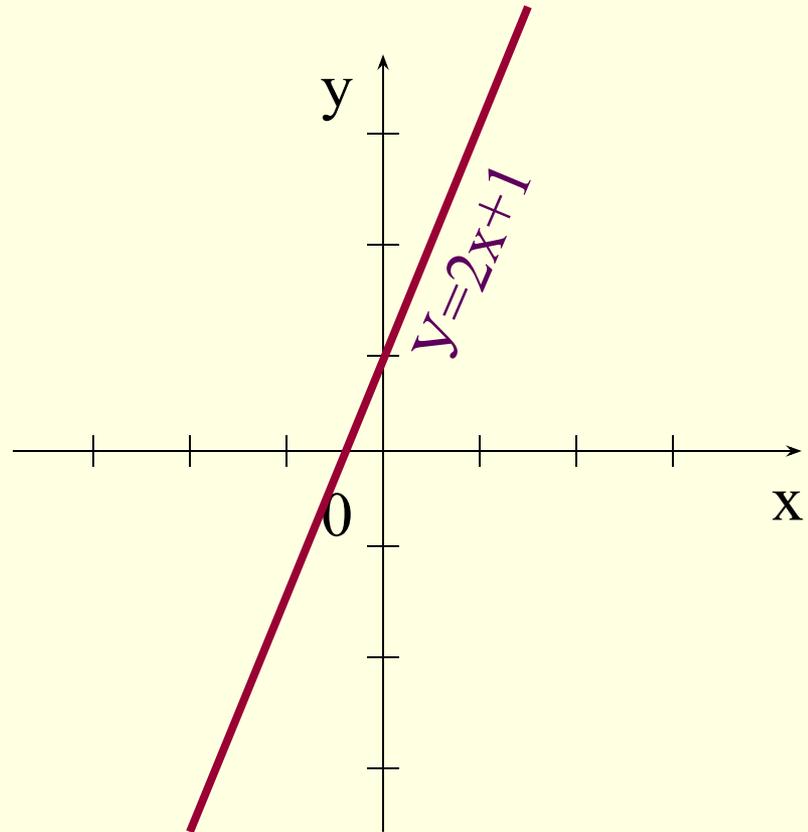
# Линейная функция

$$y = kx + b$$

график – прямая

$$y = 2x + 1$$

x	0	1
y	1	3

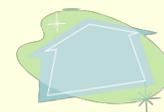
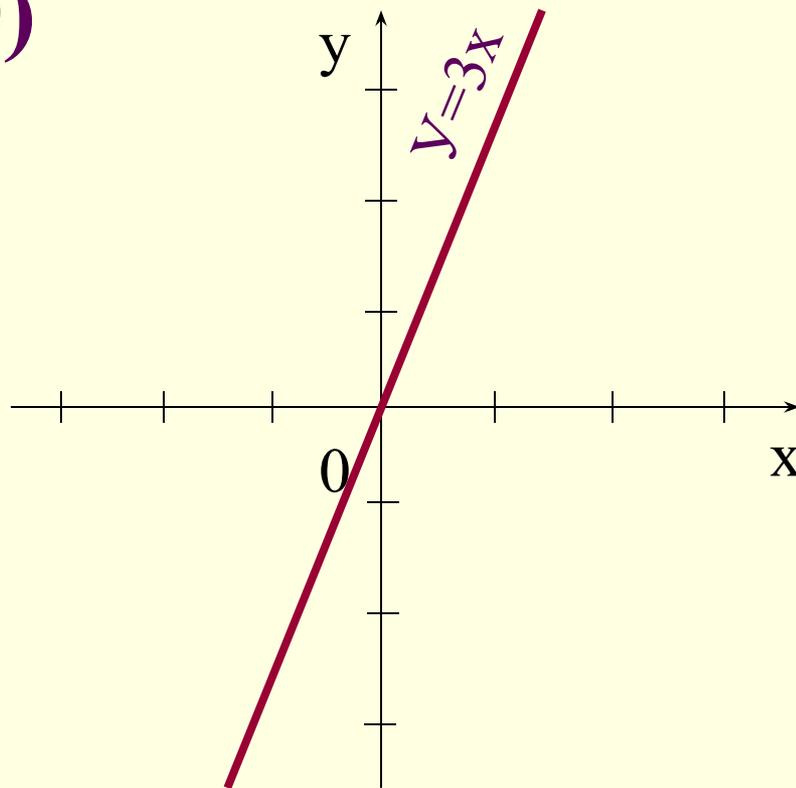


# Прямая пропорциональность

$y = kx$  график – прямая, проходящая  
через  $(0;0)$

$$y = 3x$$

x	0	1
y	0	3



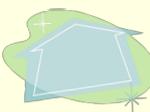
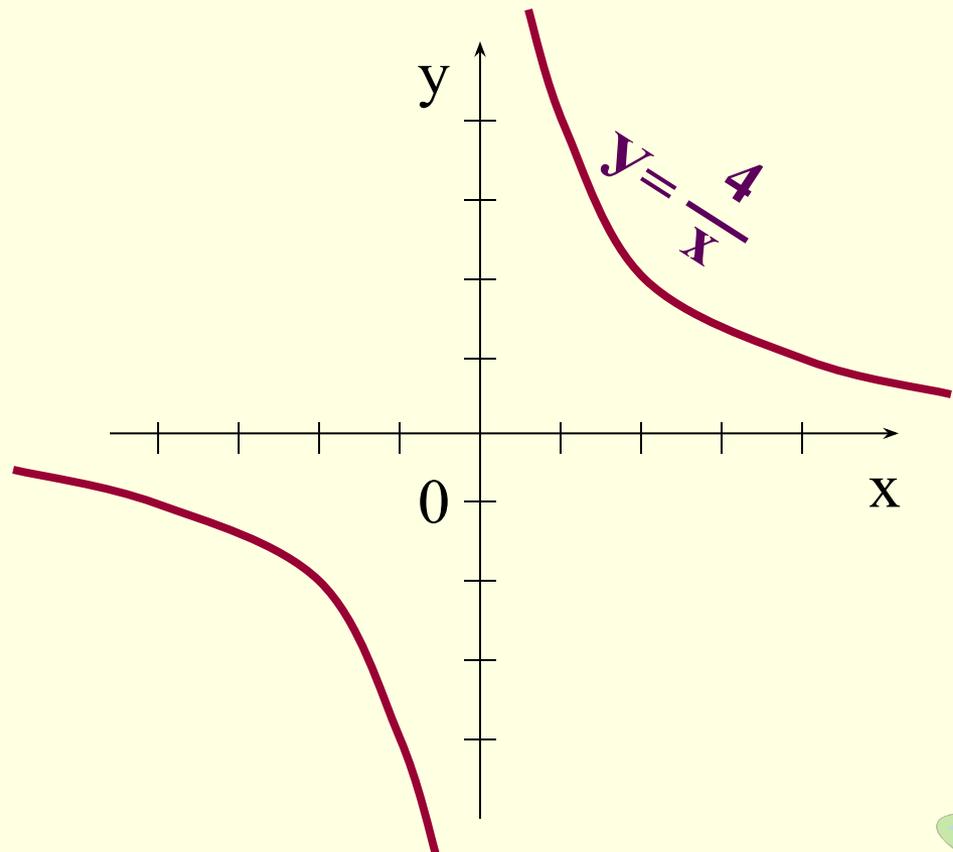
# Обратная пропорциональность

$$y = \frac{k}{x} \quad x \neq 0$$

$$y = \frac{4}{x}$$

График - гипербола

x	4	2	1	-4	-2	-1
y	1	2	4	-1	-2	-4

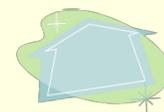
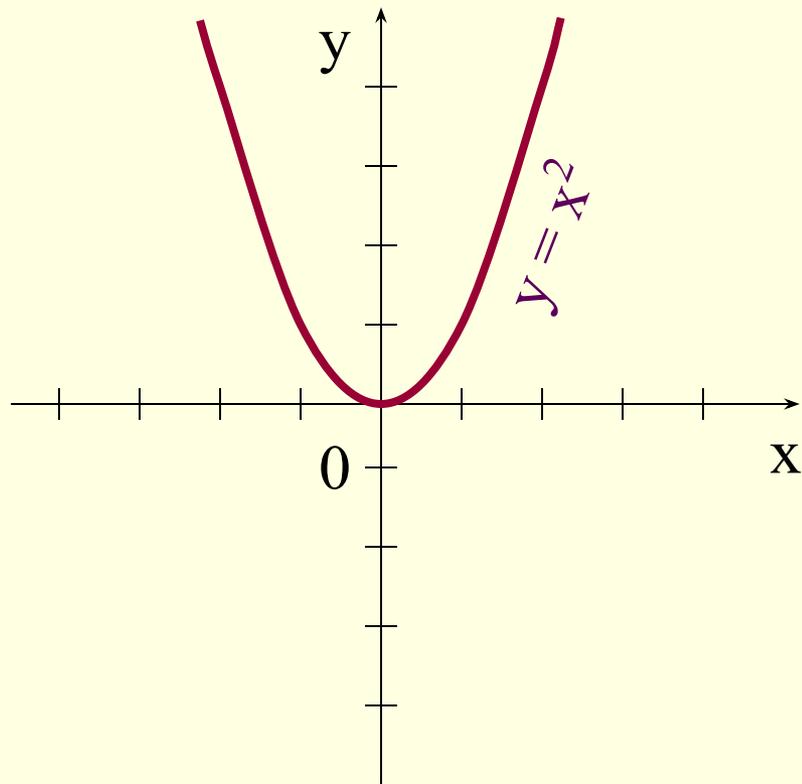


# Квадратичная функция

$y = ax^2$      $a \neq 0$     график – парабола

$$y = x^2$$

x	-2	-1	0	1	2
y	4	1	0	1	4

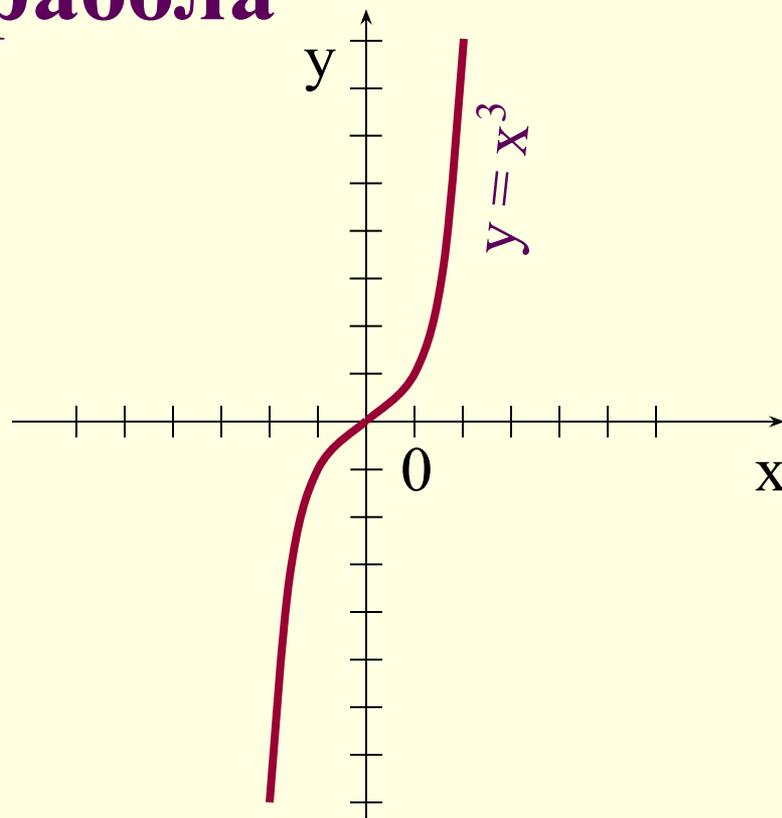


# Кубическая функция

$y = ax^3$   $a \neq 0$  график – кубическая парабола

$$y = x^3$$

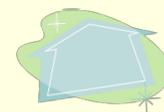
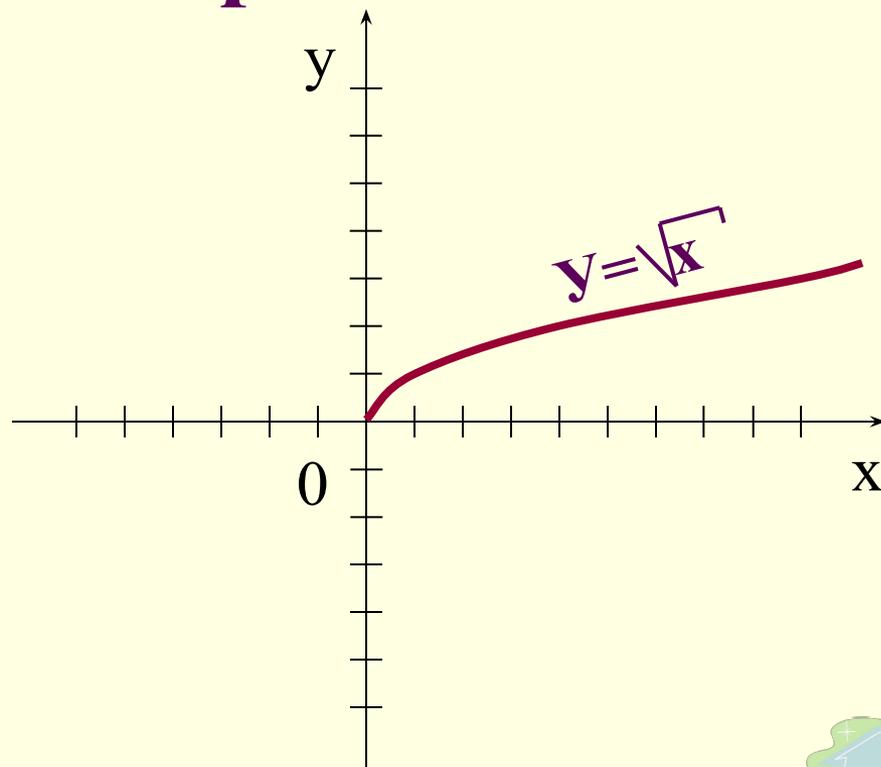
x	-2	-1	0	1	2
y	-8	-1	0	1	8



# Квадратный корень

$y = \sqrt{x}$  график – ветвь параболы  
в первой четверти

x	0	4	9
y	0	2	3

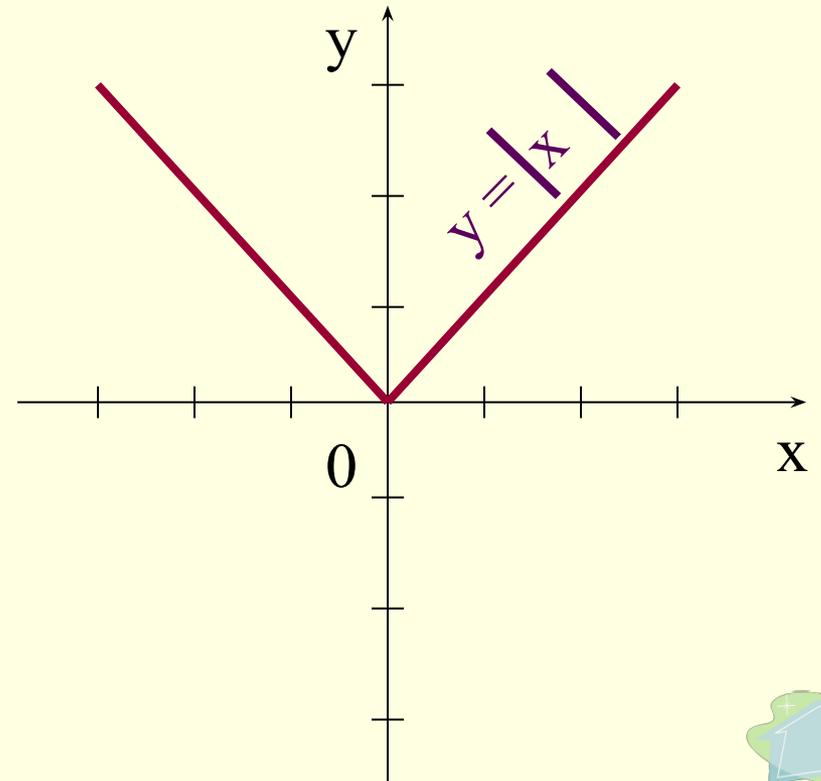


# Модуль

$$y = |x|$$

$$|x| = \begin{cases} x, & \text{если } x \geq 0 \\ -x, & \text{если } x < 0 \end{cases}$$

x	0	3	-3
y	0	3	-3



# Преобразование графиков

$f(x)=x^2$

