

# Графики функций

Работу выполнила  
учитель математики  
Серебрянская Л. А.

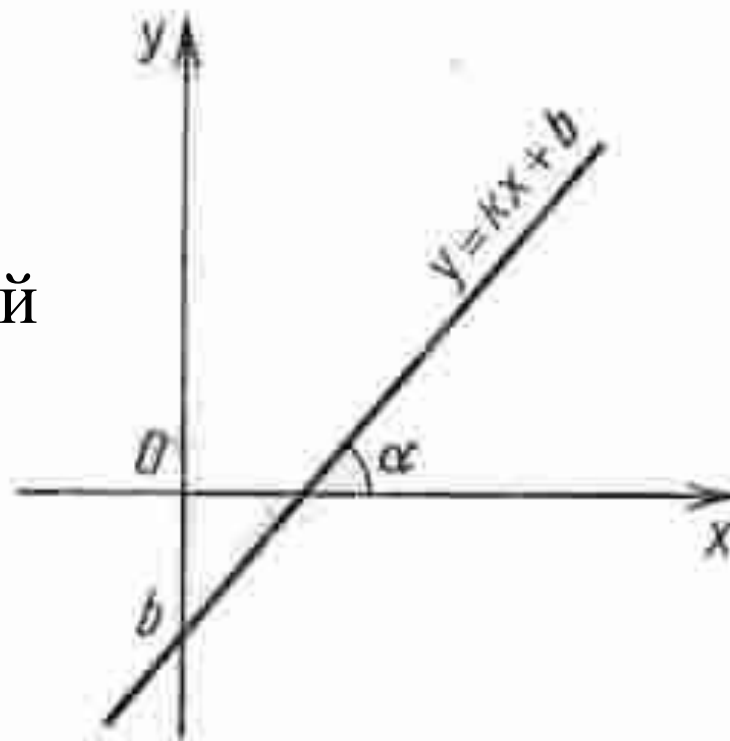
# Линейная функция

---

Линейной функцией называется такая функция, которая задана формулой  $y = kx + b$ , где  $k$  и  $b$  - действительные числа. Если, в частности,  $k = 0$ , то получаем **постоянную функцию  $y = b$ .**

# ПРЯМАЯ

Графиком линейной функцией является прямая.

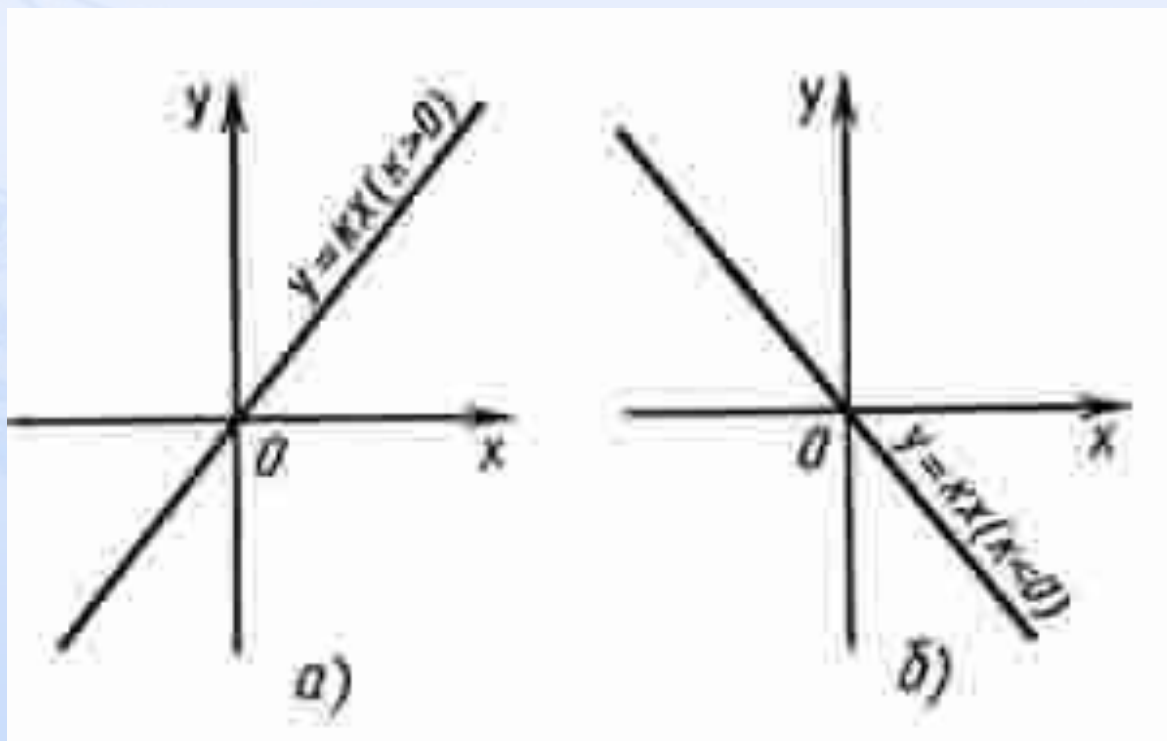


Число  $k$  называется угловым коэффициентом прямой

# Прямая пропорциональность.

Прямой пропорциональностью называется функция, заданная формулой  $y = kx$ , где  $k \neq 0$ . Число  $k$  называется **коэффициентом пропорциональности.**

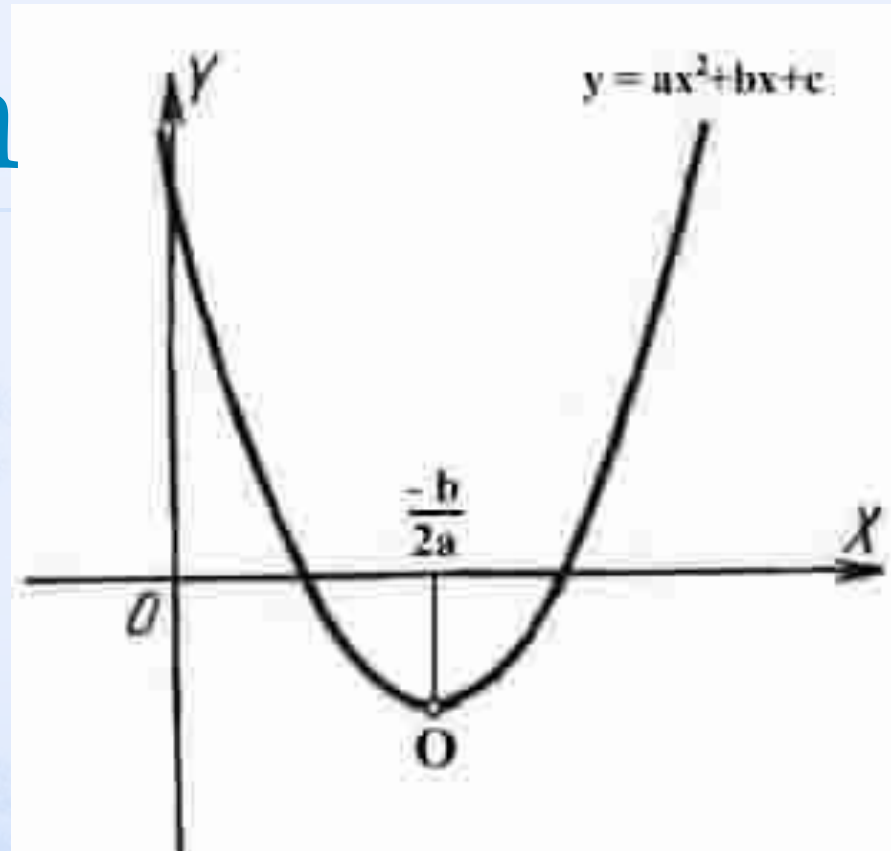
На рисунке а) изображен график функции  $y = kx$  при  $k > 0$ ,  
а на рисунке б) - график функции  $y = kx$   
при  $k < 0$ .



# Квадратичная функция.

- Функция  $y = ax^2 + bx + c$  ( $a, b, c$  - постоянные величины,  $a \neq 0$ ) называется квадратичной. В простейшем случае  $y = ax^2$  ( $b = c = 0$ ) график есть кривая линия, проходящая через начало координат.

# Парабола



Кривая, служащая графиком функции  $y = ax^2$ , есть парабола. Каждая парабола имеет ось симметрии, называемую осью параболы. Точка  $O$  пересечения параболы с ее осью называется вершиной параболы.

# Свойства функции

$$y = ax^2 + bx + c.$$

- 1) Область определения функции - вся числовая прямая.
- 2)  $y = ax^2 + bx + c$  - ни четная, ни нечетная функция.
- 3) Функция возрастает на промежутке  $[-b/2a; +\infty)$  (при  $a > 0$ ),  
на промежутке  $(-\infty; -b/(2a)]$  (при  $a < 0$ ).
- 4) Функция убывает на промежутке  $(-\infty; -b/(2a)]$  (при  $a > 0$ ),  
на промежутке  $[-b/(2a); +\infty)$  (при  $a < 0$ ).



# Обратная пропорциональность.

Обратной пропорциональностью называют функцию, заданную формулой  $y = k/x$ , где  $k \neq 0$ .

Число  $k$  называют *коэффициентом обратной пропорциональности*

График обратной пропорциональности  $y = k/x$  называют гиперболой.

