

Графики функций

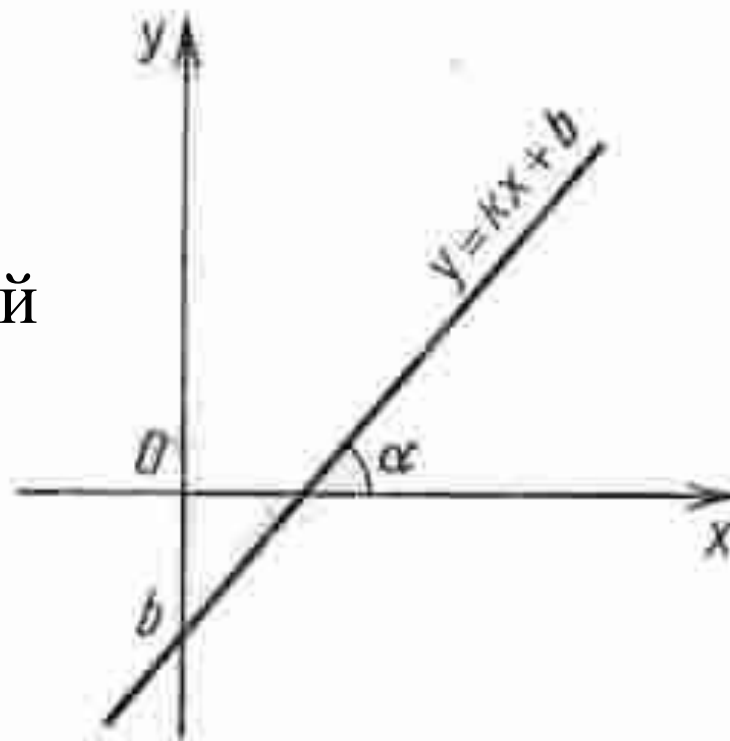
Работу выполнила
учитель математики
Серебрянская Л. А.

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.

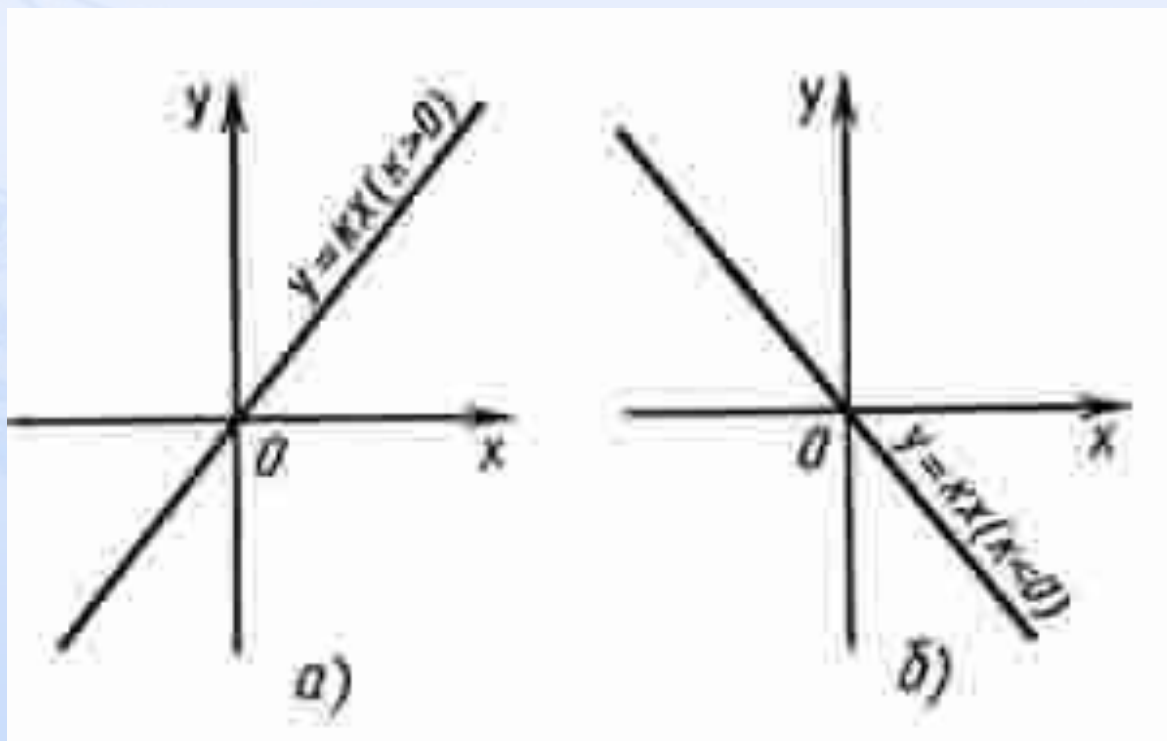


Число k называется угловым коэффициентом прямой

Прямая пропорциональность.

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

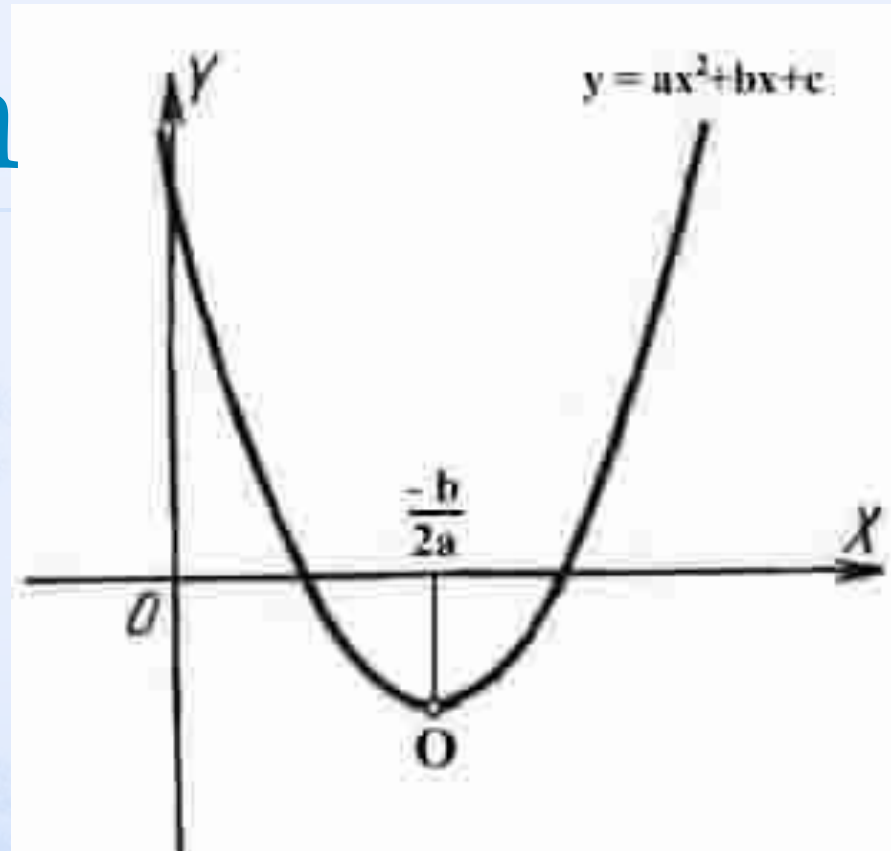
На рисунке а) изображен график функции $y = kx$ при $k > 0$,
а на рисунке б) - график функции $y = kx$
при $k < 0$.



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.

