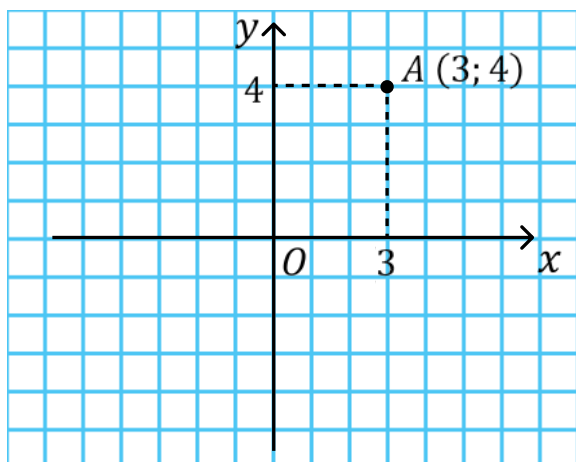


ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ

КООРДИНАТНАЯ ПЛОСКОСТЬ



Основные элементы

Ось X: ось абсцисс

Ось Y: ось ординат

Координата точки: $(x; y)$

Начало координат: $O(0; 0)$

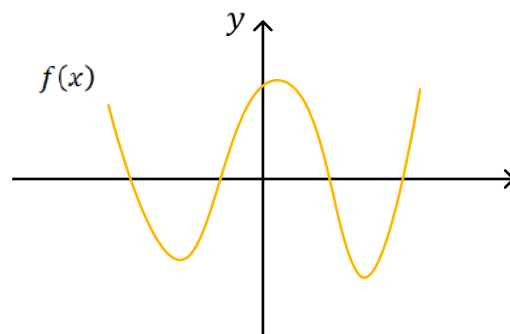
Координатные четверти: всего 4, считаются против часовой стрелки

ФУНКЦИЯ

Определение функции

Зависимость переменной y от переменной x , причем такая, что каждому значению x соответствует единственное значение y

Обозначения: $y, f(x)$



ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ

$$y = kx + b$$

График: прямая

Примеры:

$$\begin{aligned} y &= x + 1 \\ y &= -\frac{x}{5} - 3 \\ y &= 0,5x + 8 \end{aligned}$$

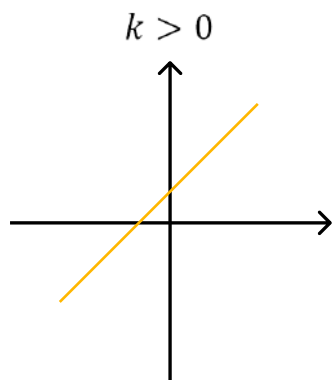
x Независимая переменная

k Угловой коэффициент

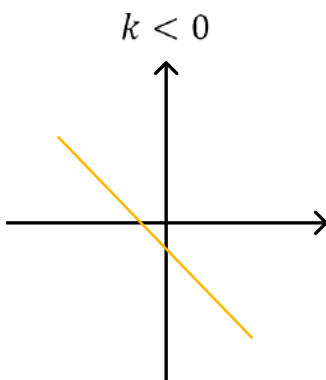
y Зависимая переменная

b Свободный коэффициент

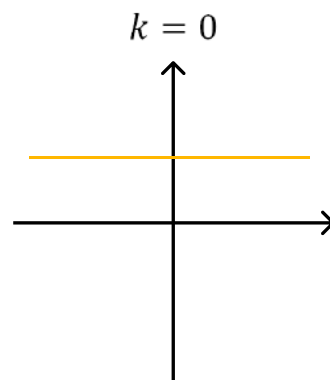
УГЛОВОЙ КОЭФФИЦИЕНТ ПРЯМОЙ



Функция возрастает

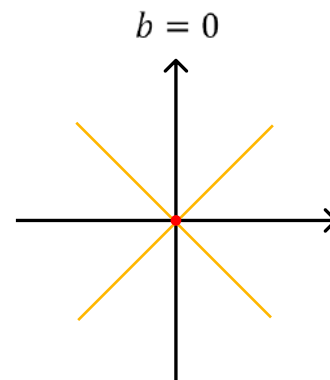
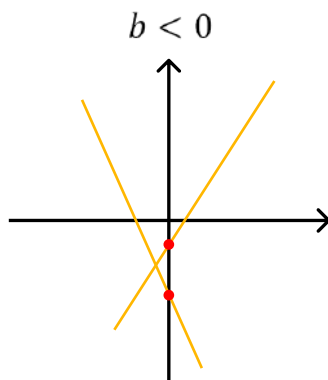
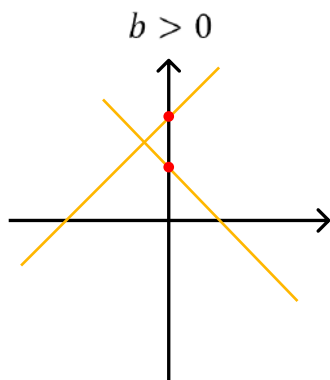


Функция убывает



Прямая, параллельная оси x

СВОБОДНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ



функция пересекает ось Y

выше оси X

ниже оси X

проходит через начало координат

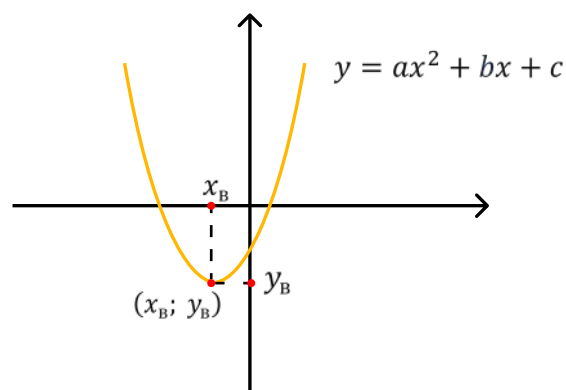
КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ

$$y = ax^2 + bx + c \quad (a \neq 0)$$

Вершина параболы:

$$x_B = -\frac{b}{2a}$$

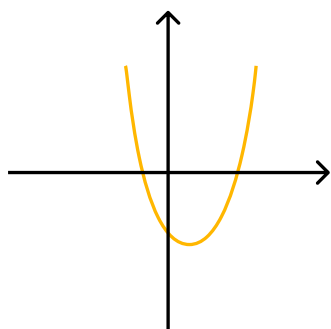
График: парабола

 x Независимая переменная y Зависимая переменная a Старший коэффициент b Средний коэффициент c Свободный коэффициент

СТАРШИЙ КОЭФФИЦИЕНТ

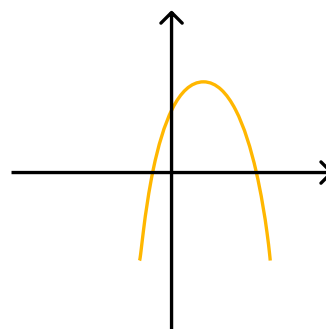
отвечает за направление ветвей параболы

$$a > 0$$



Ветви направлены вверх

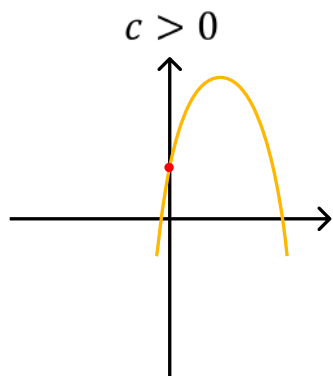
$$a < 0$$



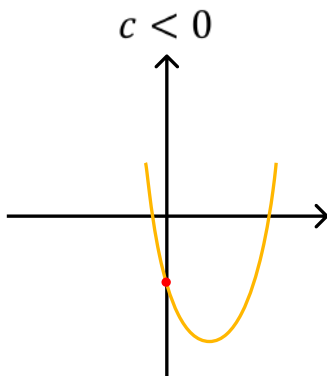
Ветви направлены вниз

СВОБОДНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ

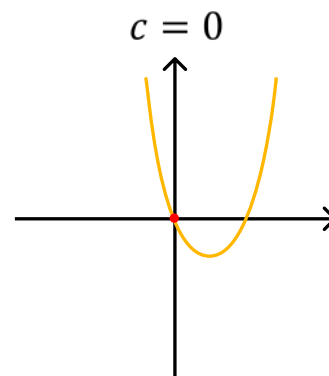
отвечает за пересечение оси Y параболы



выше оси X



ниже оси X

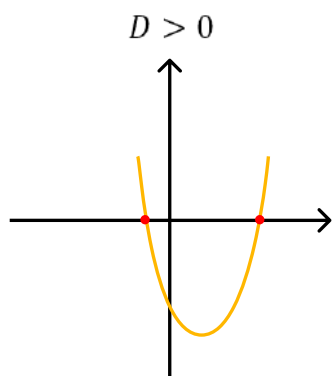


проходит через начало координат

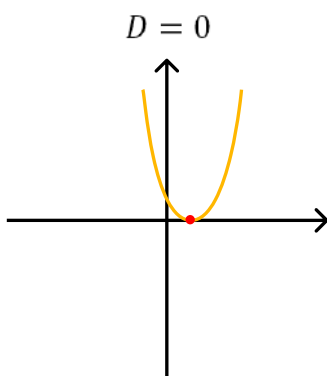
функция пересекает ось Y

ДИСКРИМИНАНТ

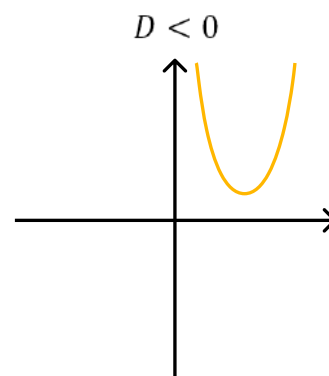
$$D = b^2 - 4ac$$



2 различных корня



2 повторяющихся корня



корней нет

ФУНКЦИЯ ОБРАТНОЙ ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТИ

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

График: гипербола

Примеры:

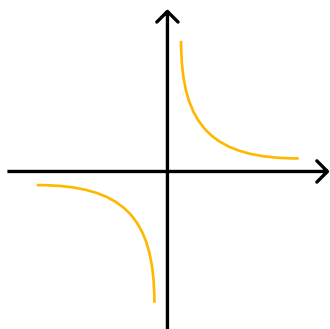
$$y = \frac{3}{x} \quad y = \frac{1}{8x}$$

$$y = -\frac{1}{x} \quad y = -\frac{2}{5x}$$

 x Независимая переменная y Зависимая переменная k Коэффициент гиперболы

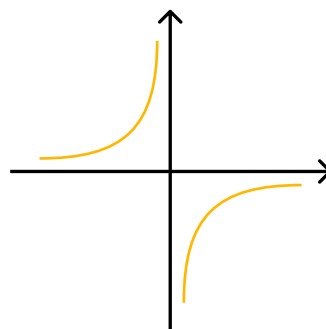
КОЭФФИЦИЕНТ ОБРАТНОЙ ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТИ (ГИПЕРБОЛЫ)

$$k > 0$$



1 и 3 координатные
четверти

$$k < 0$$



2 и 4 координатные
четверти