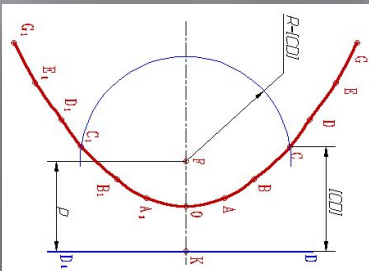


# КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ

# Квадратичная функция:

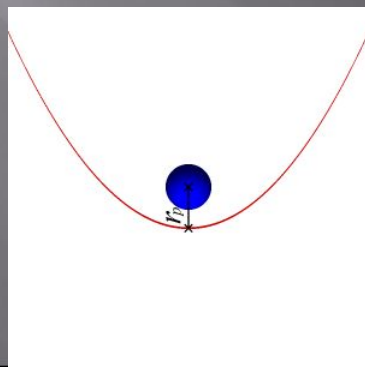
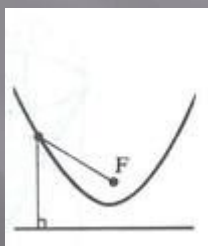
Квадратичной функцией называется функция, которую можно записать формулой вида  $y=ax^2+bx+c$ , где  $x$  – независимая переменная,  $a$ ,  $b$  и  $c$  – некоторые числа, причем  $a \neq 0$ . Графиком квадратичной функции является парабола.



# Парабола:

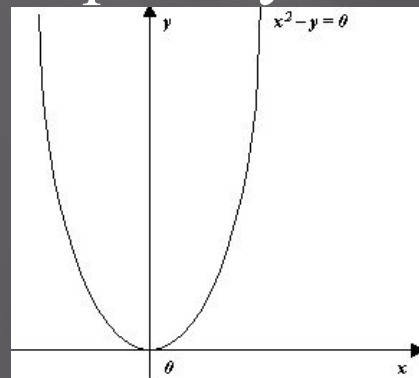
Парабола - от греческого «пара» - рядом и «баллейн» - бросать.

Параболой называется кривая, точки которой одинаково удалены от некоторой точки, называемой фокусом, и от некоторой прямой, называемой директрисой параболы.



# Свойства параболы:

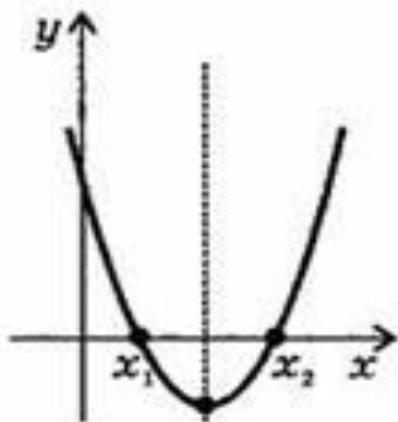
1. Парабола симметрична относительно прямой проходящей через её вершину и направленной вдоль ветвей параболы.
2. Ось симметрии пересекает параболу только в её вершине.
3. Парабола имеет только одну вершину.
4. Парабола бесконечна.



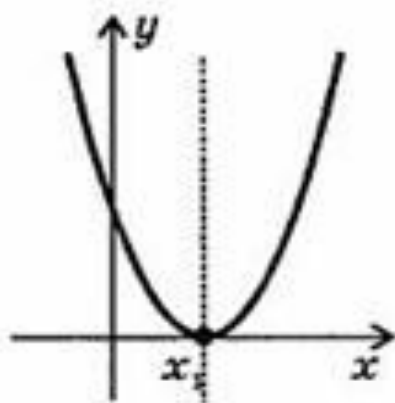
# Свойства функции $y = x^2$

1. Если  $x=0$ , то  $y=0$ , т.е. парабола имеет с осями координат общую точку  $(0; 0)$ -начало координат.
2. Если  $x \neq 0$ , то  $y > 0$ , т.е. все точки параболы, кроме начала координат, лежат над осью абсцисс.
3. Множеством значений функции - промежуток  $[0; +\infty)$ .
4. парабола симметрична относительно оси ординат (функция четная).
5. На промежутке  $[0; +\infty)$  функция возрастает.
6. На промежутке  $(-\infty; 0]$  функция убывает.
7. Наименьшее значение функции равно 0. Наибольшего значения не существует.

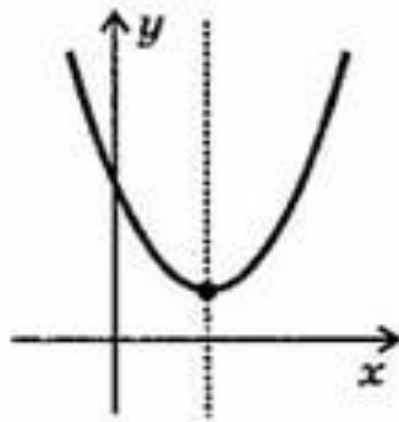
$$a > 0, D > 0$$



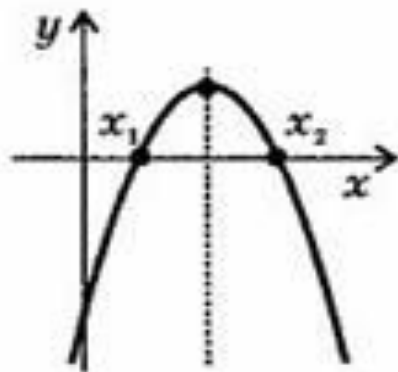
$$a > 0, D = 0$$



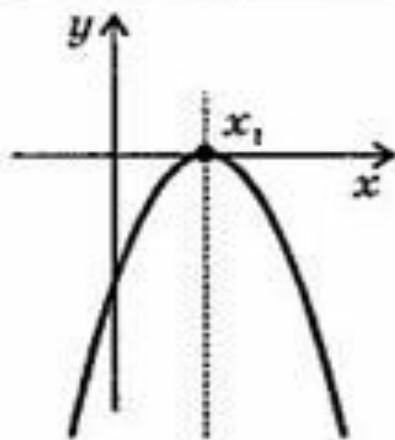
$$a > 0, D < 0$$



$$a < 0, D > 0$$



$$a < 0, D = 0$$



$$a < 0, D < 0$$

