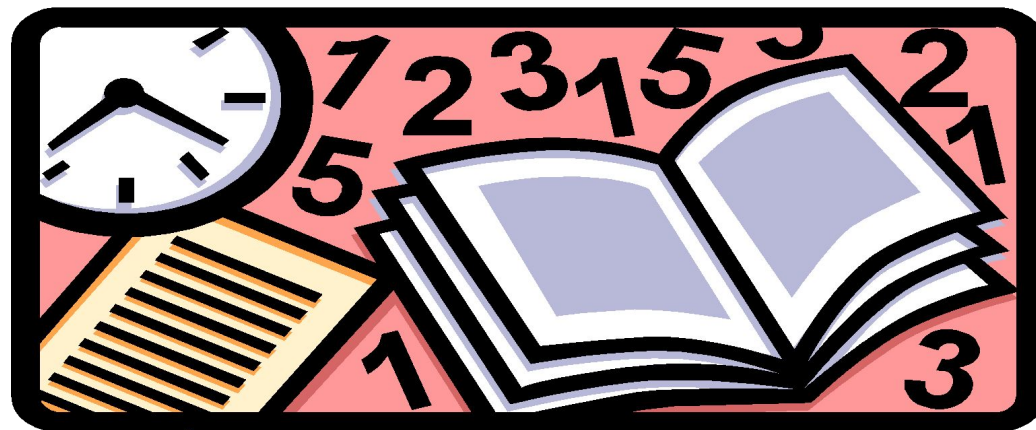


# Квадратичная функция



# *План урока*

- Определение
- Построение графика
- Свойства
- Парабола в технике и в природе





# Определение квадратичной функции

Функция  $y = ax^2 + bx + c$ ,

где  $a$ ,  $b$ , и  $c$  заданные  
действительные числа,  $a \neq 0$ ,  
 $x$  - действительная переменная.

примеры

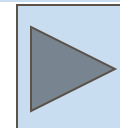
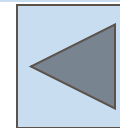
# Примеры квадратичной функции


$$y=x^2, \quad a=1, \quad b=0, \quad c=0$$

$$y=x^2+x, \quad a=1, \quad b=1, \quad c=0$$

$$y= - 0,5x^2 - 4x + 3, \quad a = - 0,5, \quad b=- 4, \quad c=3$$

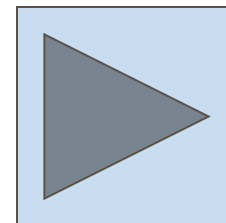
$$y= 4,5x^2 - 7, \quad a=4,5, \quad b=0, \quad c= - 7$$





# *Проверь себя!*

**Какие из перечисленных функций  
квадратичные?**



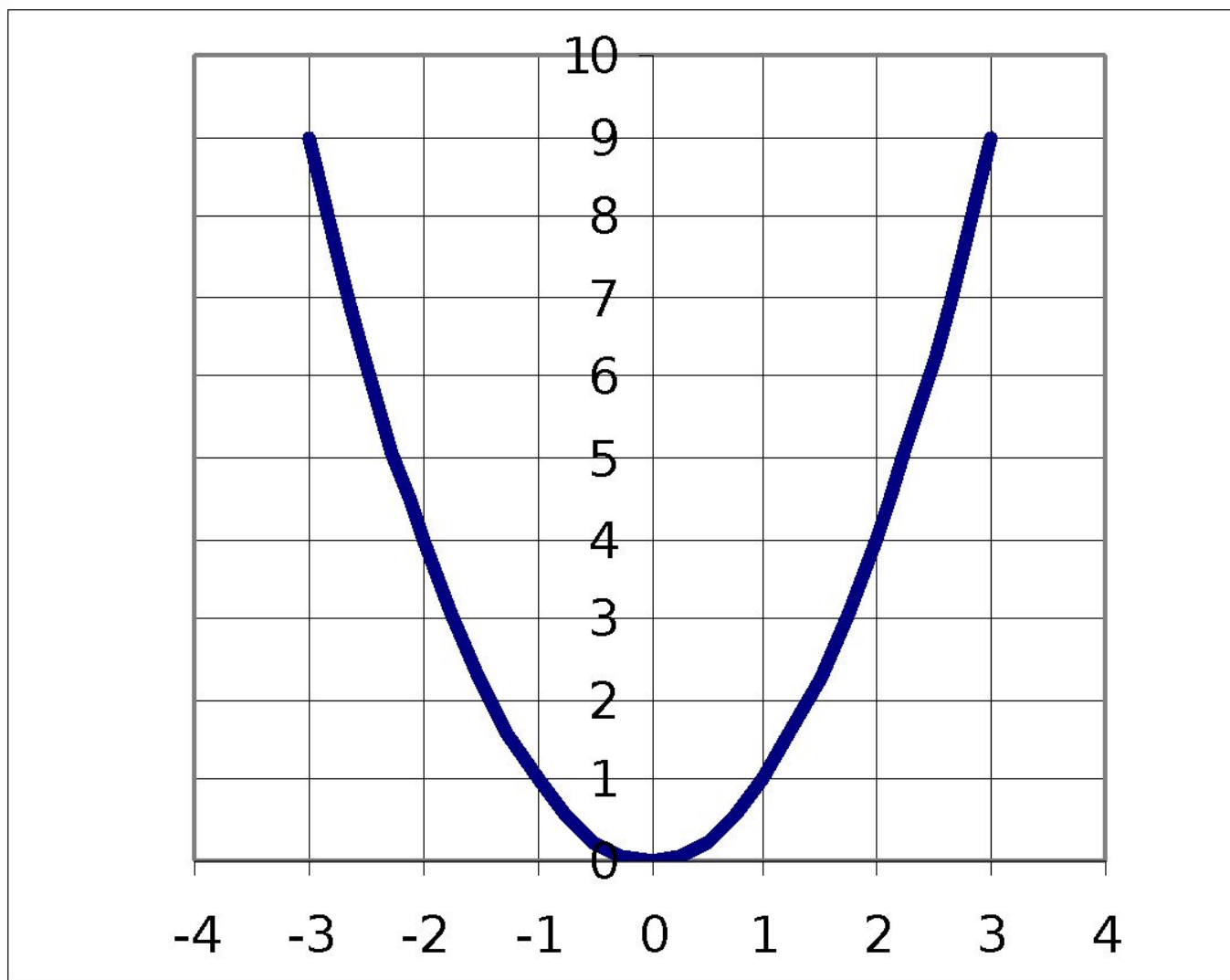


# Построение графика

$$y=x^2, \text{ где } a=1, b=0, c=0$$

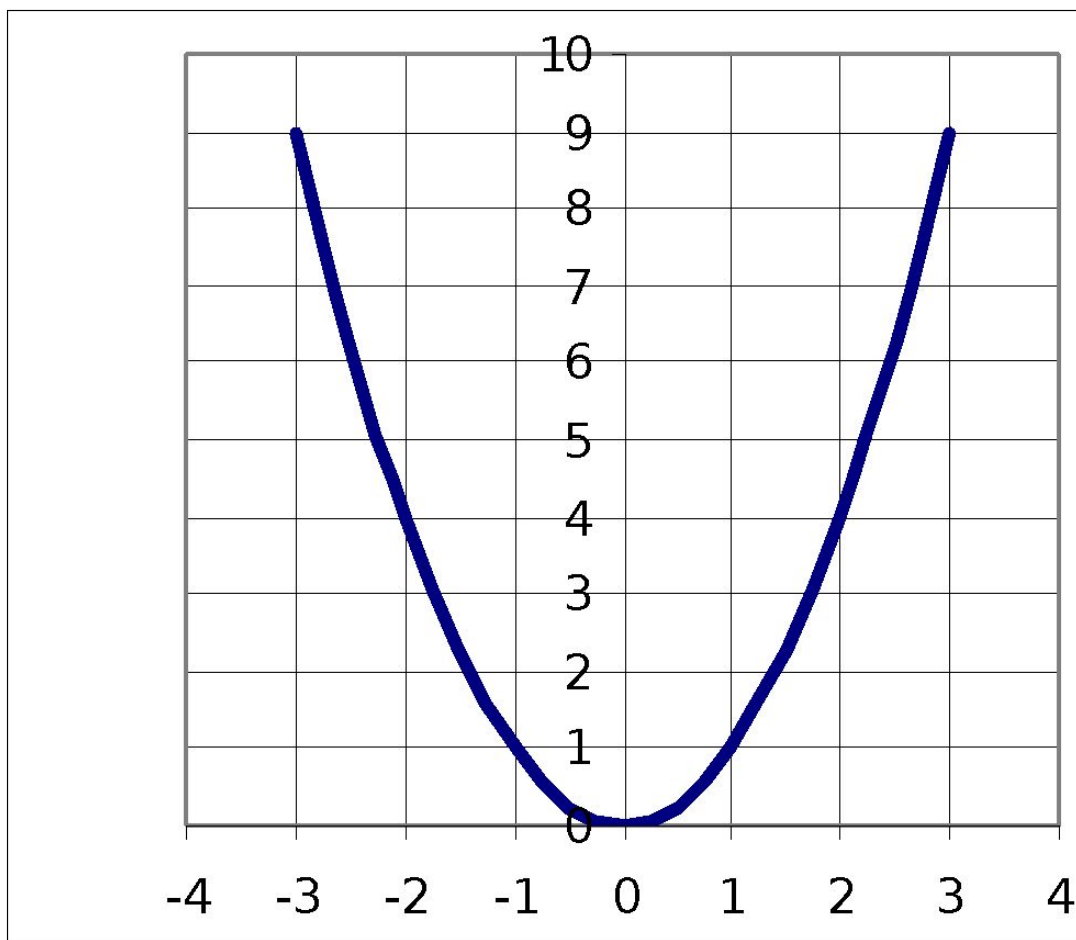
X	-3	-2,5	-2	-1,5	-1	-0,5	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3
X <sup>2</sup>	9	6,25	4	2,25	1	0,25	0	0,25	1	2,25	4	6,25	9

# Построение графика



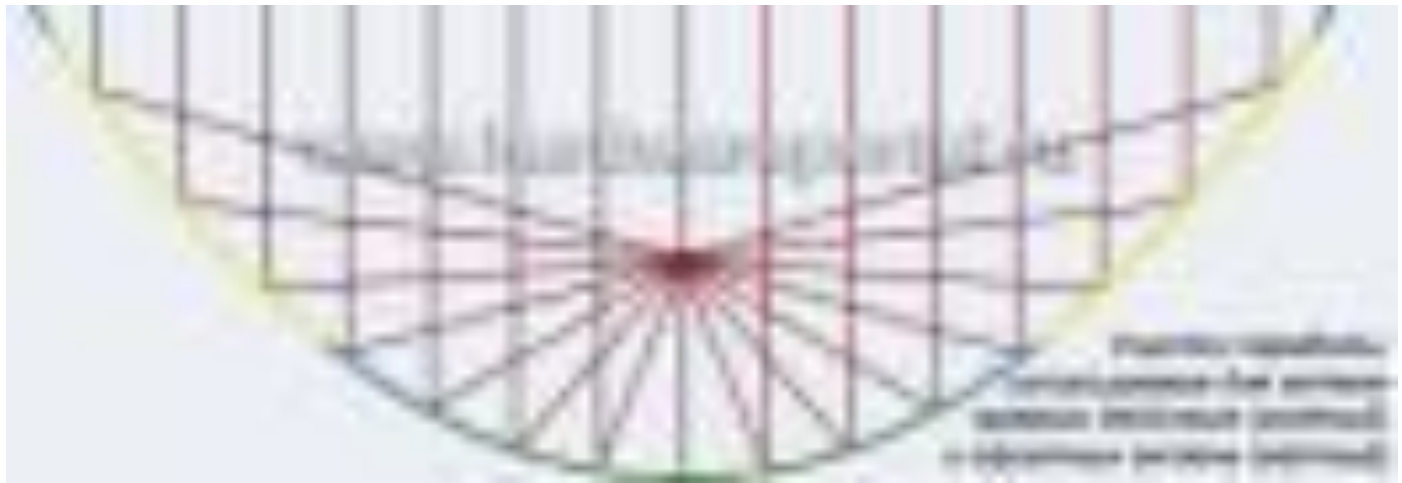
# Свойства квадратичной функции

- $y > 0$  при  $x \neq 0$
- $y = 0$  при  $x = 0$
- $(-x)^2 = x^2$
- При  $x \geq 0$  возрастает
- При  $x \leq 0$  убывает





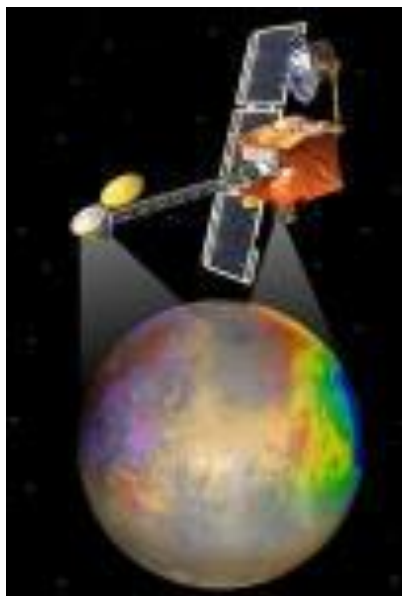
# Фокус параболы



$$Y=X^2$$

фокус в точке  $(0; 1/4)$

# ПАРАБОЛА В ТЕХНИКЕ И В ЖИЗНИ





# Домашнее задание

желаю удачи!