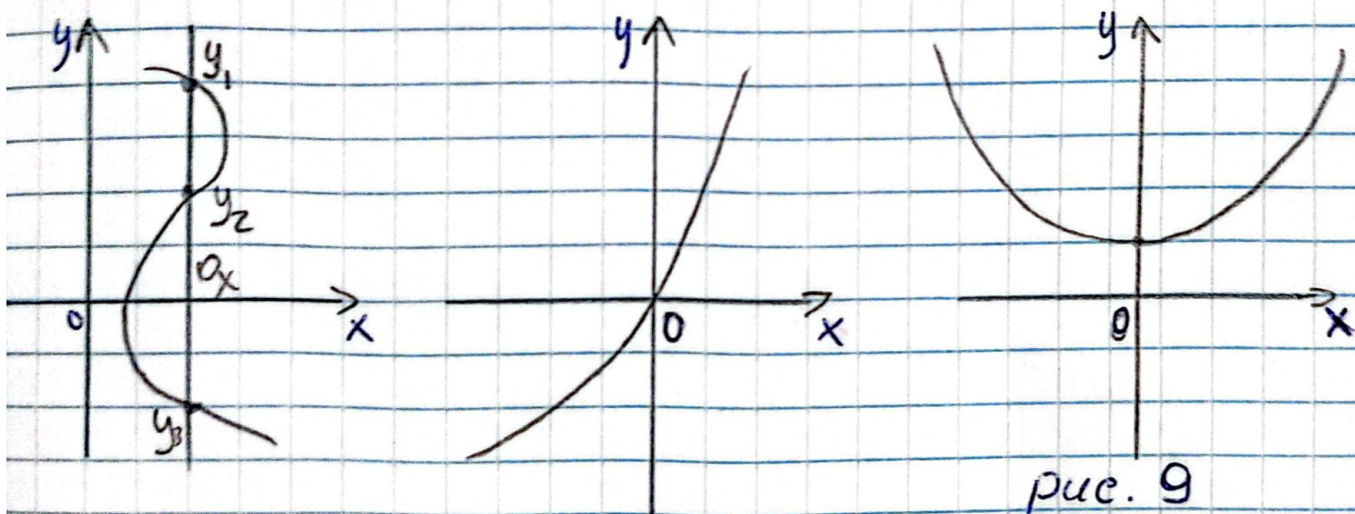


Способы задания функции

1. Функция может быть задана аналитически в виде формулы $y = f(x)$
2. Функция f полностью определяется заданием множества пар $(x; f(x))$
3. Функция может быть задана графически. График функции $y = f(x)$ наз.-ся набором на координатной плоскости множ. пар $\{(x, y) | y = f(x), \text{ где } x \in D(f)\}$



Монотонность функции

1. Функция $f(x)$ наз.-ся возрастающей на данном числовом промежутке X если выполн. неравенство $f(x_2) > f(x_1)$
2. Функция $f(x)$ наз.-ся убывающей на данном числ. промеж. X , если выполн. пер-во $f(x_2) < f(x_1)$

3. Функция, только возрастающая или только убывающая на данном числовом пром., наз-ся монотонной

Рас. 9 убывает на пром. $(-\infty; 0]$ и возрастает на пром. $[0; +\infty)$

Док. что функц, заданная формулой $f(x) = 3x^2$, где $x \geq 0$, возрастающая

Решение: Пусть $x_2 > x_1$, где $x_2 > 0$ и $x_1 \geq 0$.

$$\text{Тогда } f(x_2) - f(x_1) = 3x_2^2 - 3x_1^2 = 3(x_2^2 - x_1^2) = 3(x_2 - x_1) \cdot (x_2 + x_1) > 0$$