

Функция числового аргумента. Область определения множества значений. Способы задания функции

Если каждому числу x множества X по правилу f поставлено в соответствие определённое число y , то считают, что задана функция $y = f(x)$ на области определения X .



Областью определения функции $y = f(x)$ называют множество всех значений x , для которых функция имеет смысл.

Множество всех значений функции $y = f(x)$, $x \in X$, называют областью значений функции.

Обрати внимание!



Пишут: $y = f(x), x \in X$,

x — независимая переменная (аргумент);

y — зависимая переменная;

$D(f)$ — область определения функции;

$E(f)$ — область значения функции.



Задать функцию — это значит указать правило, которое позволяет по произвольно выбранному значению $x \in D(f)$ вычислить соответствующее значение y .

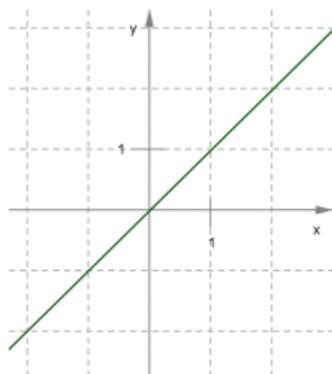
Способы задания функции

1. Графический: функция задаётся графиком.

Если дана функция $y = f(x), x \in X$, и на координатной плоскости xOy отмечены все точки вида $(x; y)$, где $x \in X$, а $y = f(x)$, то множество этих точек называют графиком функции $y = f(x), x \in X$.

Пример:

$y = kx + m$ — прямая.



2. Аналитический: функция задаётся формулой.

Пример:

$$y = \sqrt{x};$$

$$y = |x|.$$

3. Табличный: функция задаётся таблицей значений.

Пример:

x	1	2	3	4
y	1	4	9	16

4. Числовые пары.

Пример:

(1; 2), (2; 4), (3; 6).

Практическая часть

1 Функция задана формулой $f(x) = \frac{7x-3}{21x+4}$. Найдите $f(0)$.

1) $\frac{1}{3}$

2) $-\frac{3}{4}$

3) 0,75

4) $-\frac{4}{3}$

2 Укажите область определения функции, график которой $y = f(x)$ изображен на рис. 2.

1) $(-\infty; \infty)$

2) $(-9; 6)$

3) $[-6; 4]$

4) $[-9; 6]$

3 Укажите область значений функции, график которой $y = f(x)$ изображен на рис. 2.

1) $[-9; 6]$

2) $(-\infty; \infty)$

3) $[-6; 4]$

4) $(-6; 4)$

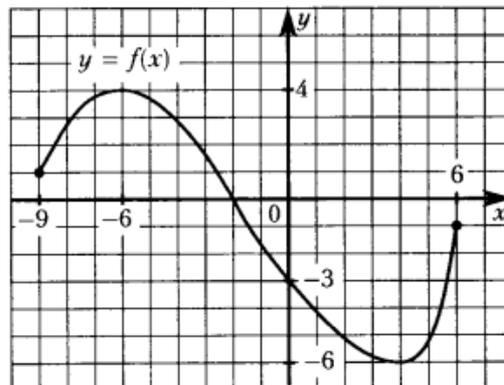


Рис. 2