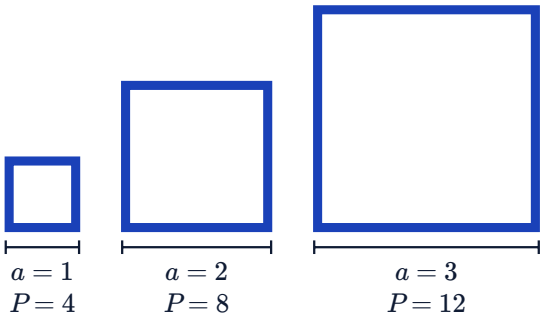
Что такое функция

Зависимость, при которой каждому значению аргумента соответствует одно значение функции. Аргумент — то, что выбирают; значение функции — то, что по нему получается.

Одна величина зависит от другой

Периметр квадрата зависит от его стороны: выбрали сторону a — периметр P получился сам.



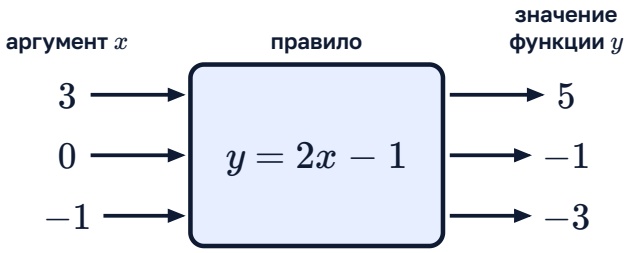
$$P = 4a$$

Сторону выбирают: она независимая переменная. Периметр считают по ней: он зависимая переменная.

Функция: каждому x — один y

Функция — зависимость y от x, при которой каждому значению x соответствует единственное значение y.

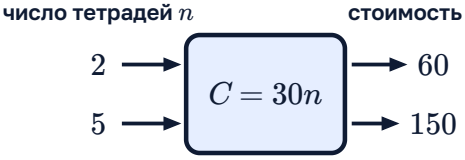
x — независимая переменная, аргумент; y — зависимая, значение функции. Аргумент подставляют в формулу: при $x = 3$ получается $y = 2 \cdot 3 - 1 = 5$.



Аргумент и значение

Независимую переменную называют аргументом. Значения зависимой переменной — значения функции.

Тетрадь стоит 30 рублей: число тетрадей n выбирают, стоимость $C = 30n$ получается.



выбирают	получается
независимая переменная аргумент	зависимая переменная её значение — значение функции

Три способа задать функцию

Функцию задают формулой, таблицей или графиком. Столбец таблицы и точка графика — одна и та же пара: аргумент и значение.

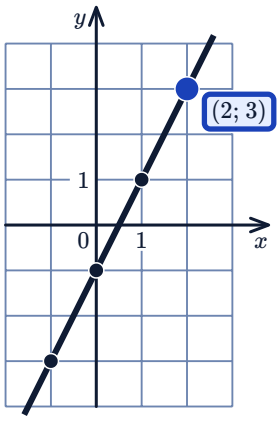
формулой

$$y = 2x - 1$$

таблицей

x	-1	0	1	2
y	-3	-1	1	3

графиком

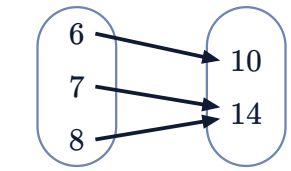


В таблице только выписанные пары. Формула даёт пару для любого x.

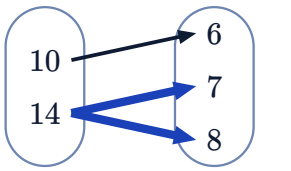
Функция или нет

У функции из каждого x выходит ровно одна стрелка. В один y могут прийти две — это по-прежнему функция. Две стрелки из одного x — уже не функция.

функция ✓



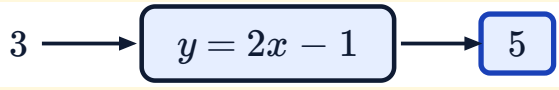
не функция ✗



Ловушка: $x = 3$ или $y = 3$

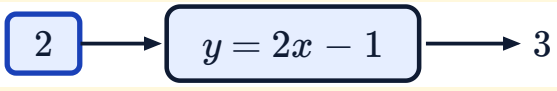
Число в вопросе — аргумент или значение функции? Сначала смотрят, про x оно или про y.

значение функции при $x = 3$



подставляют: $y = 2 \cdot 3 - 1 = 5$

при каком x значение функции равно 3



решают уравнение: $2x - 1 = 3$, $x = 2$