

Функция.

Функция.

● Автомобиль движется со скоростью 70 км/ч. Какой путь пройдёт автомобиль за t часов?

$$s=70t$$

$$t=1\text{ч}$$

$$t=1,5\text{ч}$$

$$t=3\text{ч}$$

$$s=70 \cdot 1 = 70(\text{км}) \quad s=70 \cdot 1,5 = 105(\text{км}) \quad s=70 \cdot 3 = 210(\text{км})$$

s, t — переменные t — независимая переменная

S — зависимая переменная

Функция.

● Автомобиль движется со скоростью 70 км/ч. За какое время автомобиль пройдёт расстояние, равное s км?

$$t = \frac{s}{70}$$

$$s=70 \text{ км}$$

$$t=70:70=1(\text{ч})$$

$$s=105 \text{ км}$$

$$t=105:70=1,5(\text{ч})$$

$$s=210 \text{ км}$$

$$t=210:70=3(\text{ч})$$

s, t — переменные S — независимая переменная

t — зависимая переменная

Функция.

*Зависимость одной переменной от другой называют **функциональной зависимостью** или **функцией**.*

Принятые обозначения:

x, y – переменные

x – независимая переменная (аргумент)

y – зависимая переменная (функция)

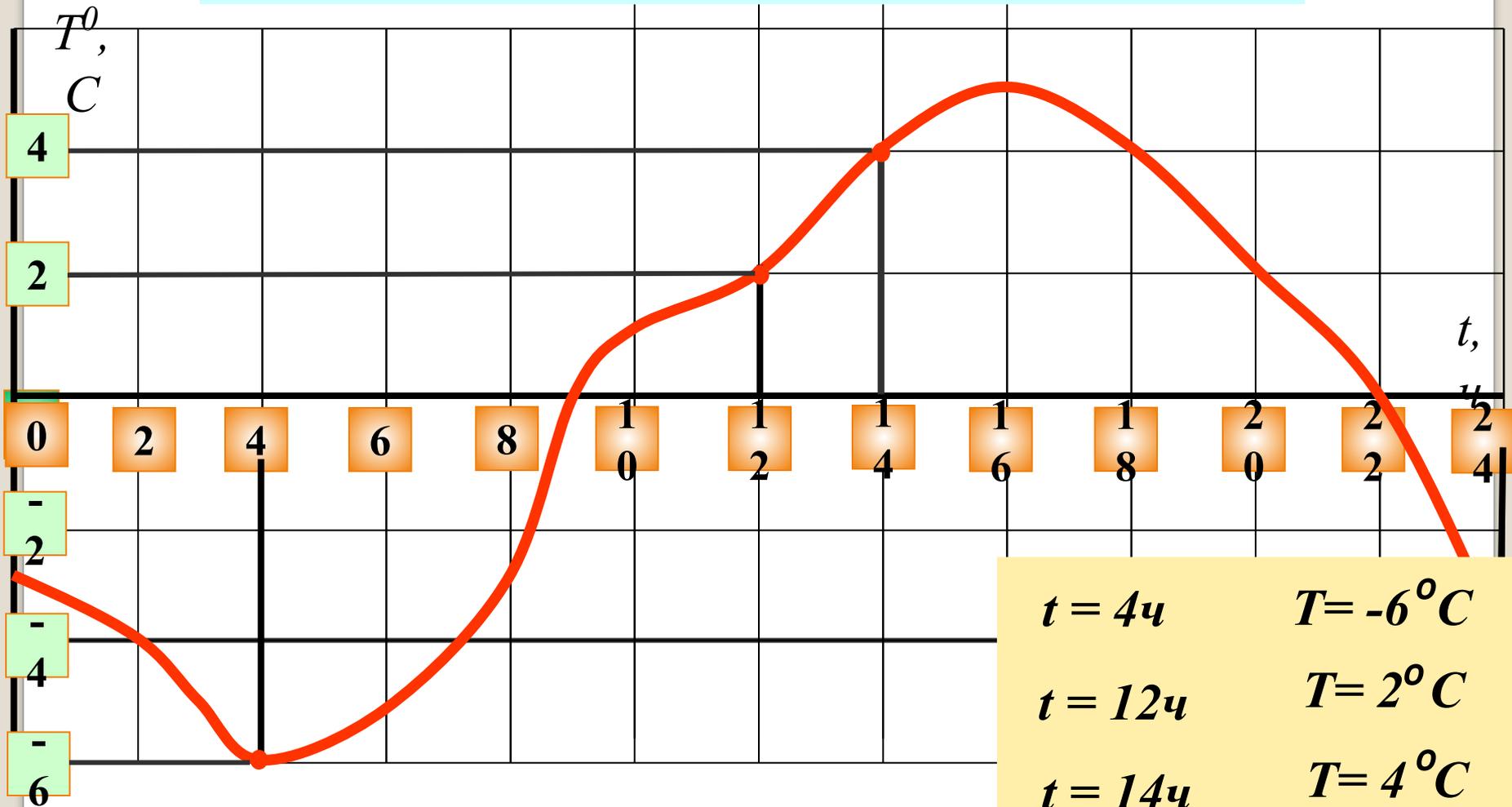
$y(x)$ – функция, зависимая от значения x .

График функции – множество точек координатной плоскости, абсциссы которых равны значениям аргумента, а ординаты – соответствующим значениям функции.

Зависит
от времени

Переменная t - независимая переменная

Переменная T - зависимая переменная



$$t = 4\text{ч} \quad T = -6^{\circ}\text{C}$$

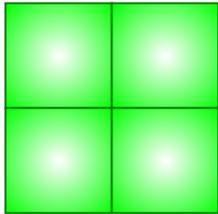
$$t = 12\text{ч} \quad T = 2^{\circ}\text{C}$$

$$t = 14\text{ч} \quad T = 4^{\circ}\text{C}$$

$$t = 24\text{ч} \quad T = -4^{\circ}\text{C}$$

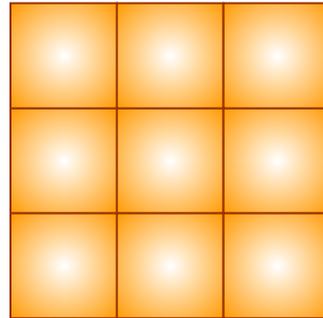
Зависимость площади квадрата от длины его стороны

$$S = a^2$$



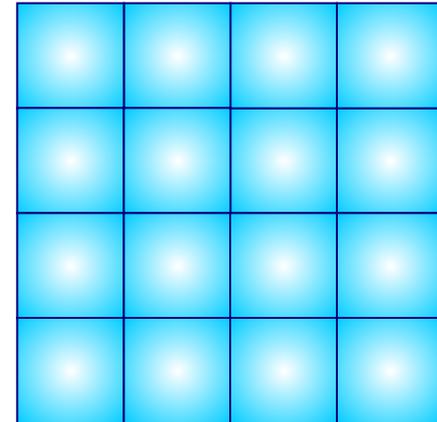
$$a = 2$$

$$S = 4$$



$$a = 3$$

$$S = 9$$



$$a = 4$$

$$S = 16$$

S – функция

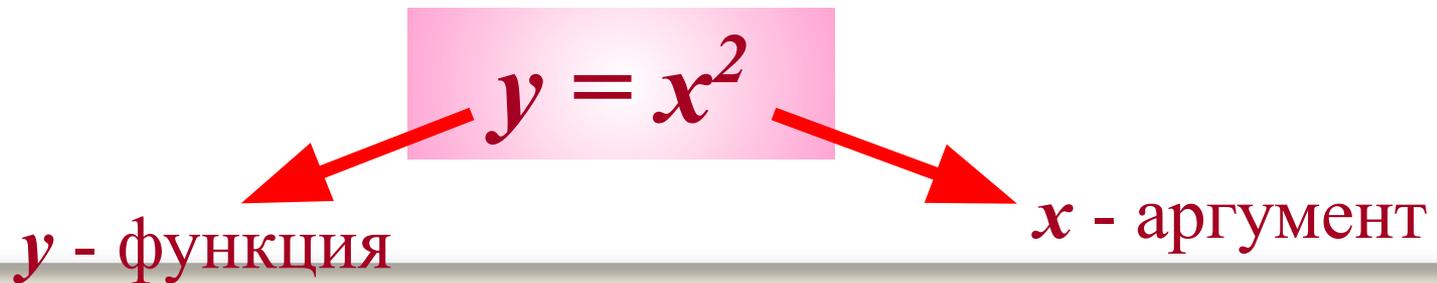
a – аргумент

Таблица квадратов натуральных чисел:

x	1	2	3	4	5
$y = x^2$	1	4	9	16	25

x	6	7	8	9	10
$y =$	36	49	64	81	100

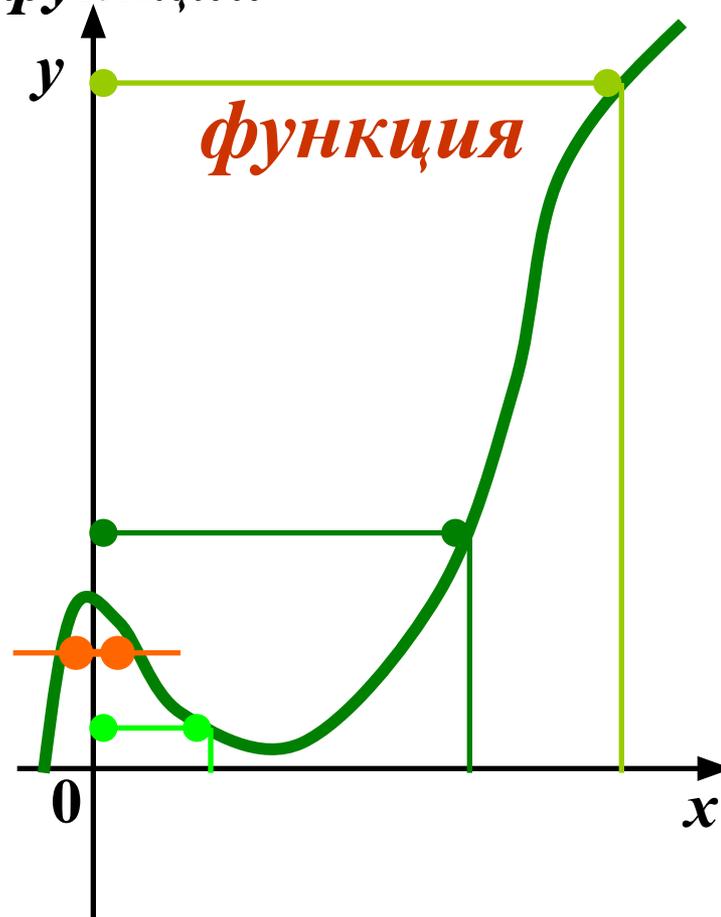
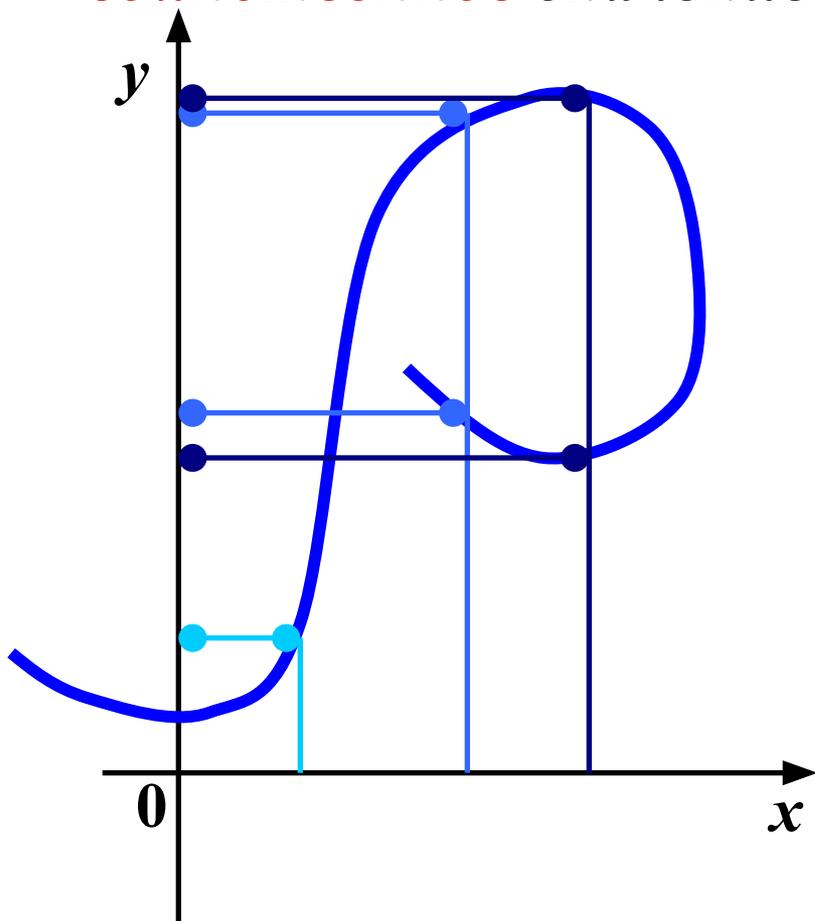
Для каждого значения x можно найти единственное значение y



Задание.

На каком рисунке изображён график функции?

Каждому значению аргумента соответствует *единственное* значение функции



Способы задания функции:

1. Формулой: $s=70t$, $S=a^2$, $y=2x$, $y=3x+1$

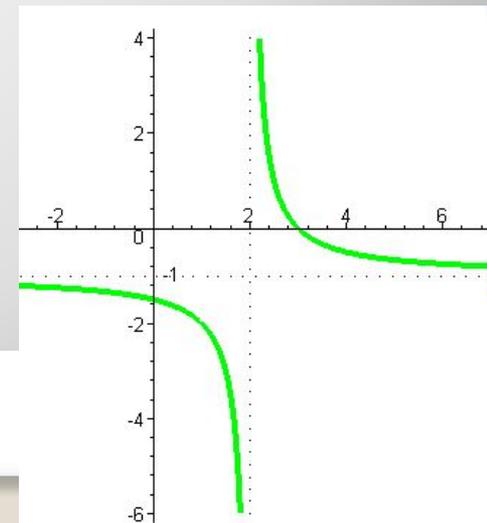
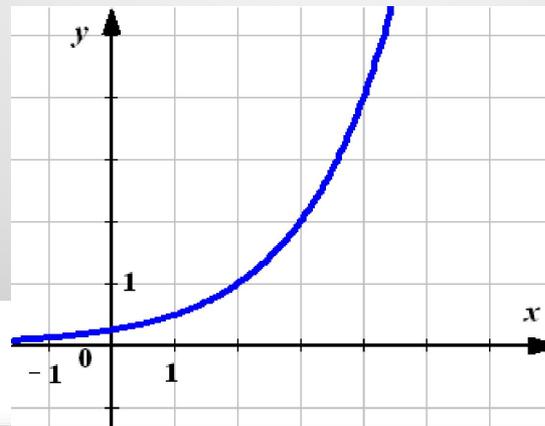
2. Таблицей:

x	1	5	10	19	48	99
y	3	7	12	21	50	101

$y(x)=x+2$ – соответствующая формула

3. Словесно: «Каждому натуральному числу x ставится в соответствие удвоенное его значение.»

4. Графиком:



Функция.

*Зависимость одной переменной от другой называют **функциональной зависимостью** или **функцией**.*

Принятые обозначения:

x, y – переменные

x – независимая переменная (аргумент)

y – зависимая переменная (функция)

$y(x)$ – функция, зависимая от значения x .

График функции – множество точек координатной плоскости, абсциссы которых равны значениям аргумента, а ординаты – соответствующим значениям функции.