



ФУНКЦИЯ.

7 класс

МОУ СОШ №7, г. Дзержинск

Автор: Анахова Олеся

Владимировна

Функция.

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

$$s=70t$$

$$t=1\text{ч}$$

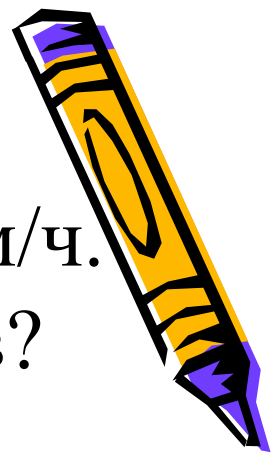
$$t=1,5\text{ч}$$

$$t=3\text{ч}$$

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

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?

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

$$s=70 \text{ км}$$

$$t=70:70=1(\text{ч})$$

$$s=105 \text{ км}$$

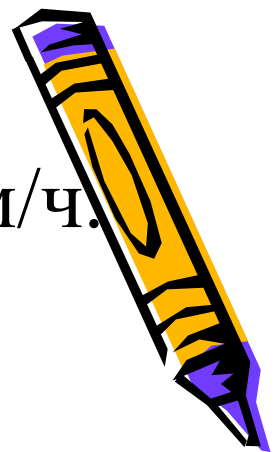
$$t=105:70=1,5(\text{ч})$$

$$s=210 \text{ км}$$

$$t=210:70=3(\text{ч})$$

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)

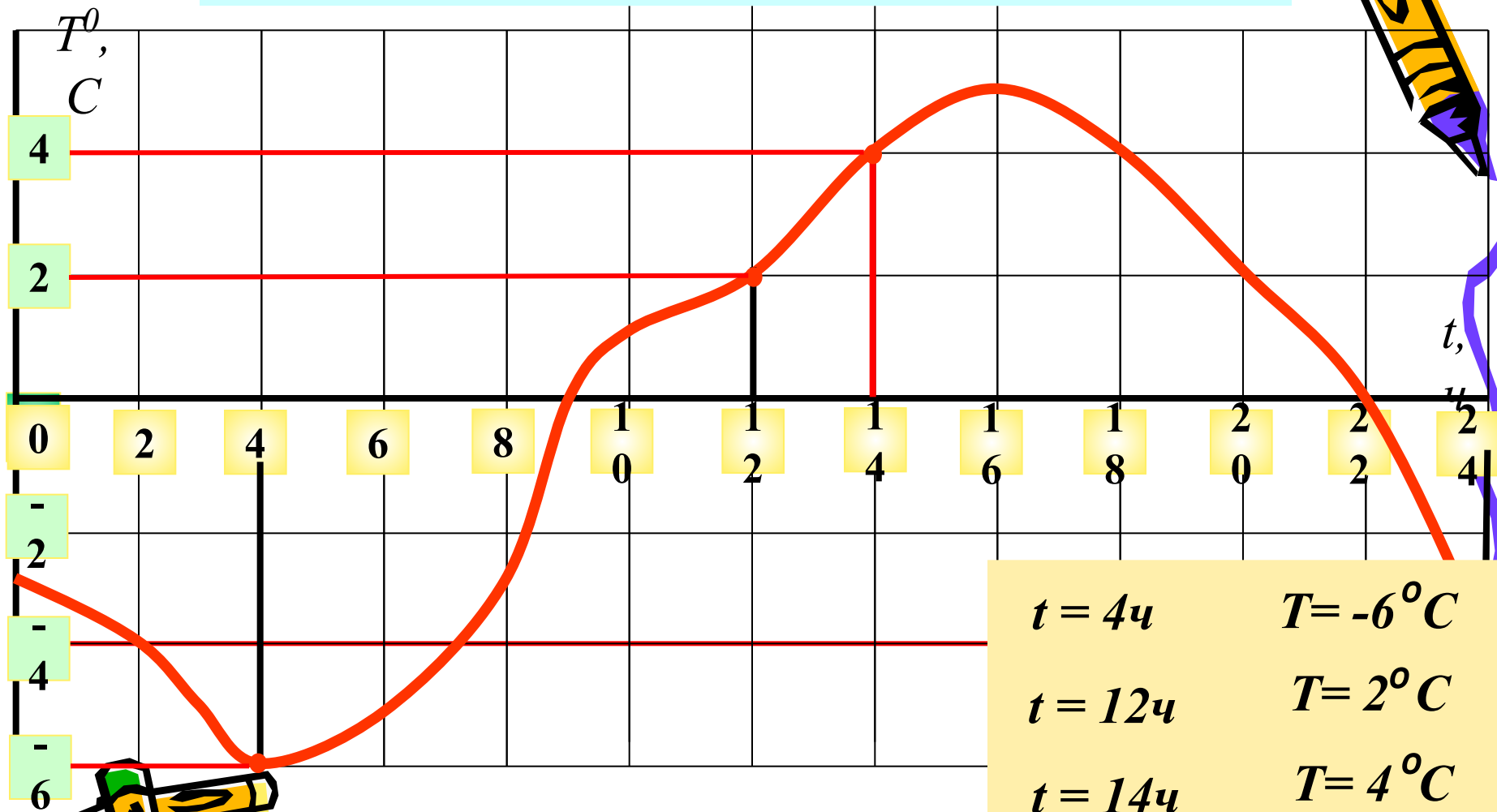
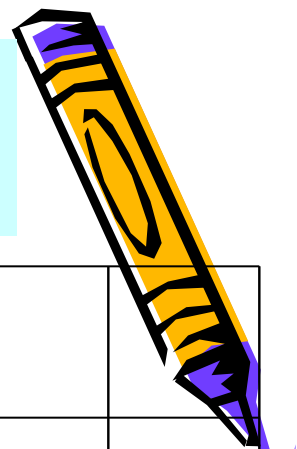
y – зависимая переменная (функция)

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

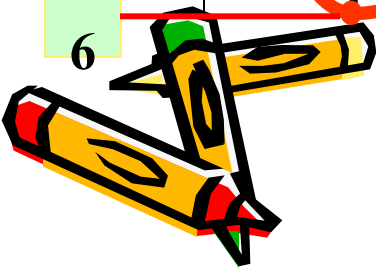
График функции – множество точек координатной плоскости, абсциссы которых равны значениям аргумента, а ординаты – соответствующим значениям функции.



Переменная t - независимая переменная
Переменная T - зависимая переменная

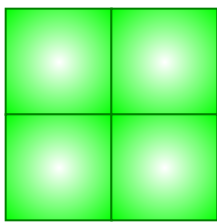


| | |
|------------------|--------------------------|
| $t = 4\text{ч}$ | $T = -6^{\circ}\text{C}$ |
| $t = 12\text{ч}$ | $T = 2^{\circ}\text{C}$ |
| $t = 14\text{ч}$ | $T = 4^{\circ}\text{C}$ |
| $t = 24\text{ч}$ | $T = -4^{\circ}\text{C}$ |



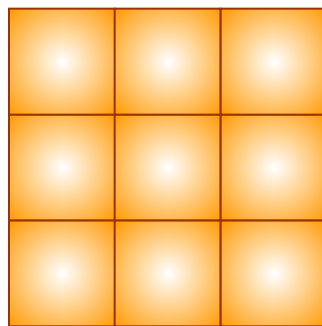
Зависимость площади квадрата от длины его стороны


$$S = a^2$$



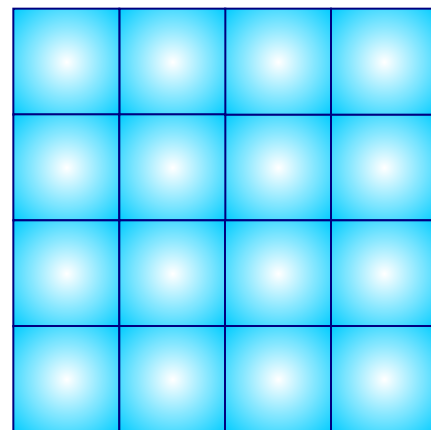
$$a = 2$$

$$S = 4$$



$$a = 3$$

$$S = 9$$



$$a = 4$$

$$S = 16$$



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 |
| $y = x^2$ | 36 | 49 | 64 | 81 | 100 |

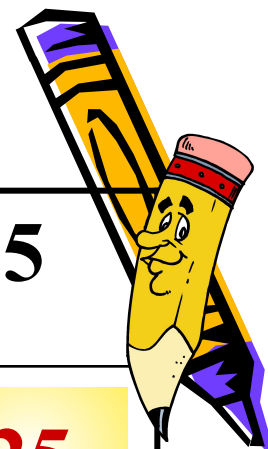
Для каждого значения x можно найти единственное значение y



y - функция

$$y = x^2$$

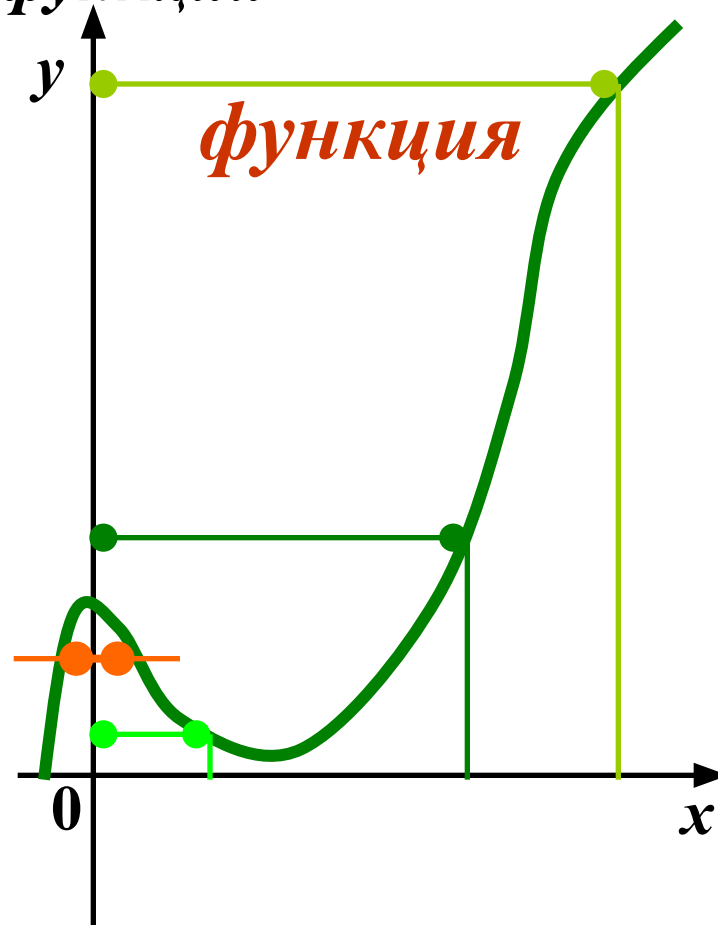
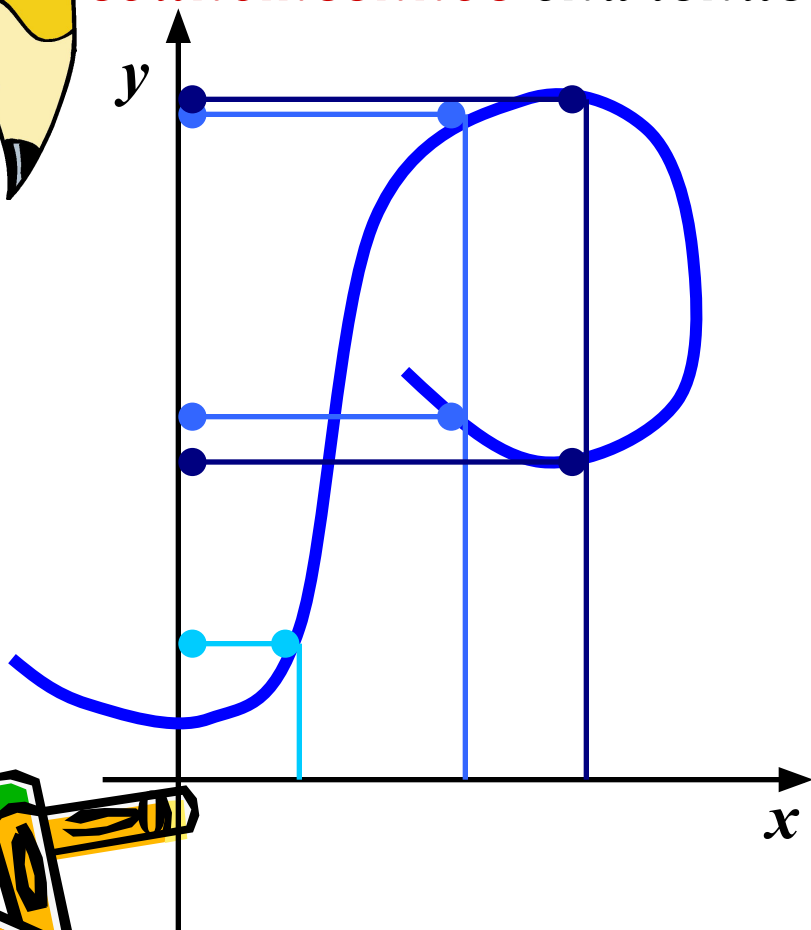
x - аргумент



Задание.

На каком рисунке изображён график функции?

Каждому значению аргумента соответствует *единственное* значение функции



Способы задания функции:

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

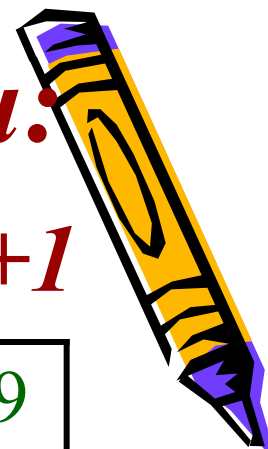
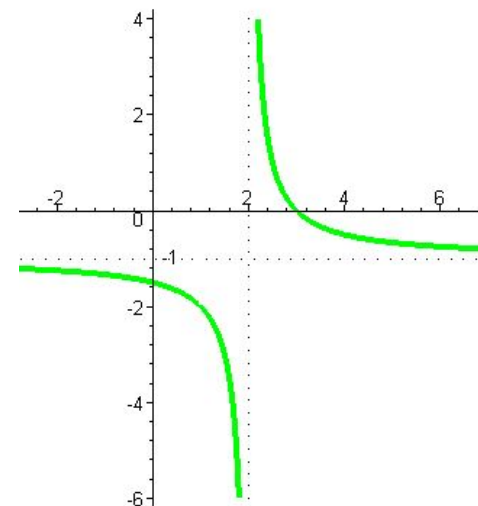
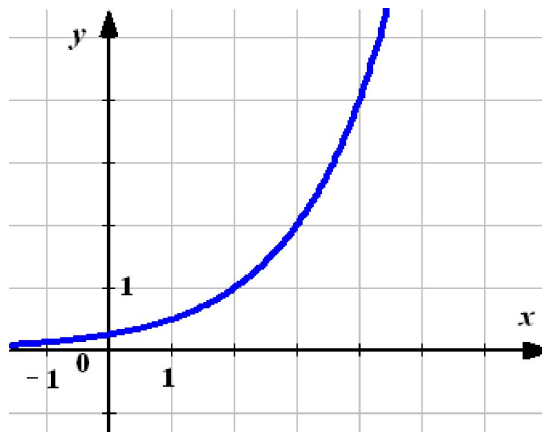
2. Таблицей:

| | | | | | | |
|-----|---|---|----|----|----|-----|
| 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.



***СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!***

