



# **Классная работа**

## **П.12. Что такое функция.**

*Учебник .Стр. 55- 57*

Машина движется по шоссе с постоянной скоростью 70 км/ч. За время  $t$  ч машина проходит путь  $S = 70 \cdot t$  км.

Легко вычислить пройденный путь за любое время:

Если  $t = 1$ , то

$$S = 70 \cdot 1 = 70$$

Если  $t = 1,5$ , то

$$S = 70 \cdot 1,5 = 105$$

Если  $t = 3$ , то

$$S = 70 \cdot 3 = 210$$

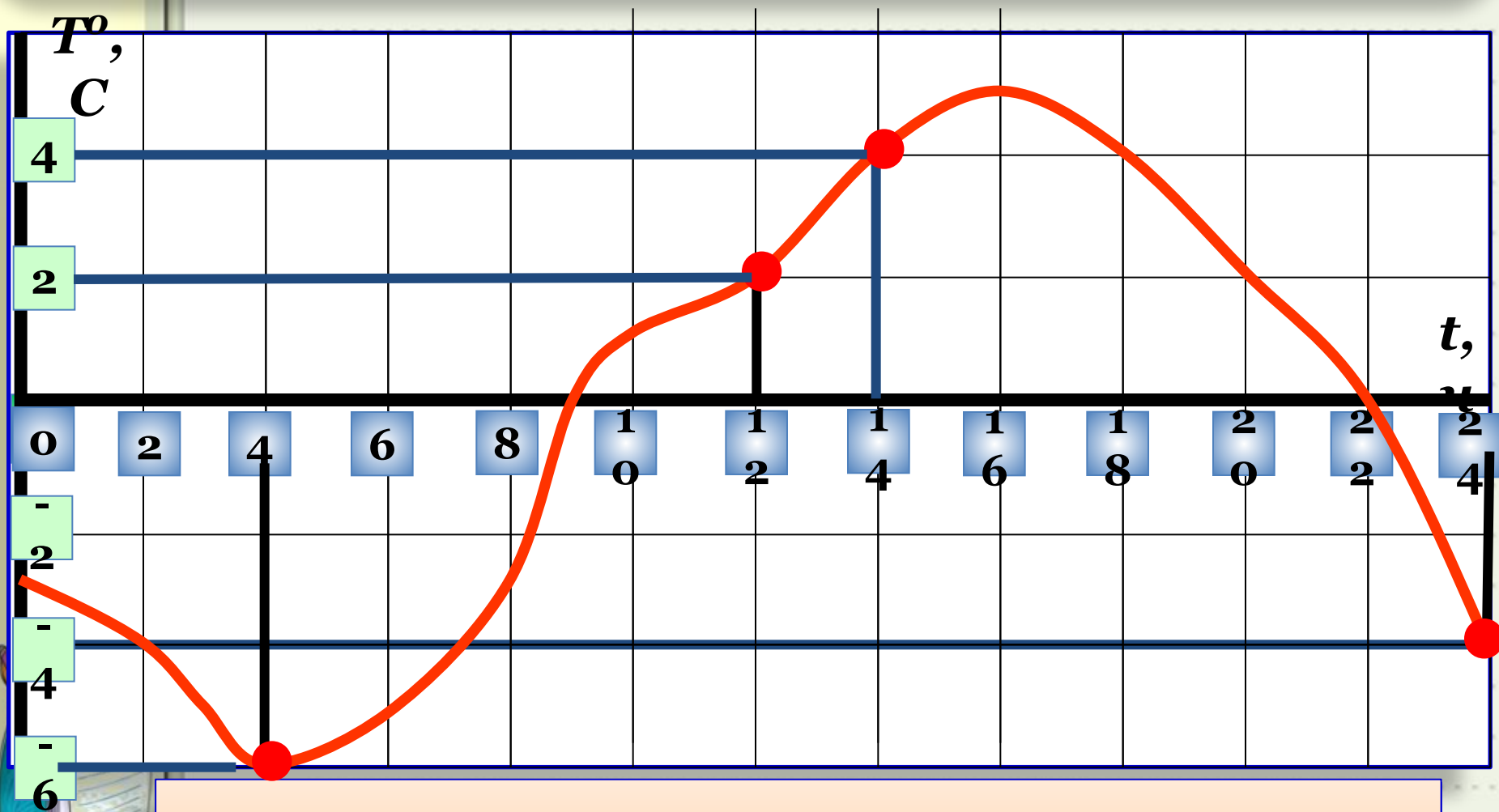
$$S = 70 \cdot t$$

Зависимая переменная  
ФУНКЦИЯ

Независимая переменная  
АРГУМЕНТ



# Зависимость температуры воздуха от времени суток:

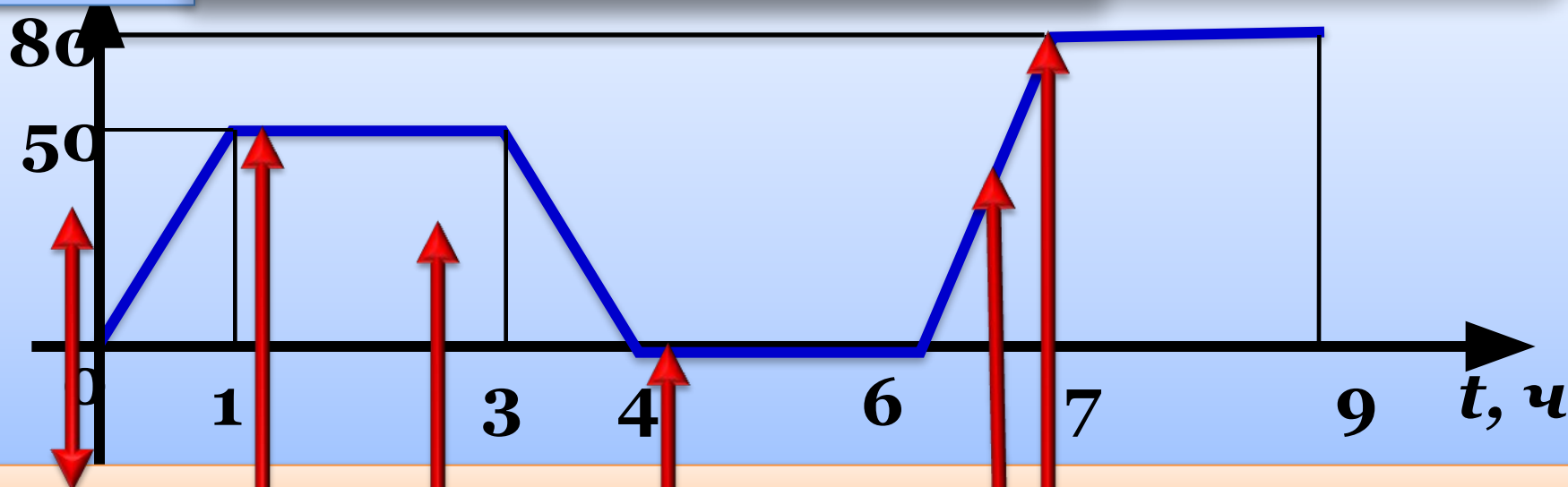


Переменная  $t$  - независимая переменная  
Переменная  $T$  - зависимая переменная

# График скорости машины $v$ в зависимости от времени $t$

## Описание движения машины

$v$ , км/ч



В течение 1-го часа машина разгоняется до скорости 50 км/ч

От 1ч до 3ч машина движется с постоянной скоростью

От 3ч до 4ч машина тормозит, её скорость уменьшается до 0

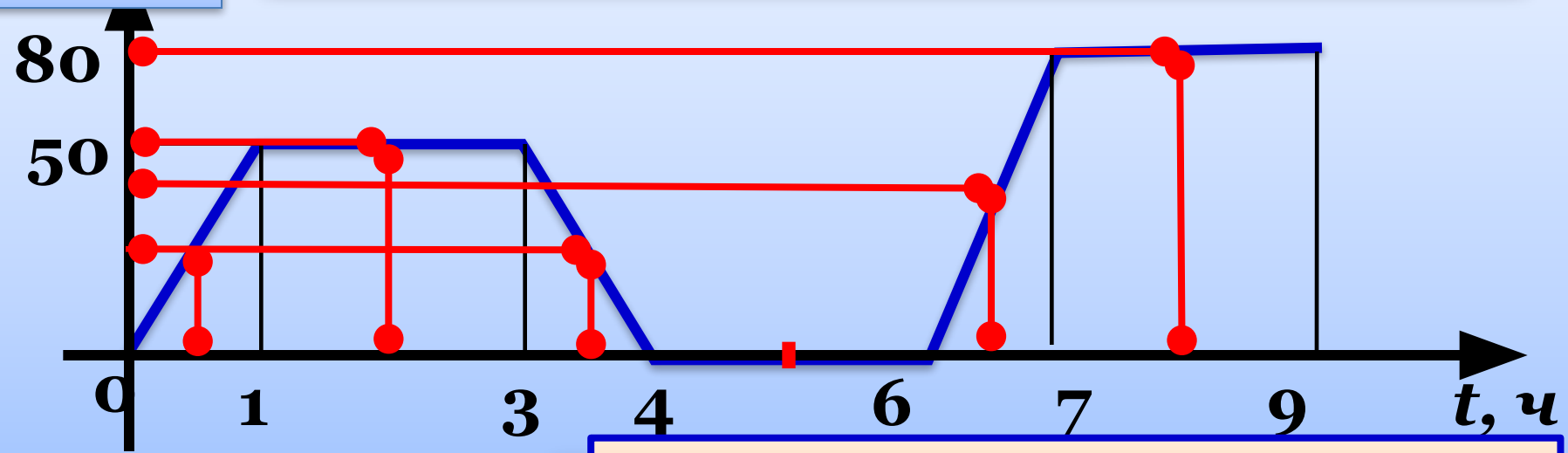
От 4ч до 6ч машина стоит, её скорость равна 0

От 6ч до 7ч машина разгоняется до скорости 80 км/ч

От 7ч до 9ч машина движется со скоростью 80 км/ч

Из графика можно найти скорость машины  $v$  в любой момент времени  $t$ :

$v, \text{ км/ч}$



$t$  – выбираем произвольно.  
 $t$  – независимая переменная.

Если  $t = 0,5$ , то  $v = 25$

Если  $t = 1,5$ , то  $v = 50$

Если  $t = 3,5$ , то  $v = 25$

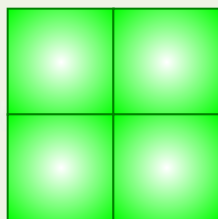
Если  $t = 5$ , то...  $v = 0$

Если  $t = 6,5$ , то  $v = 40$

Если  $t = 8$ , то...  $v = 80$

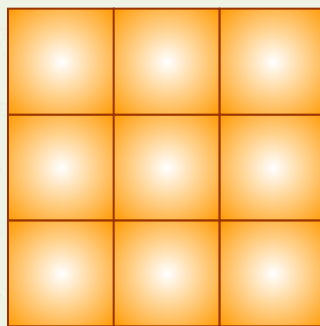
Зависимость площади квадрата  
от длины его стороны:

$$S = a^2$$



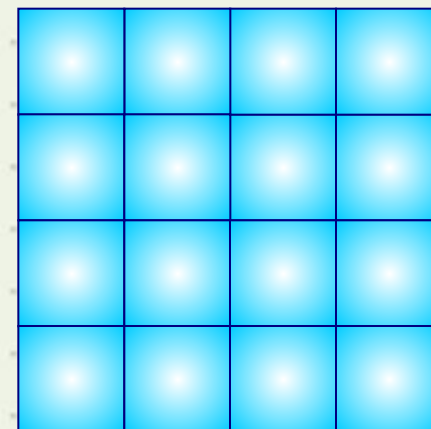
$$a = 2$$

$$S = 4$$



$$a = 3$$

$$S = 9$$



$$a = 4$$

$$S = 16$$

функция

аргумент

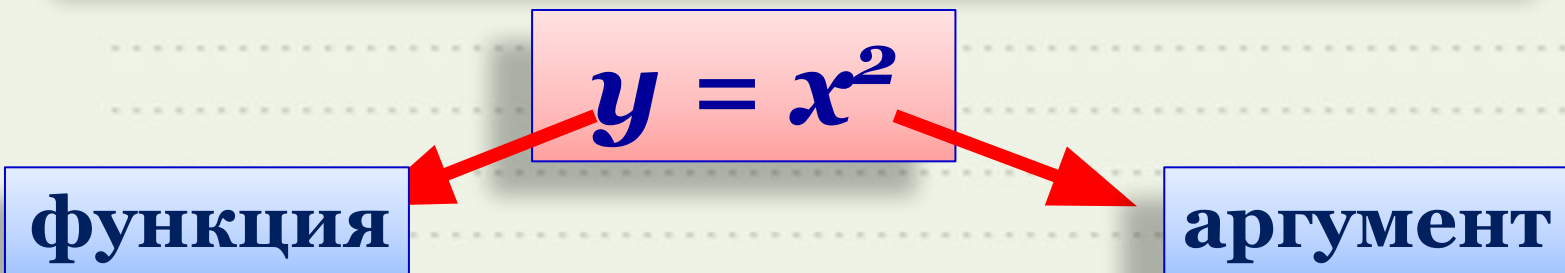


## Таблица квадратов натуральных чисел:

$x$	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  $y$



## Определение:

В рассмотренных примерах каждому значению независимой переменной соответствует **единственное** значение зависимой переменной.

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





Устно:

На каком рисунке изображён график функции?

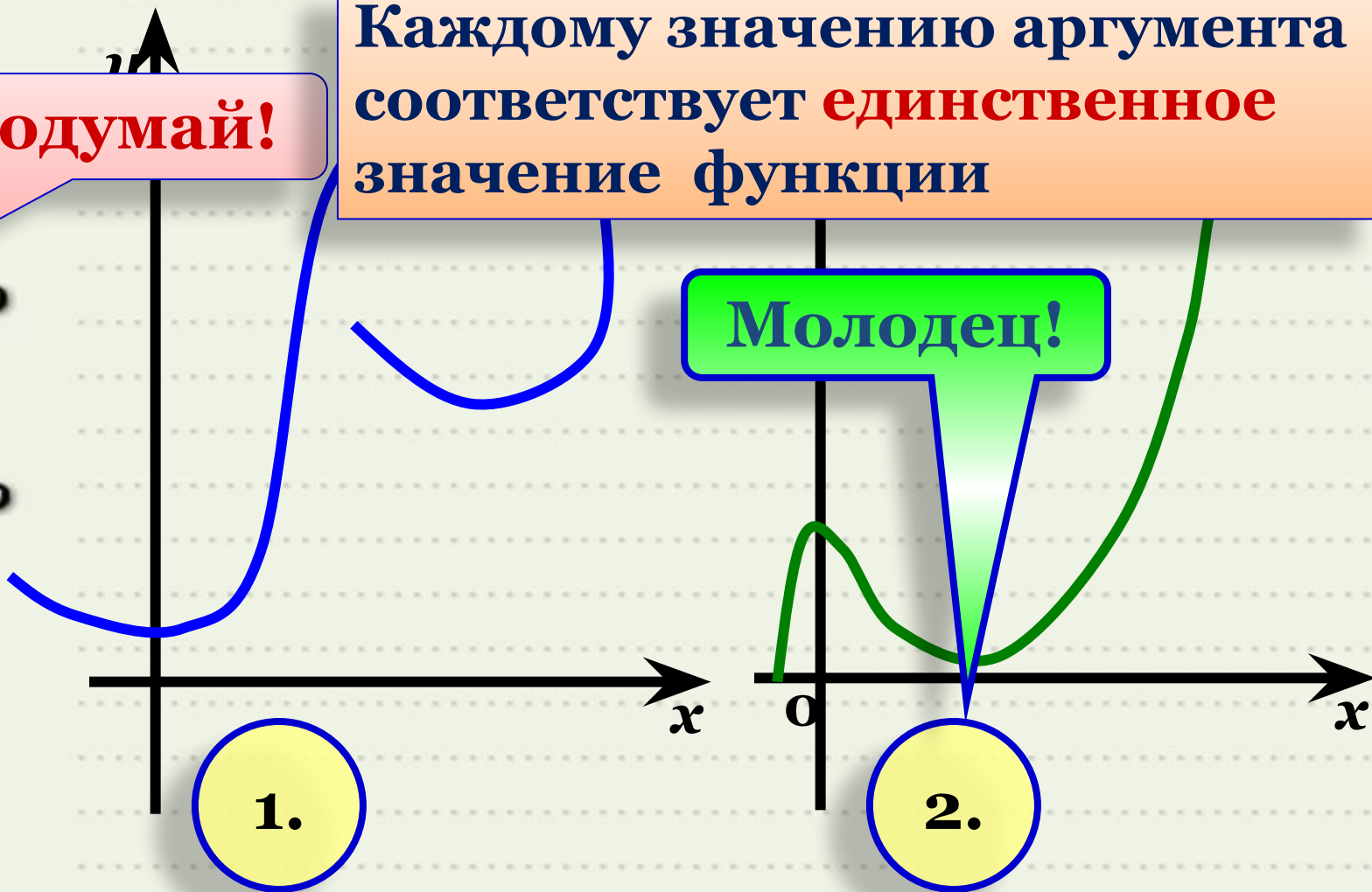
Подумай!

Каждому значению аргумента соответствует **единственное** значение функции

Молодец!

1.

2.



# Область значения и область определения функции:

График скорости машины  $v$  в зависимости от времени  $t$



Какие значения (по графику) принимает  $t$ ?

$$0 \leq t \leq 9$$

Какие значения (по графику) принимает  $v$ ?

$$0 \leq v \leq 80$$

Область определения

Область значения

## Область значения и область определения функции

Машина движется по шоссе с постоянной скоростью 70 км/ч. За время  $t$  ч машина проходит путь  $S = 70 \cdot t$  км.

Какие значения может принимать  $t$ ?

$$t \geq 0$$

Какие значения может принимать  $S$ ?

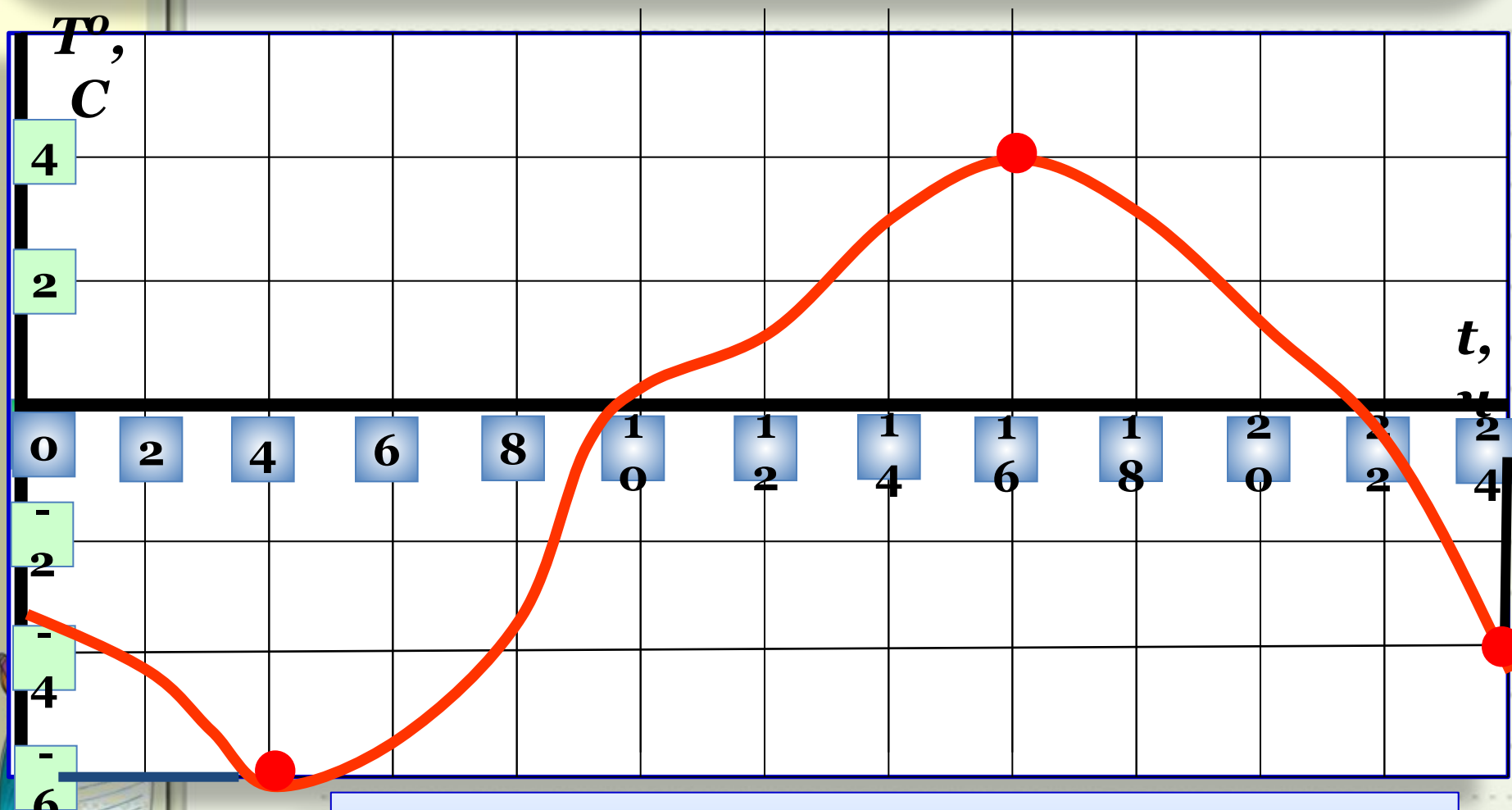
$$S \geq 0$$

Все значения, которые принимает независимая переменная образуют **область определения функции**

Значения зависимой переменной образуют **область значений функции**



Определим по графику область определения и область значения функциональной зависимости температуры воздуха от времени суток.



Область определения - промежуток от 0ч до 24ч

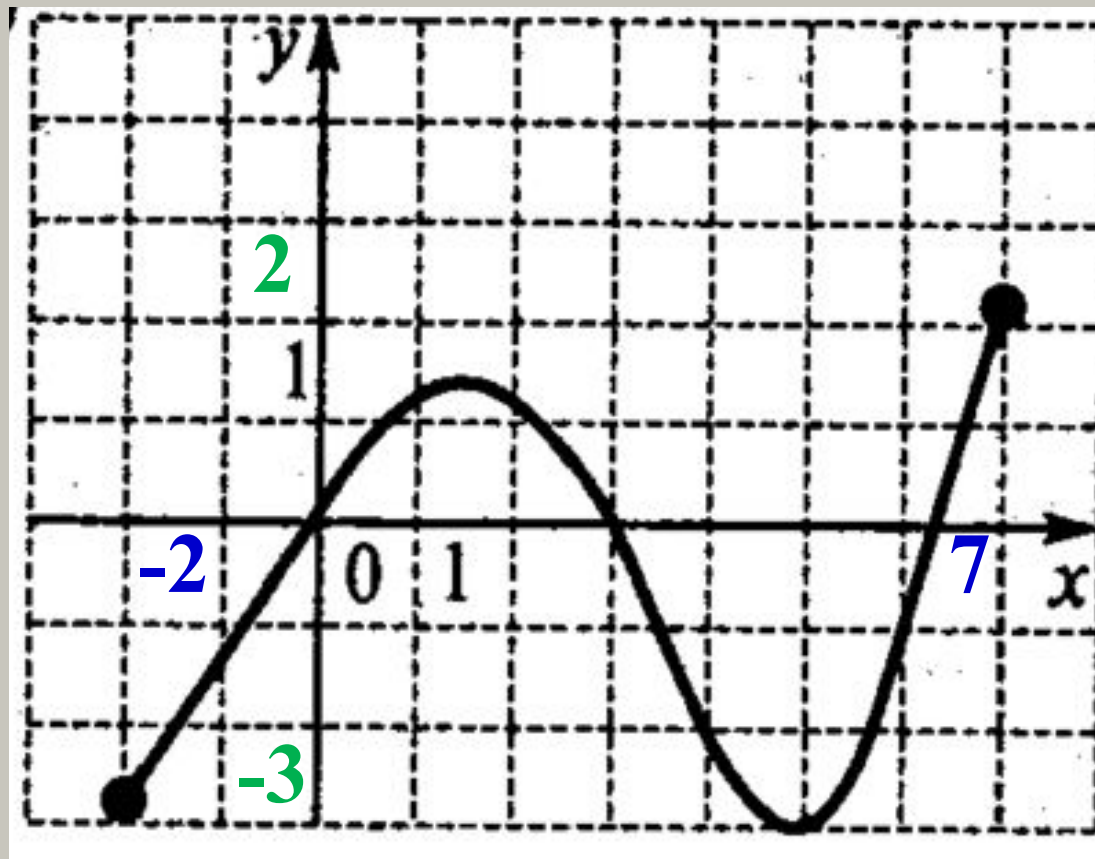
Область значений - промежуток от  $-6^\circ\text{C}$  до  $4^\circ\text{C}$

**Область определения и область значений функции, которая задана графиком**



**Область определения (все  $X$ ): промежуток от -2 до 7**  
**Область значения функции (все  $Y$ ): промежуток от -2 до 4,5**

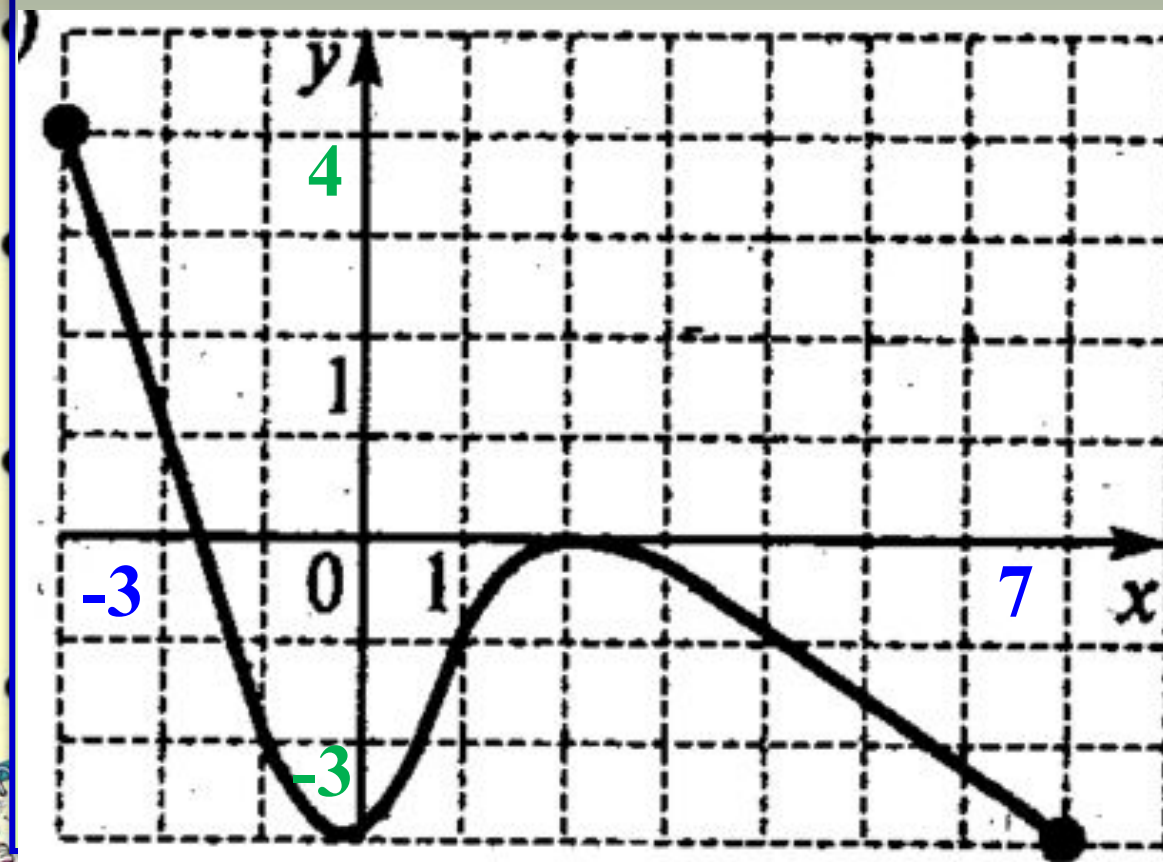
**Область определения и область значений функции, которая задана графиком.**



**Область определения (все  $X$ ): промежуток от  $-2$  до  $7$**

**Область значения функции (все  $Y$ ): промежуток  
от  $-3$  до  $2$**

## Область определения и область значений функции, которая задана графиком



Область определения (все  $X$ ): промежуток от  $-3$  до  $7$   
Область значения функции (все  $Y$ ): промежуток  
от  $-3$  до  $4$

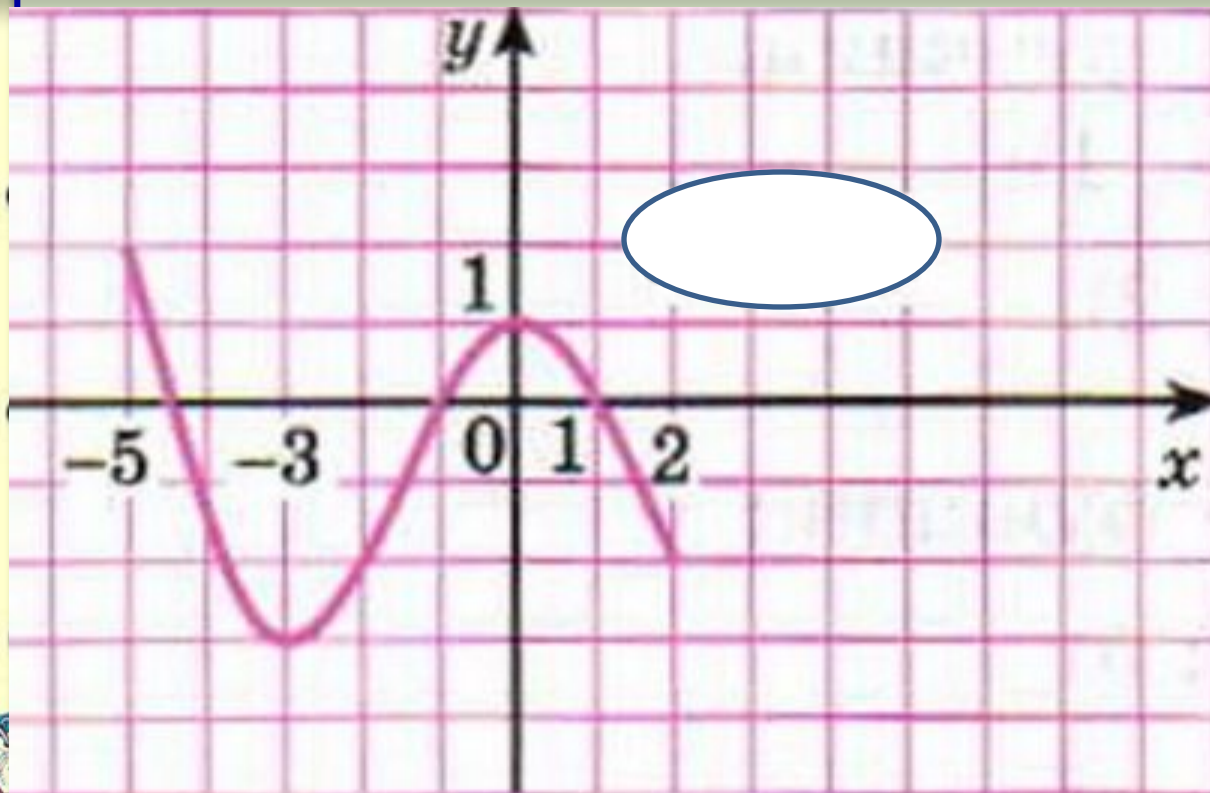
Домашнее задание. П.12 (учебник) примеры 1-4,

№№ **262,266,280-282**





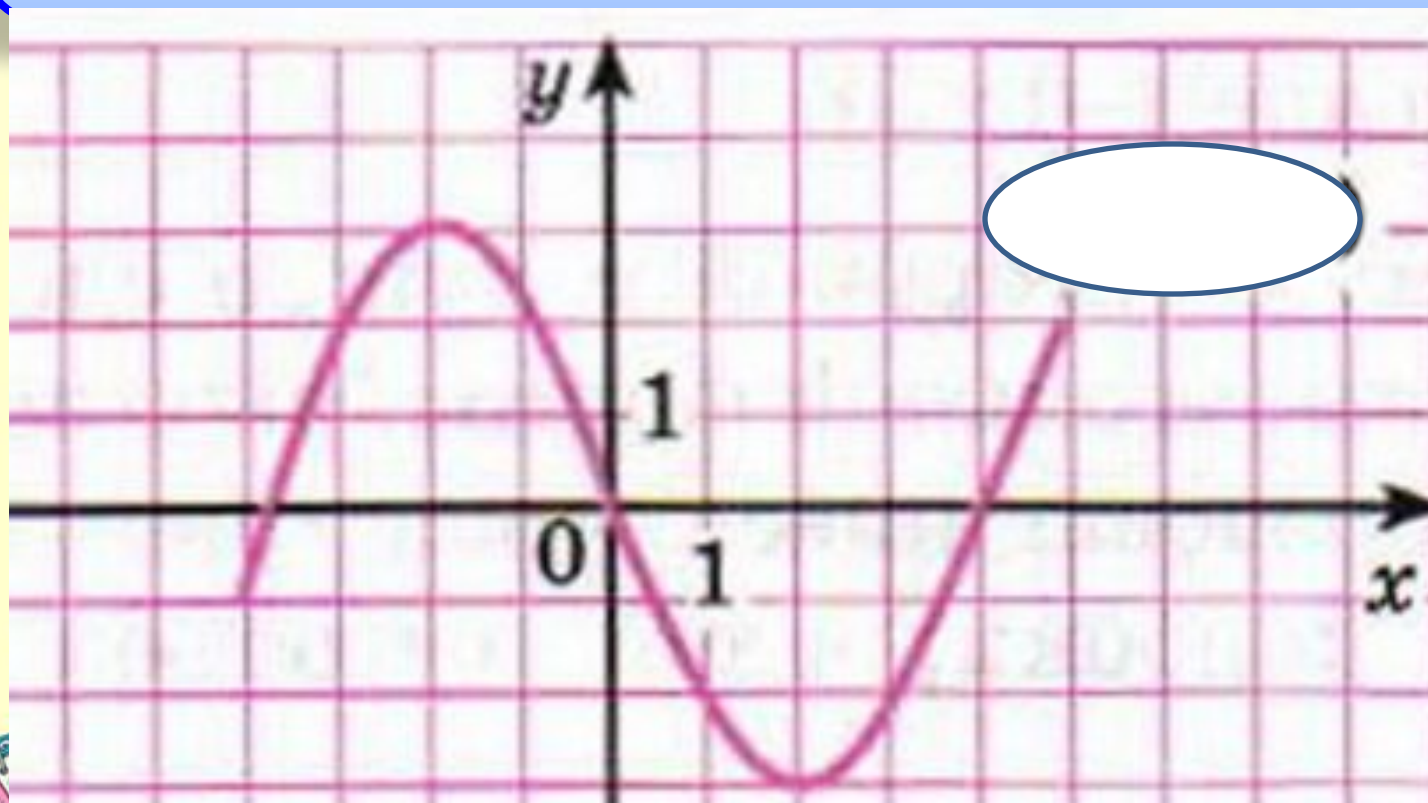
Домашнее задание . По графику определить область определения и область значения функции.



Область определения ( все  $X$ ): промежуток от ? до ?

Область значения функции ( все  $Y$ ): промежуток  
от ? до ?

Домашнее задание . По графику найдите область определения и область значения функции.

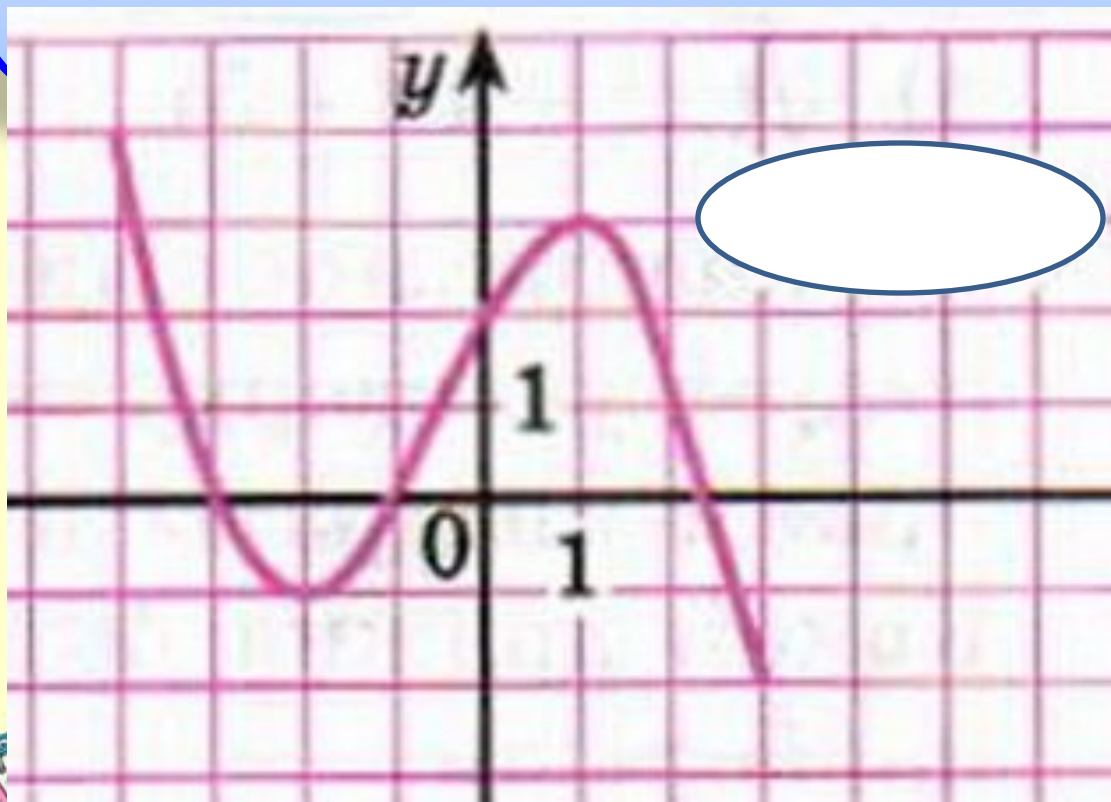


Область определения ( все  $X$ ): промежуток от ? до ?

Область значения функции ( все  $Y$ ): промежуток

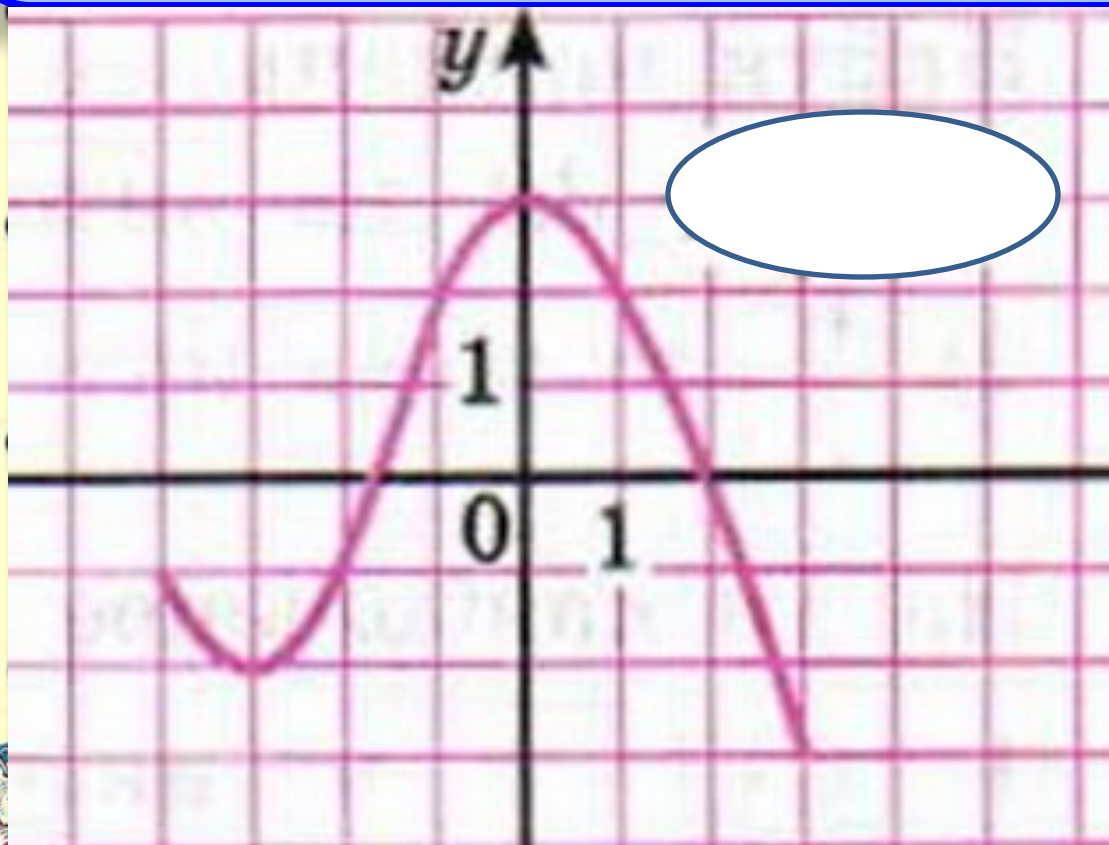
От ? до ?

Домашнее задание . По графику найдите область определения и область значения функции



Область определения ( все  $X$ ): промежуток от ? до ?  
Область значения функции ( все  $Y$ ): промежуток  
От ? до ?

Домашнее задание . По графику найдите область определения и область значения функции



Область определения ( все  $X$ ): промежуток от ? до ?

Область значения функции ( все  $Y$ ): промежуток

От ? до ?