

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
МОСКОВСКИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ

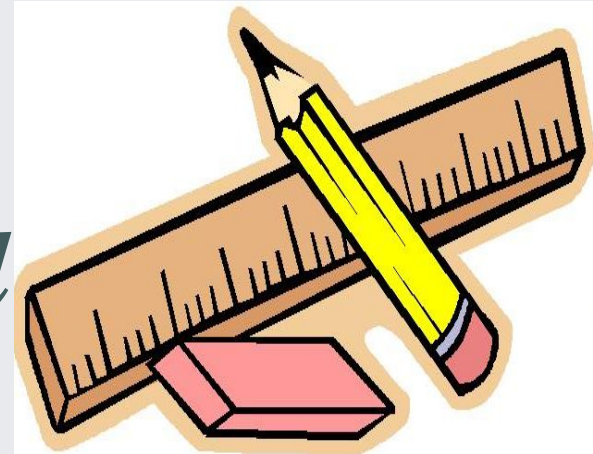
КОЛЛЕДЖ №4

Работу выполнила Кислова Дарья  
Дмитровский филиал

Студентка 11 группы 1 курса

*Функция.*

*График функции*



# Цель проекта

- Рассмотреть понятие «функция» при решении упражнений;
- отработать навыки вычисления значений функции по формуле
- отработать навыки чтения графиков, познакомиться с различными графиками и отраслями знаний, в которых они могут быть использованы;
- расширять кругозор, развивать речь, графические навыки, развивать межпредметные связи между математикой и другими науками;
- воспитывать аккуратность, наблюдательность, самостоятельность.

# Практическая разминка

$(2;4)$

$(-3;2)$

$(4;2)$

$(-6;0)$

$(3;-2)$

$(0;5)$

# Теоретическая разминка

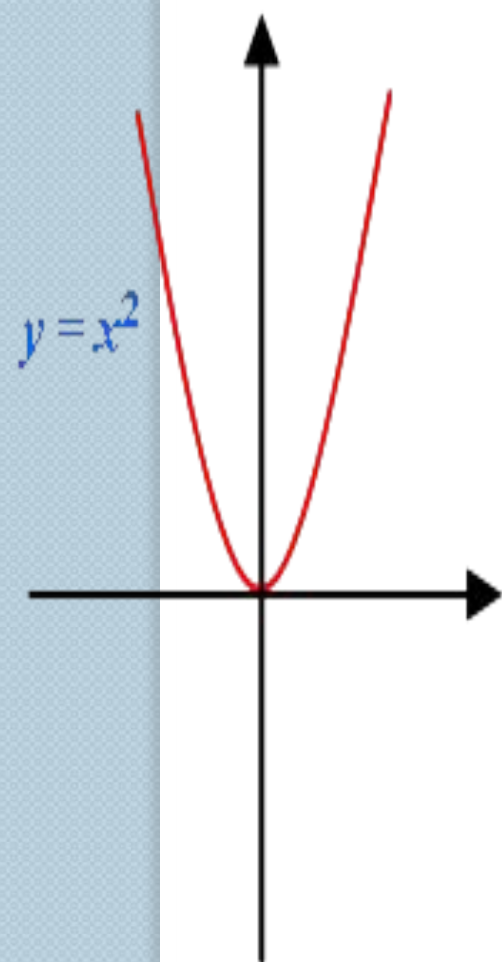
- **Что такое функция?**
- **Приведите примеры функции.**
- **Что такое аргумент функции?**
- **Что такое область определения функции?**
- **Что такое область значения функции?**
- **Как можно задавать функции?**
- **Что такое график функции?**

# Что такое функция?

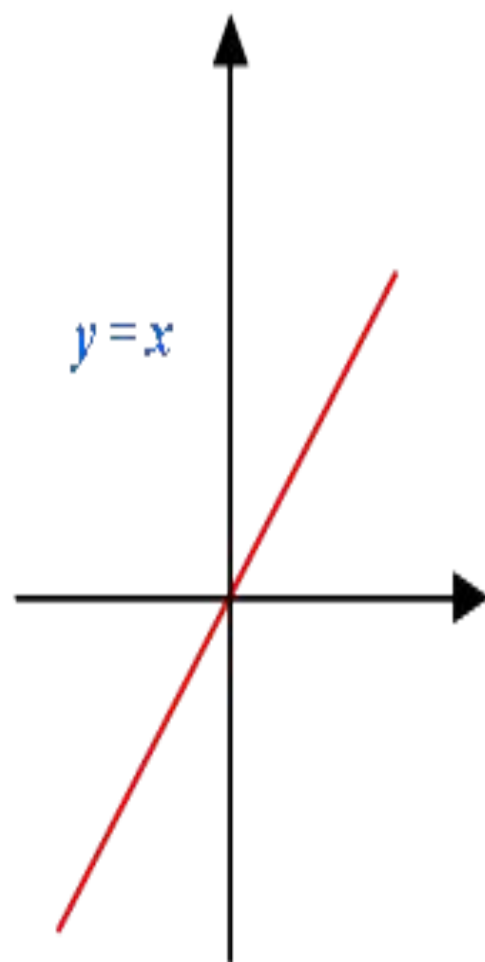
**Функция** (отображение, оператор, преобразование) — в математике — в математике соответствие между элементами двух множеств, установленное по такому правилу, что каждому элементу одного множества ставится в соответствие некоторый элемент из другого множества.

## Примеры четности функций

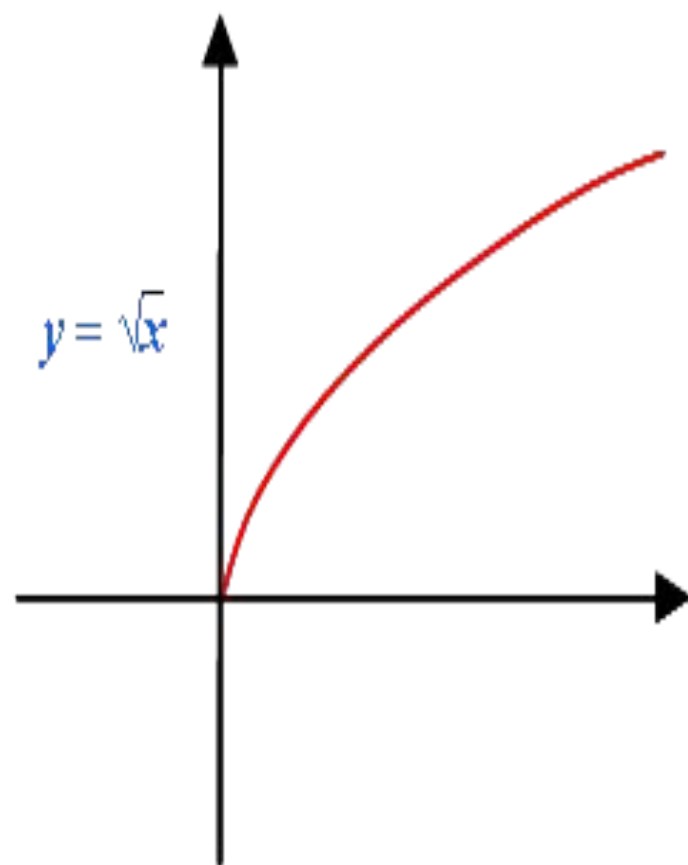
Четная функция



Нечетная функция



Ни четная, ни нечетная функция



# Что такое аргумент функции?

Переменная  $x$  - это аргумент функции,  
независимая переменная

## Что такое область определения функции?

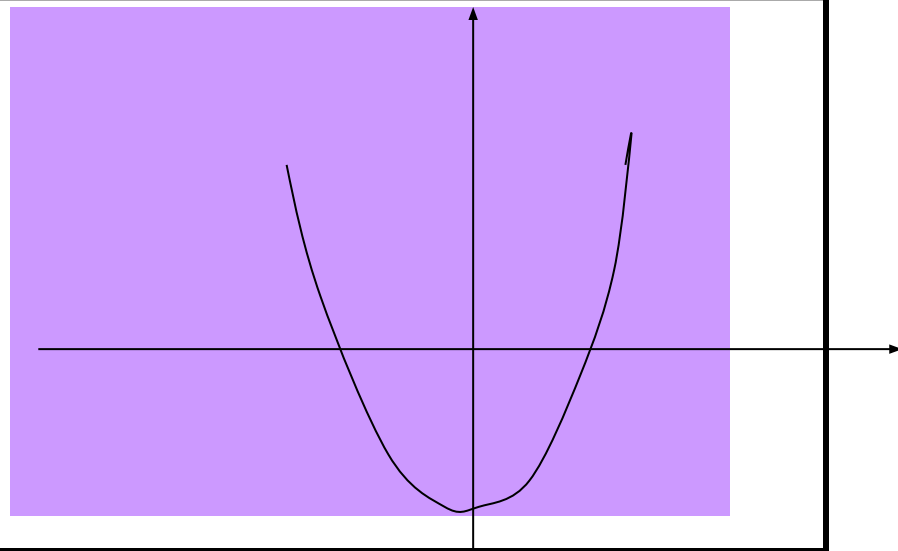
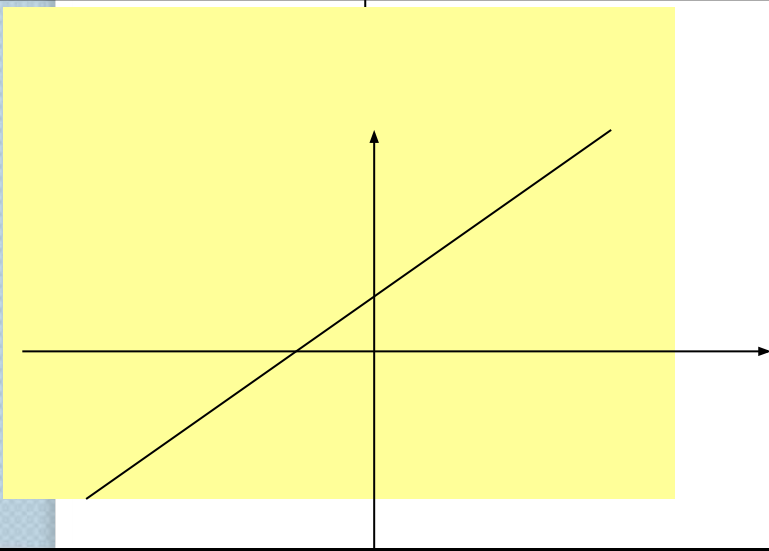
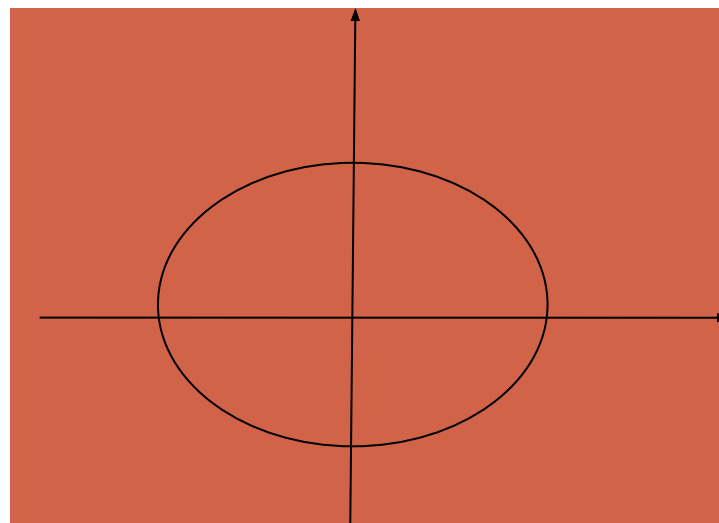
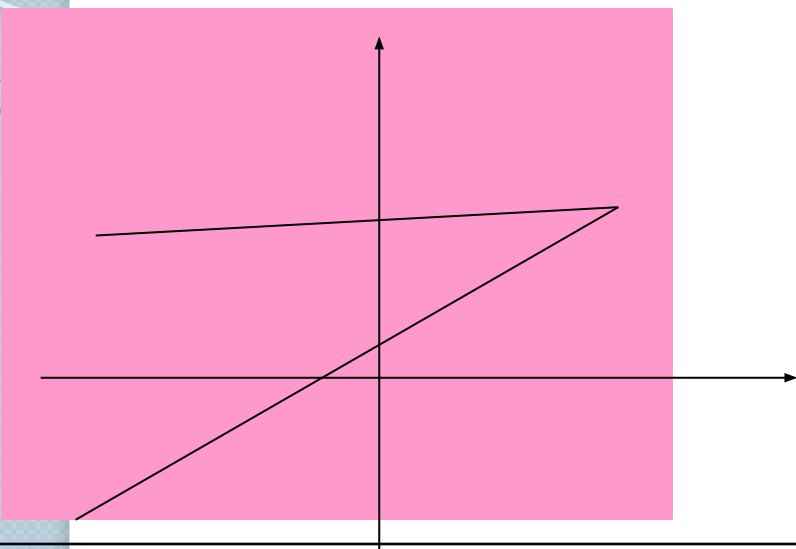
Область определения или область задания функции — множество, на котором задаётся функция. В каждой точке этого множества значение функции должно быть определено.



## **Что такое область значения функции?**

**Область значений (или множество значений) функции — множество, состоящее из всех значений, которые принимает функция.**

# На каком рисунке изображён график функции?



Франс  
1603 10  
1603) –  
ОСНОВО  
Свои т  
именем  
поэтом  
образо



[6]

ым  
(eta),  
о  
рист.

Р  
С  
М  
Н  
ВЛ





# Задание функции с помощью формулы

Формула позволяет для любого значения аргумента находить соответствующее значение функции путём вычислений.

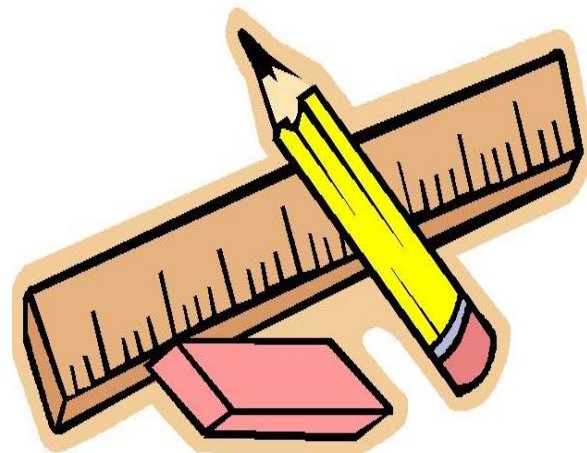
**Пример 1.** Найти значение функции  $y = x^3 + x$  при  $x = -2$ ;  $x = 5$ ;  $x = a$ ;  $x = 3a$

1.  $y = (-2)^3 + (-2) = -8 - 2 = -10$

2.  $y = 5^3 + 5 = 125 + 5 = 130$

3.  $y = a^3 + a$

4.  $y = (3a)^3 + 3a = 27a^3 + 3a$



Функция задана формулой  $y = x^2 - 9$

Заполните таблицу

$x$	-5	-4	-3	0	2	6
$y$	16	7	0	-9	-5	25

Функция задана формулой  $y = 2/3x$

Заполните таблицу

$x$	-0,5	-3	0	4,5	9
$y$	-1/3	-2	0	3	6

# «В гостях у медиков»

Медики установили, что для нормального развития ребенок, младше 18 лет должен спать в сутки  $t$  часов,

$t = 17 - T/2$ , где  $T$  - возраст ребенка,  
 $T < 18$ .

- Если считать что вам 17 лет. Сколько часов в сутки вы должны спать?
- А сколько лет школьнику, который спит 10 часов в сутки?

**Метеорология**

**Медицина**

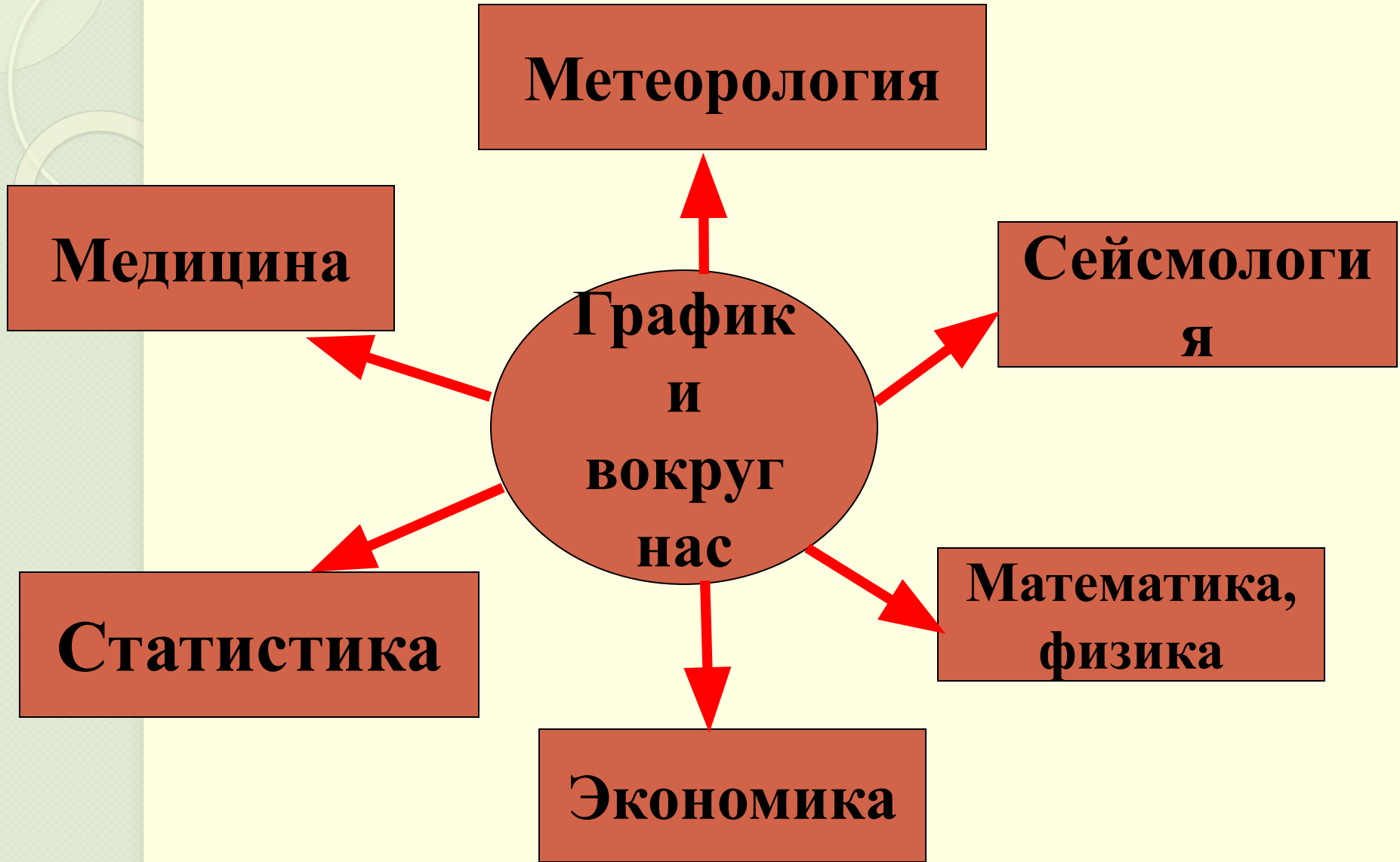
**Сейсмологи  
я**

**График  
и  
вокруг  
нас**

**Статистика**

**Математика,  
физика**

**Экономика**

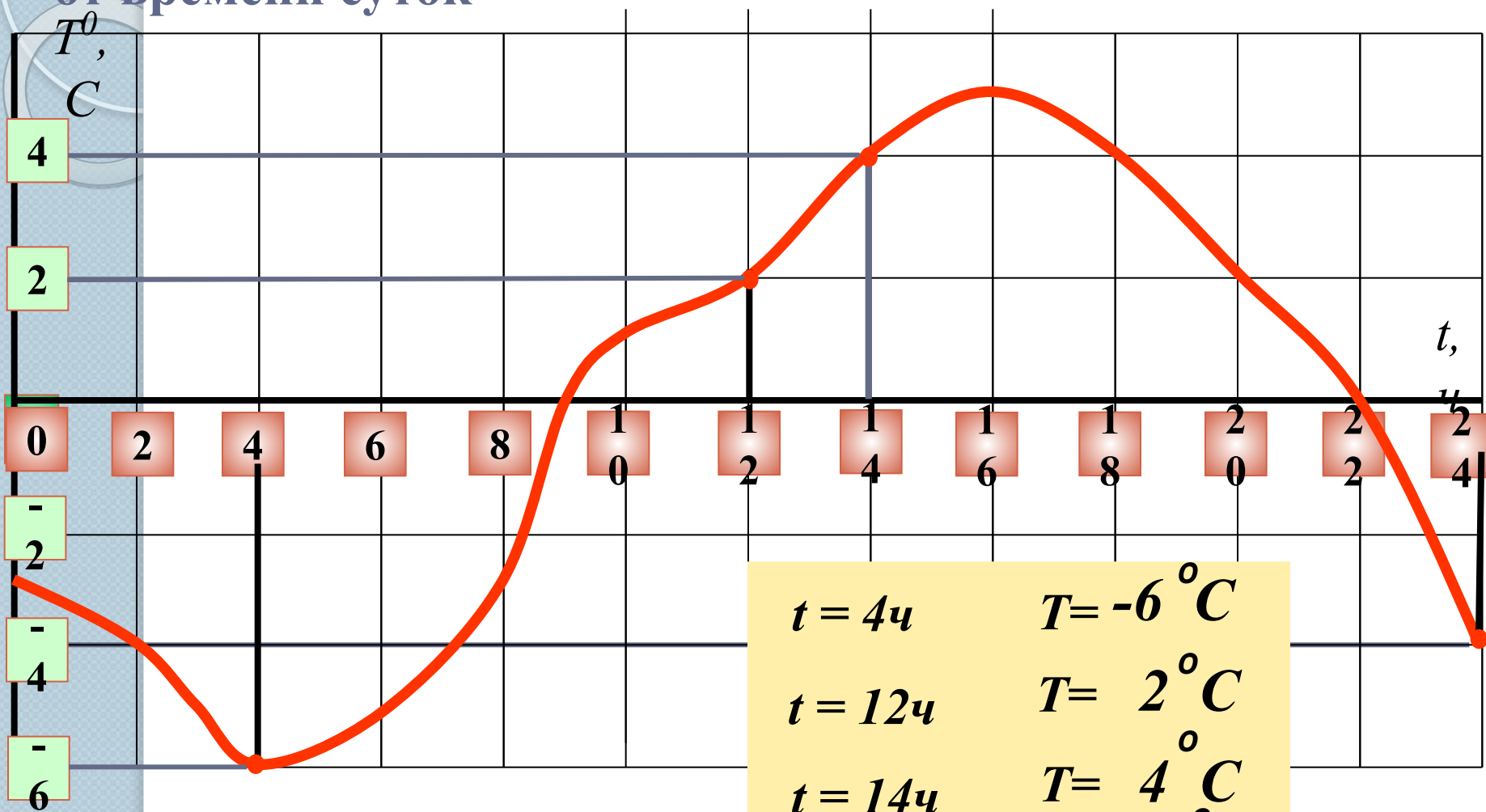




# «Метеорология»

## Зависимость температуры воздуха

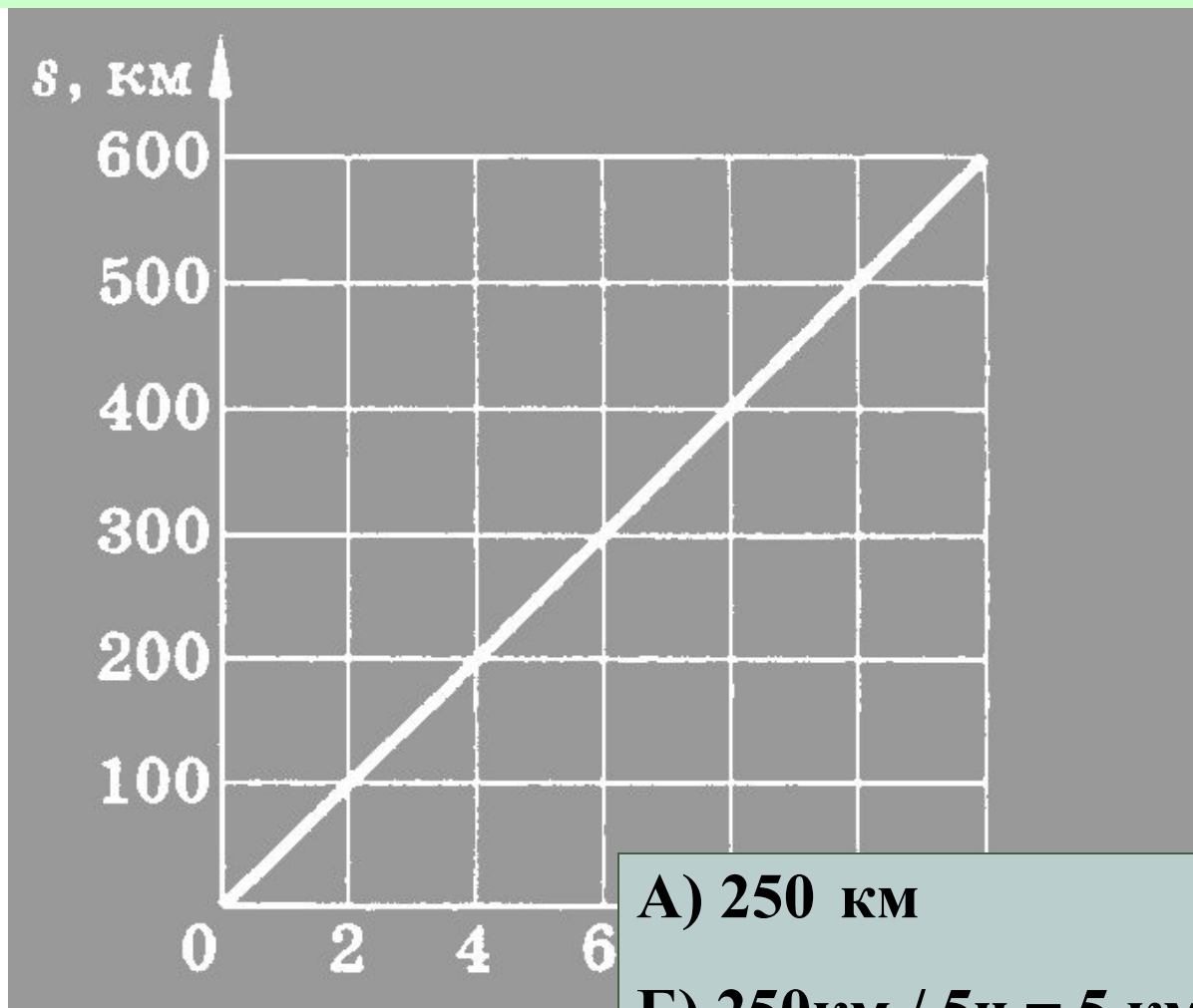
### от времени суток



Переменная  $t$  - ? переменная  
Переменная  $T$  - ? переменная

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

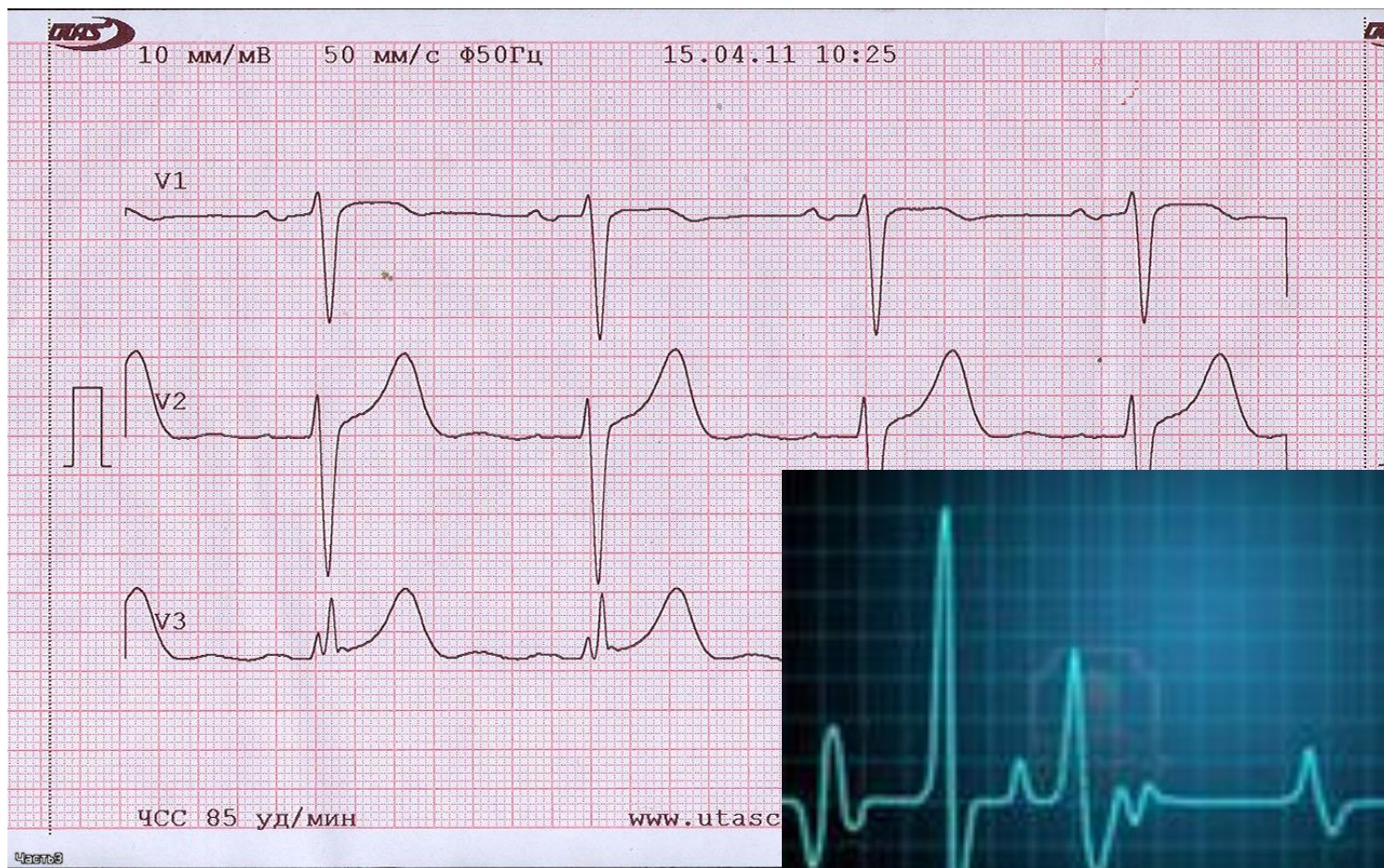
По графику перемещения равномерно движущегося тела определите: а) перемещение тела за 5 ч; б) скорость тела



**А) 250 км**

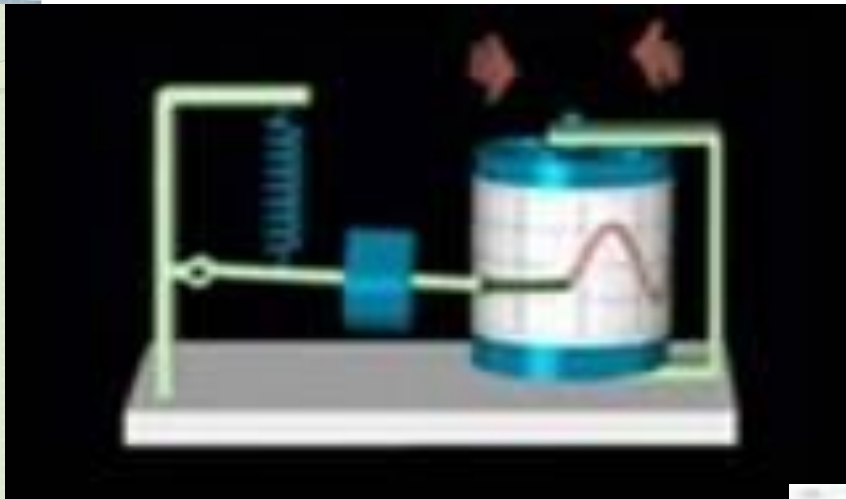
**Б)  $250 \text{ км} / 5 \text{ ч} = 5 \text{ км/ч}$**

# Медицина. Кардиограмма работы сердца



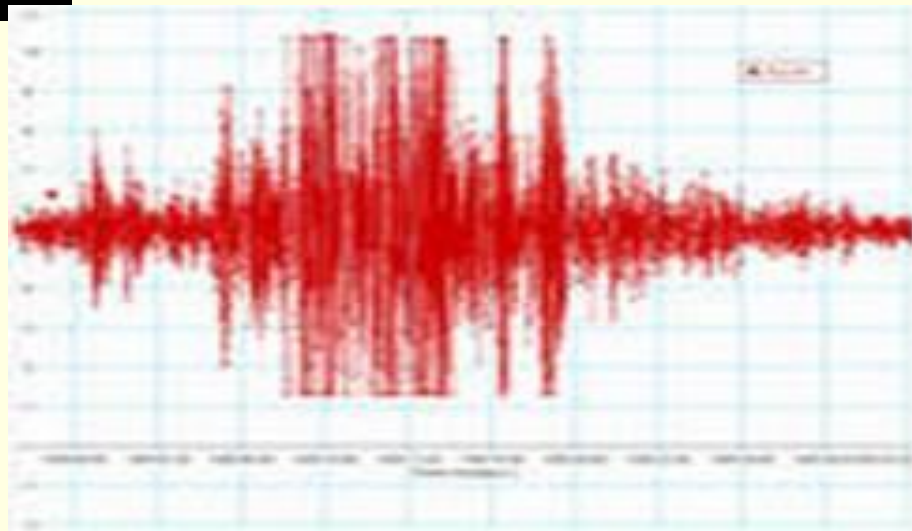


# Сейсмология

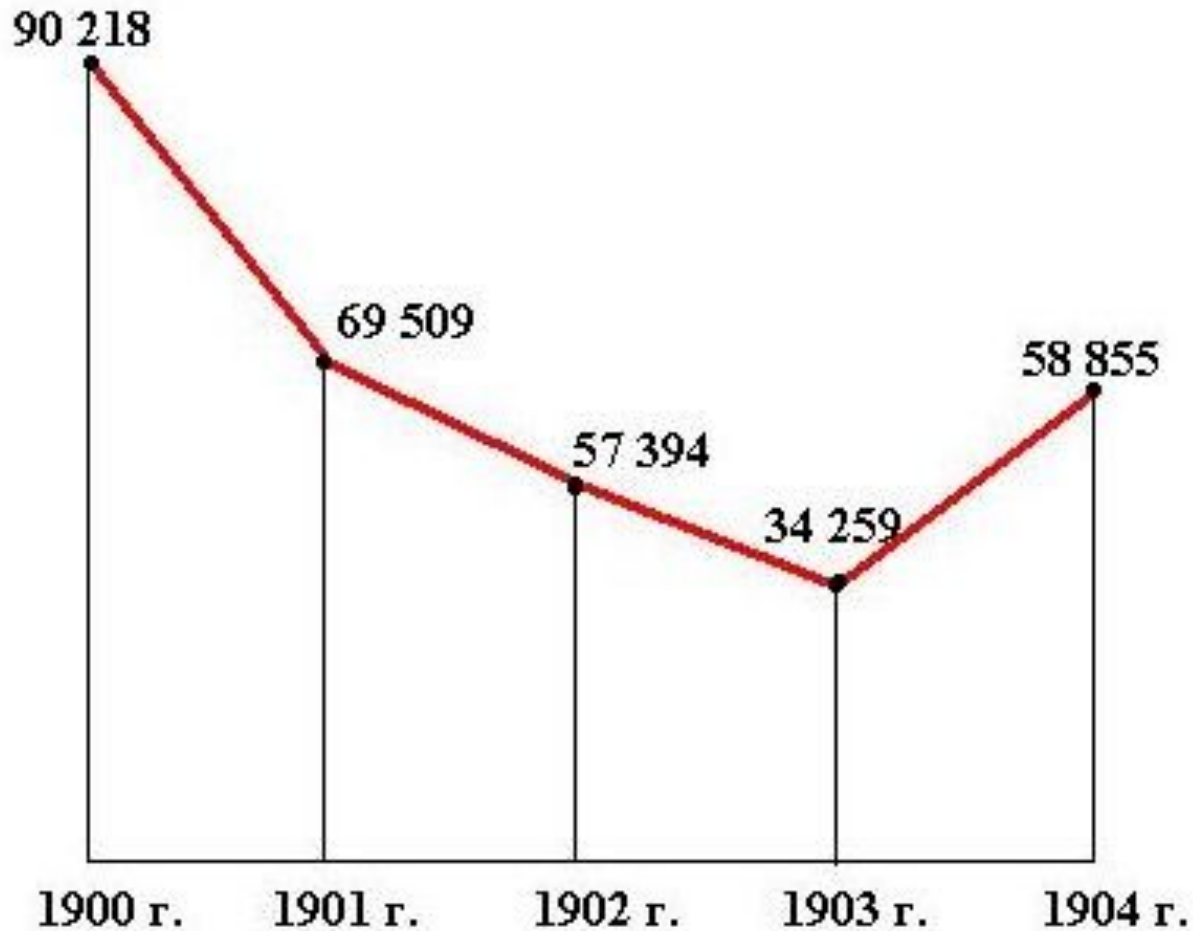


**Сейсмограф**

**Сейсмограмма**



**Экономика.** Сокращение добычи руды на Никопольских марганцевых копальнях в годы экономического кризиса 1900-1903 гг. (в тыс. пудов)



**Математика.** По графику функции, изображённому на рисунке, найти:

- 1) значение функции при  $x = 2; 3$ ;
- 2) значение аргумента при котором  $y = 0,5; 4$

1

$$x = 2$$

$$y = 1$$

$$x = 3$$

$$y = 2$$

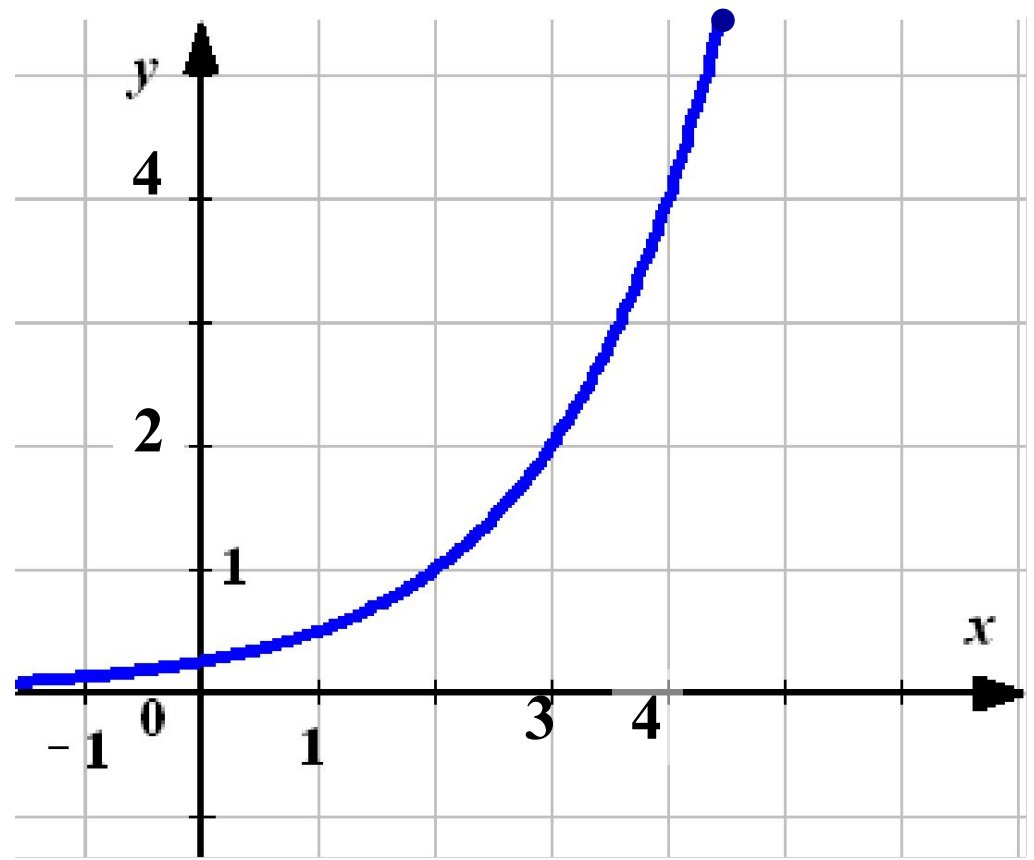
2

$$y = 0,5$$

$$x = 1$$

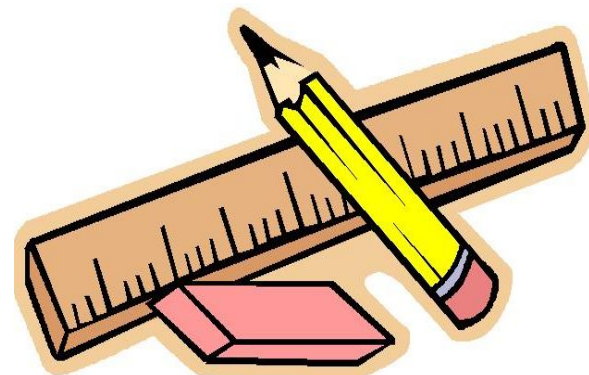
$$y = 4$$

$$x = 4$$



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

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



# Самостоятельная работа

1. Найдите значение функции  $y = 3x + 1$  при  $x = -1$ .  
а) 2,    б) 4,    в)  $-2$ .

2. Функция задана формулой  $y = -2x + 3$ .  
Найдите  $x$ , если  $y = 0$ .  
а)  $x = 2/3$ ,    б)  $-3/2$ ,  
в)  $3/2$

3. Мама купила несколько конфет ( $d$ ) по 5 рублей за конфету и одну шоколадку за 65 рублей. Сколько она заплатила за всю покупку ( $n$ )? Найдите значение  $n$ , если  $d = 6$

а) 70,    б) 95,    в) 76.

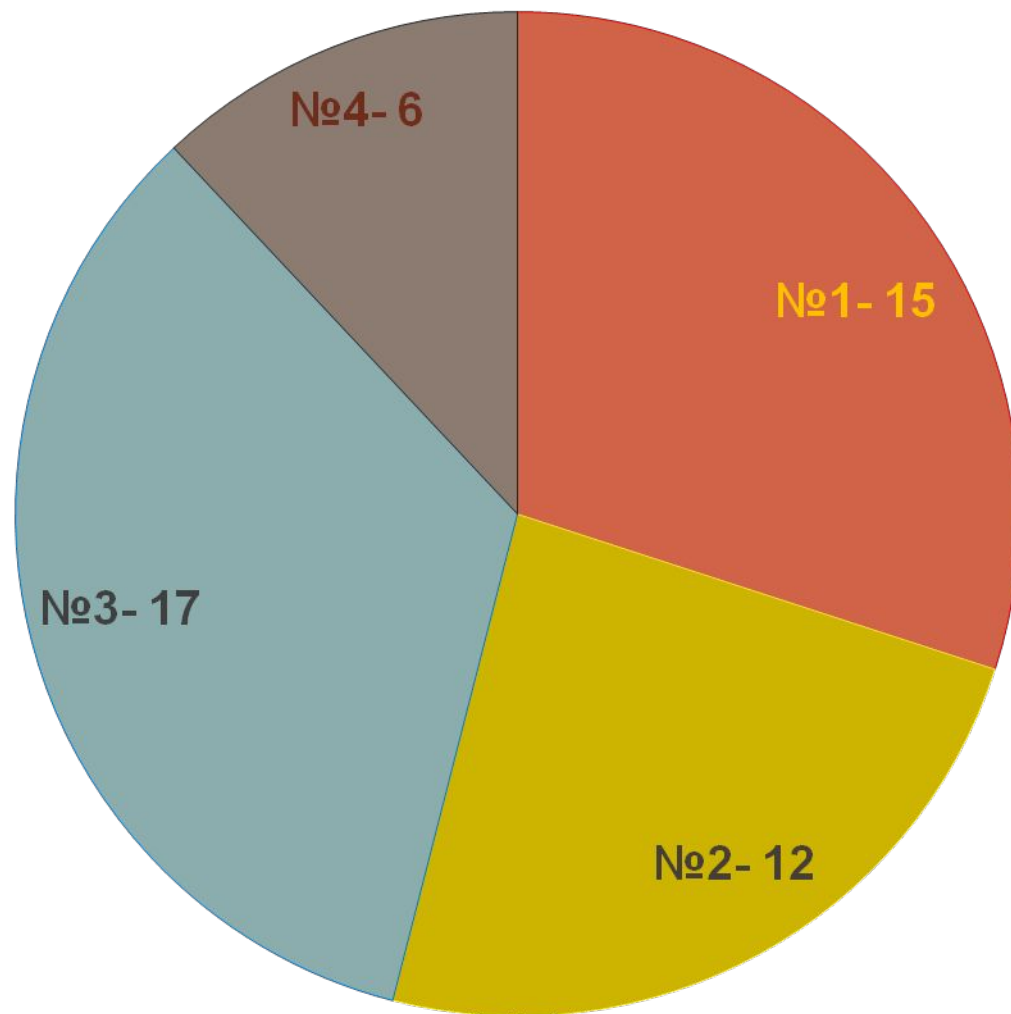
4. Функция задана формулой  $y = -x/2 + 3$ .  
Заполнить

$x$	1		-3	
$y$		0,5		-1

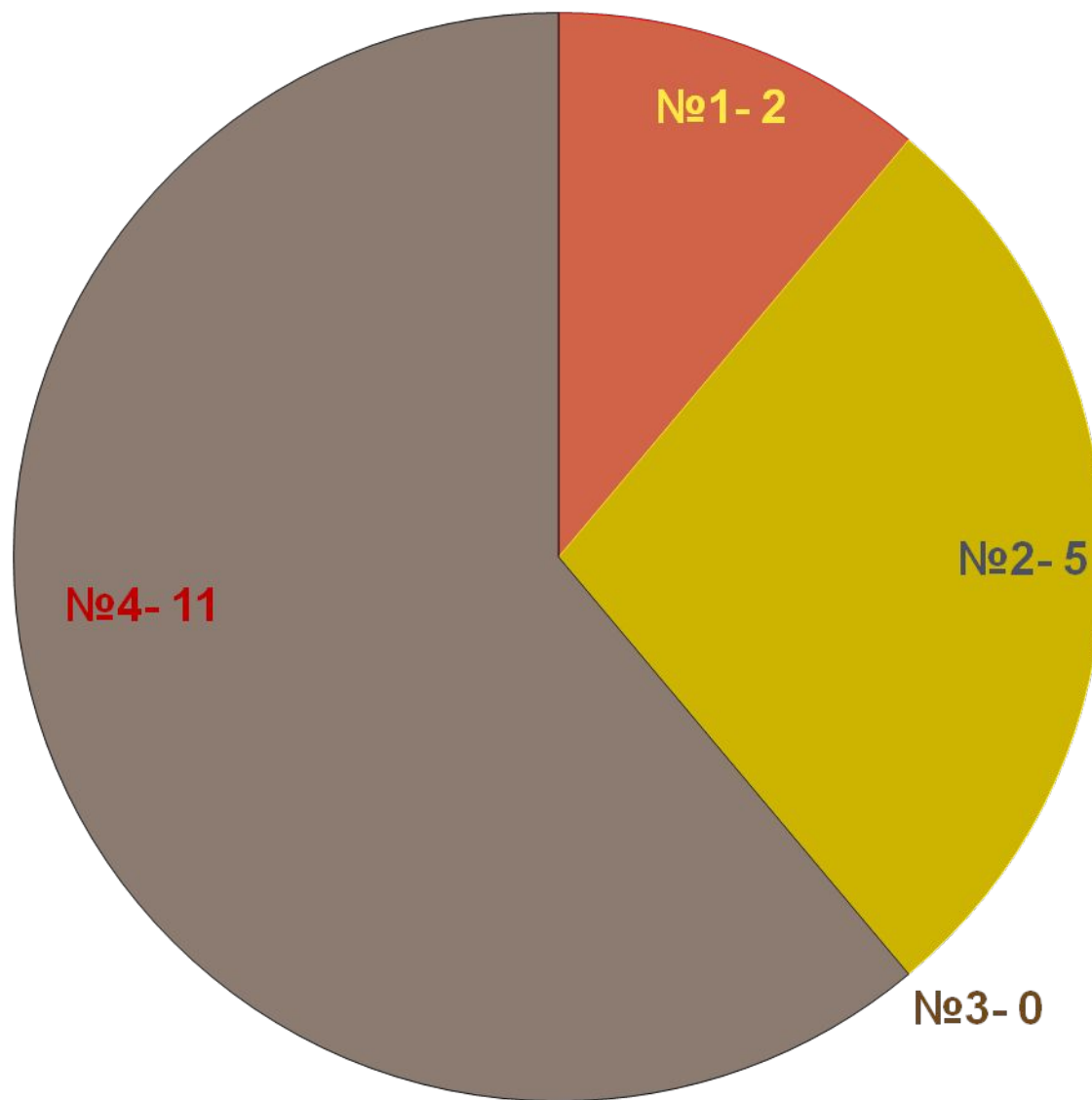


# Итоги моего проекта.

## Справились с заданием



# Сколько студентов Не справились с заданием



Спасибо за внимание!

