

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
МОСКОВСКИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ

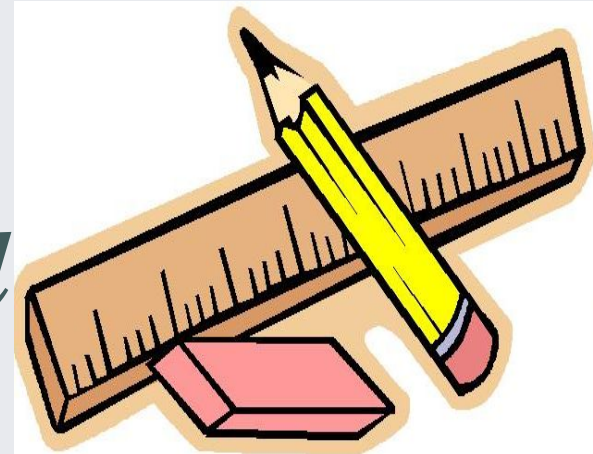
КОЛЛЕДЖ №4

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

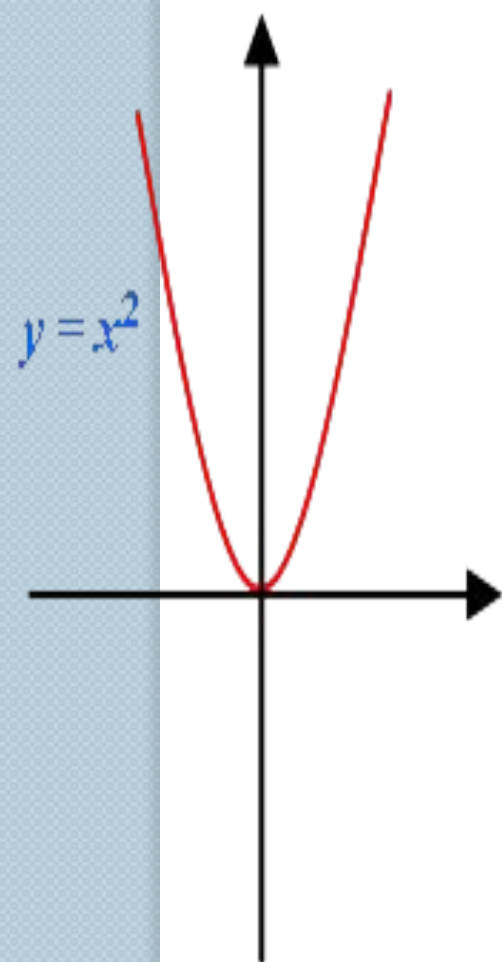
- **Что такое функция?**
- **Приведите примеры функции.**
- **Что такое аргумент функции?**
- **Что такое область определения функции?**
- **Что такое область значения функции?**
- **Как можно задавать функции?**
- **Что такое график функции?**

Что такое функция?

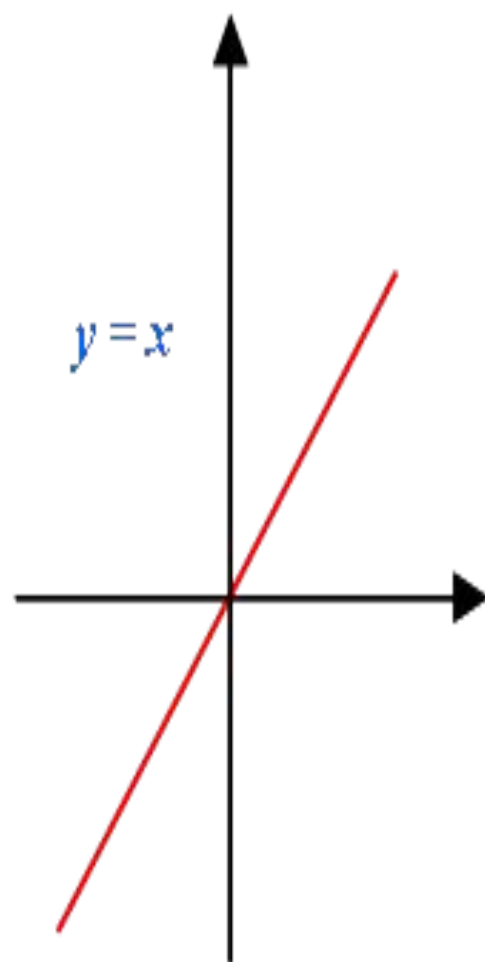
Функция (отображение, оператор, преобразование) — в математике — в математике соответствие между элементами двух множеств, установленное по такому правилу, что каждому элементу одного множества ставится в соответствие некоторый элемент из другого множества.

Примеры четности функций

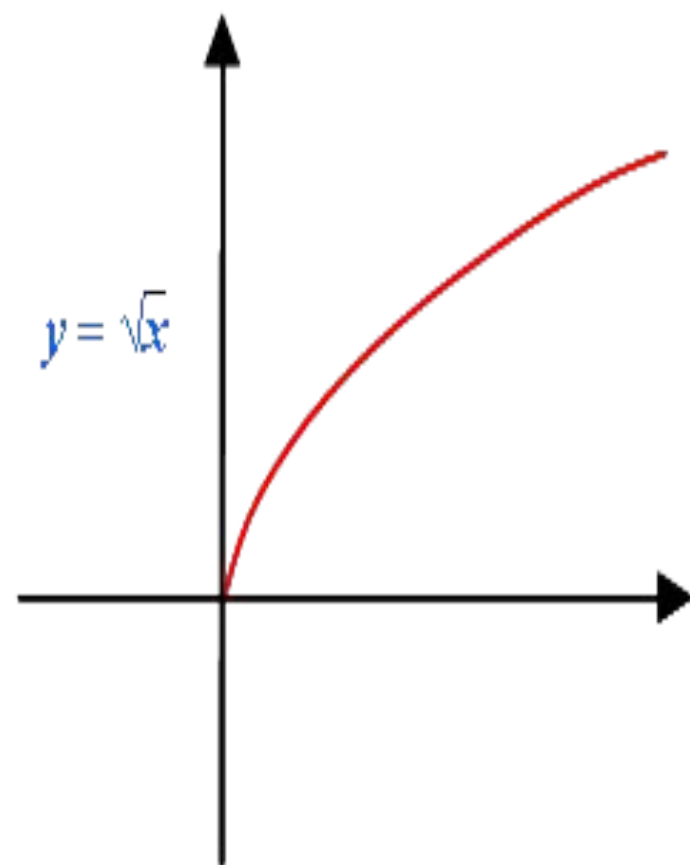
Четная функция



Нечетная функция



Ни четная, ни нечетная функция



Что такое аргумент функции?

Переменная x - это аргумент функции,
независимая переменная

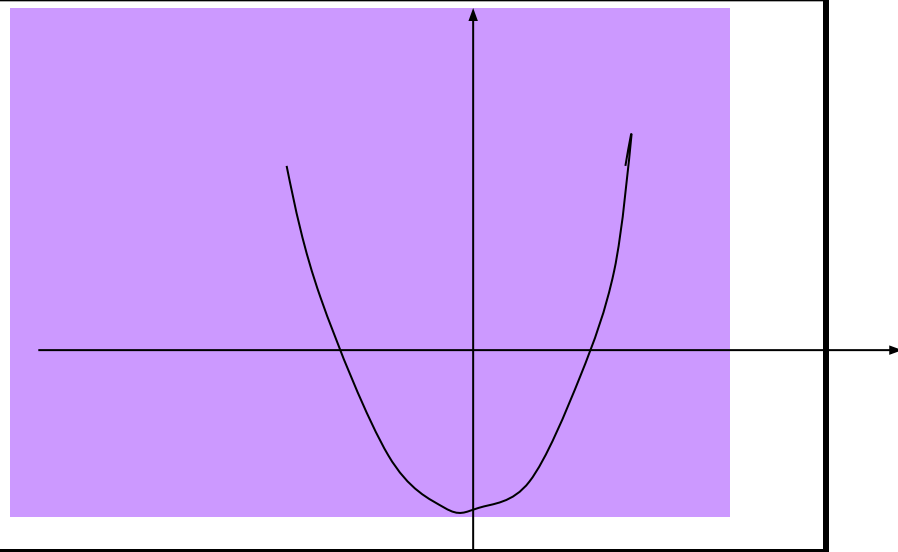
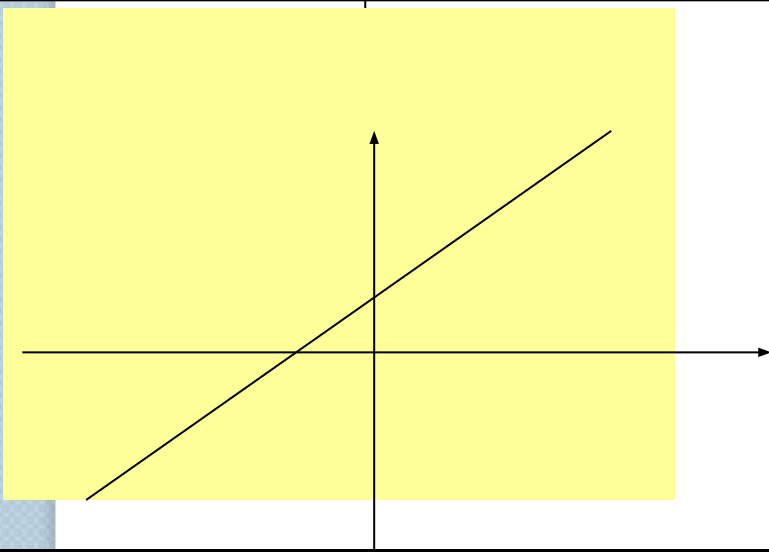
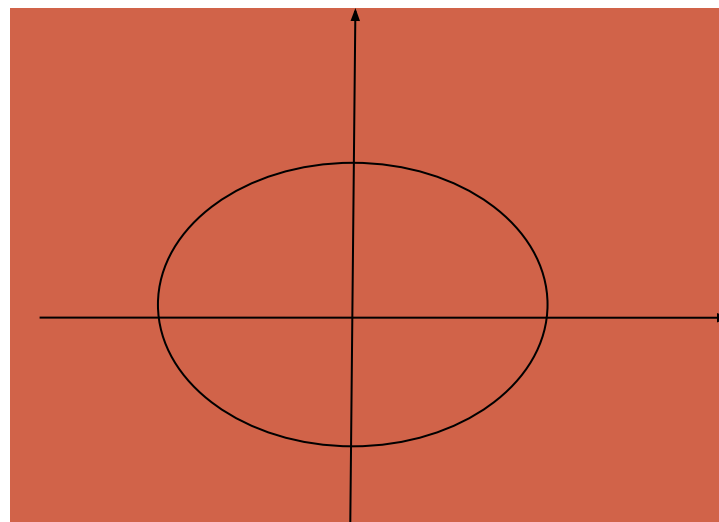
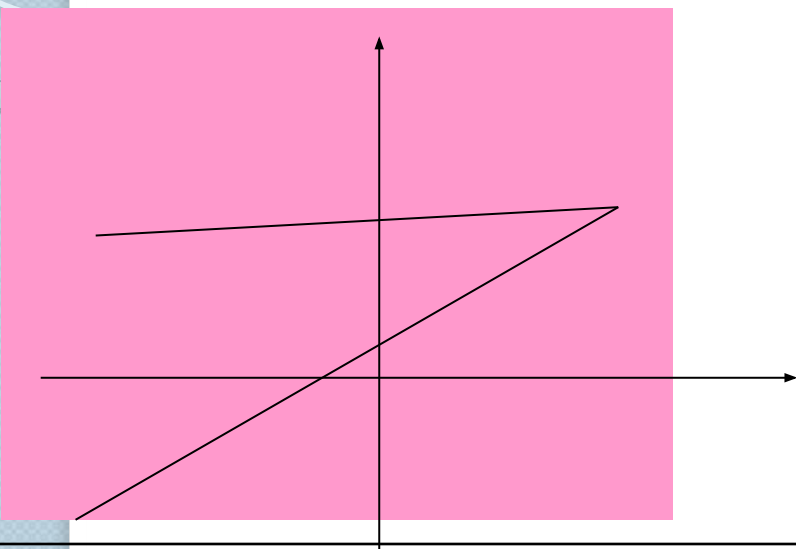
Что такое область определения функции?

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.

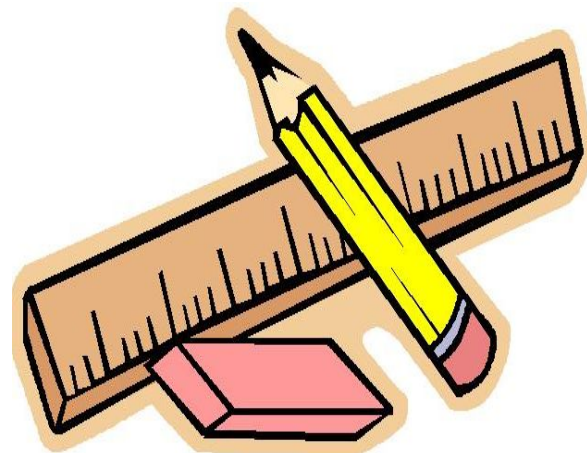
Найти значение функции $y = x^3 + x$ при $x = -2$; $x = 5$; $x = a$; $x = 3a$

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

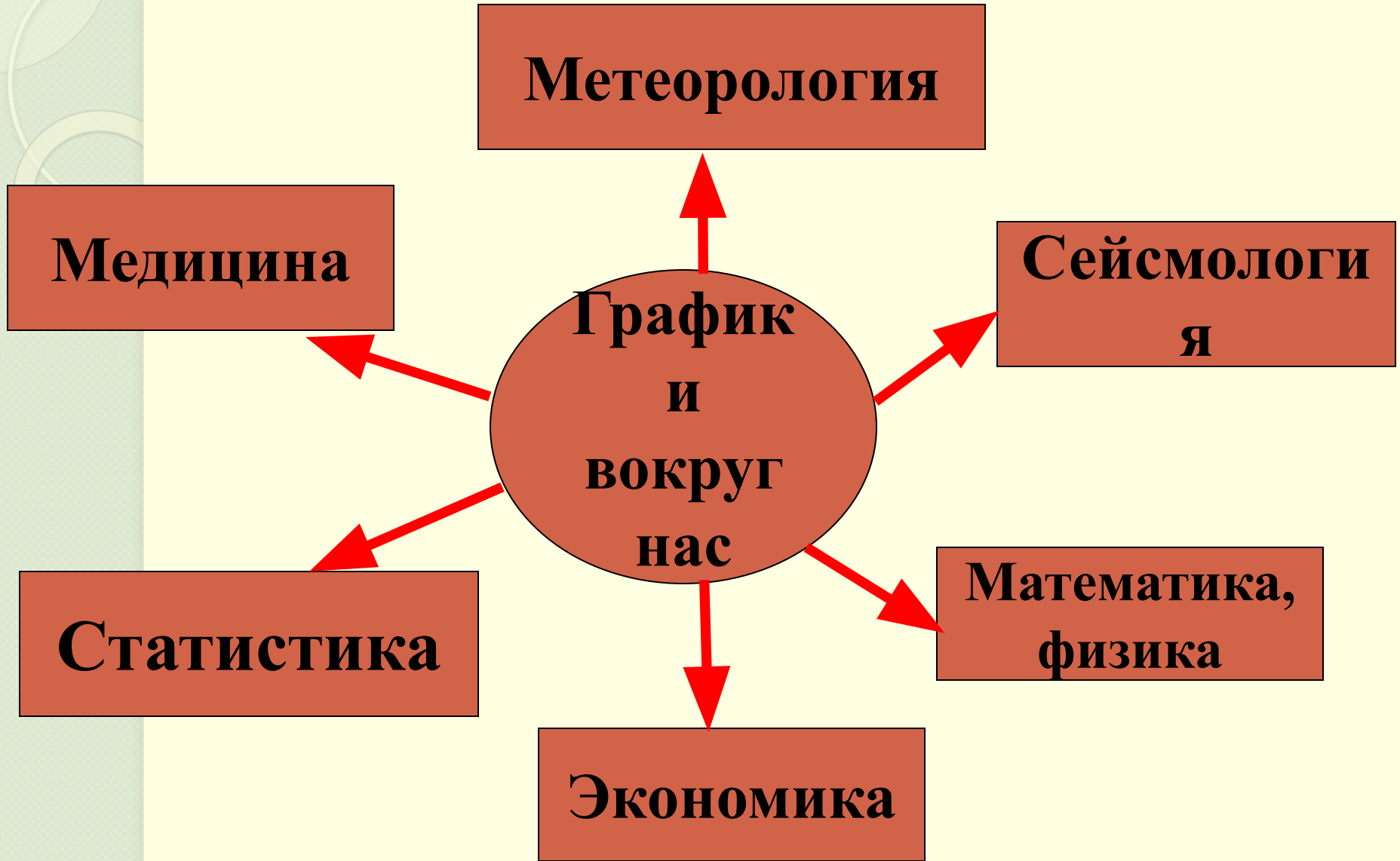
**Сейсмологи
я**

**График
и
вокруг
нас**

Статистика

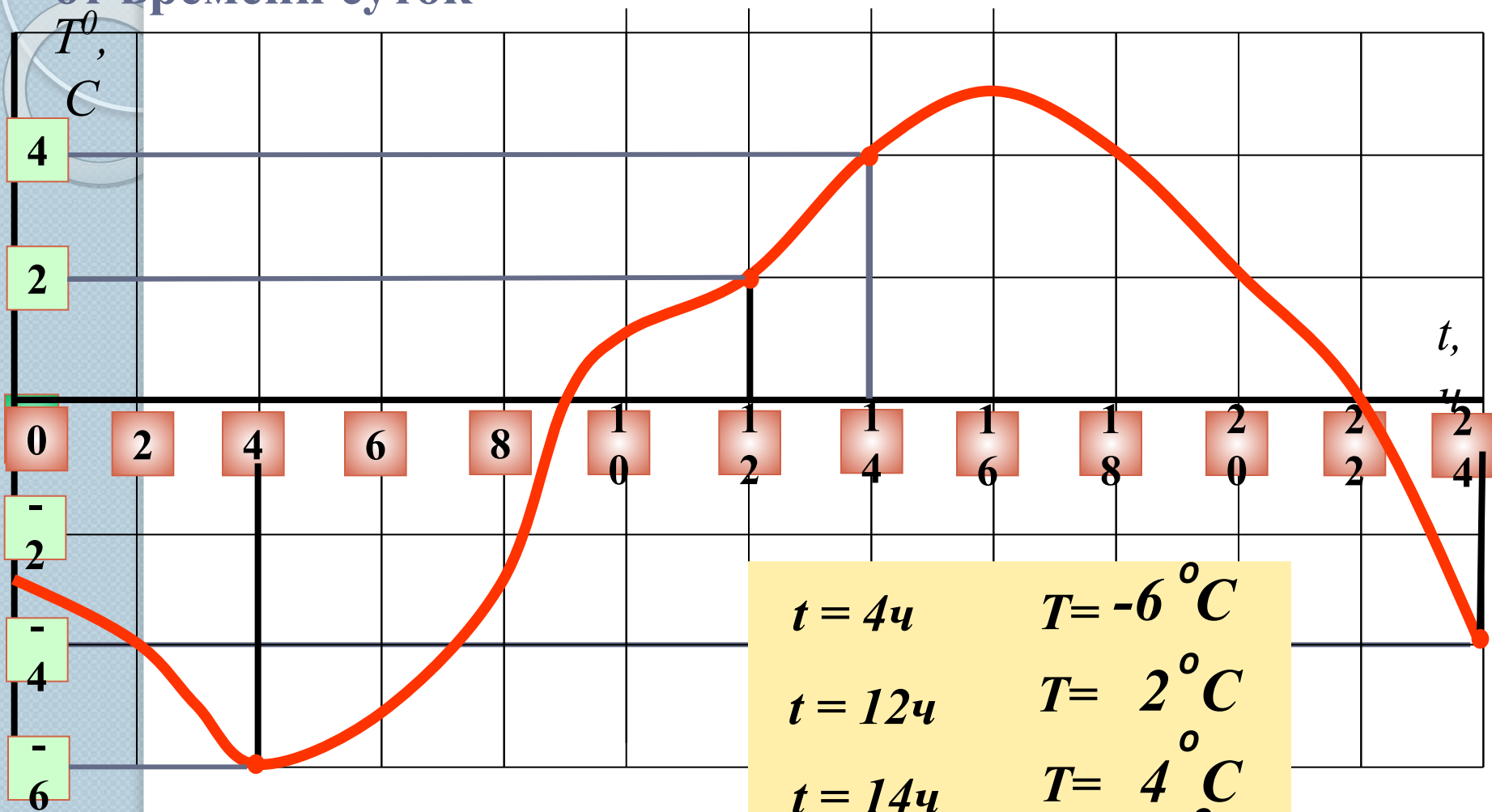
**Математика,
физика**

Экономика



«Метеорология»

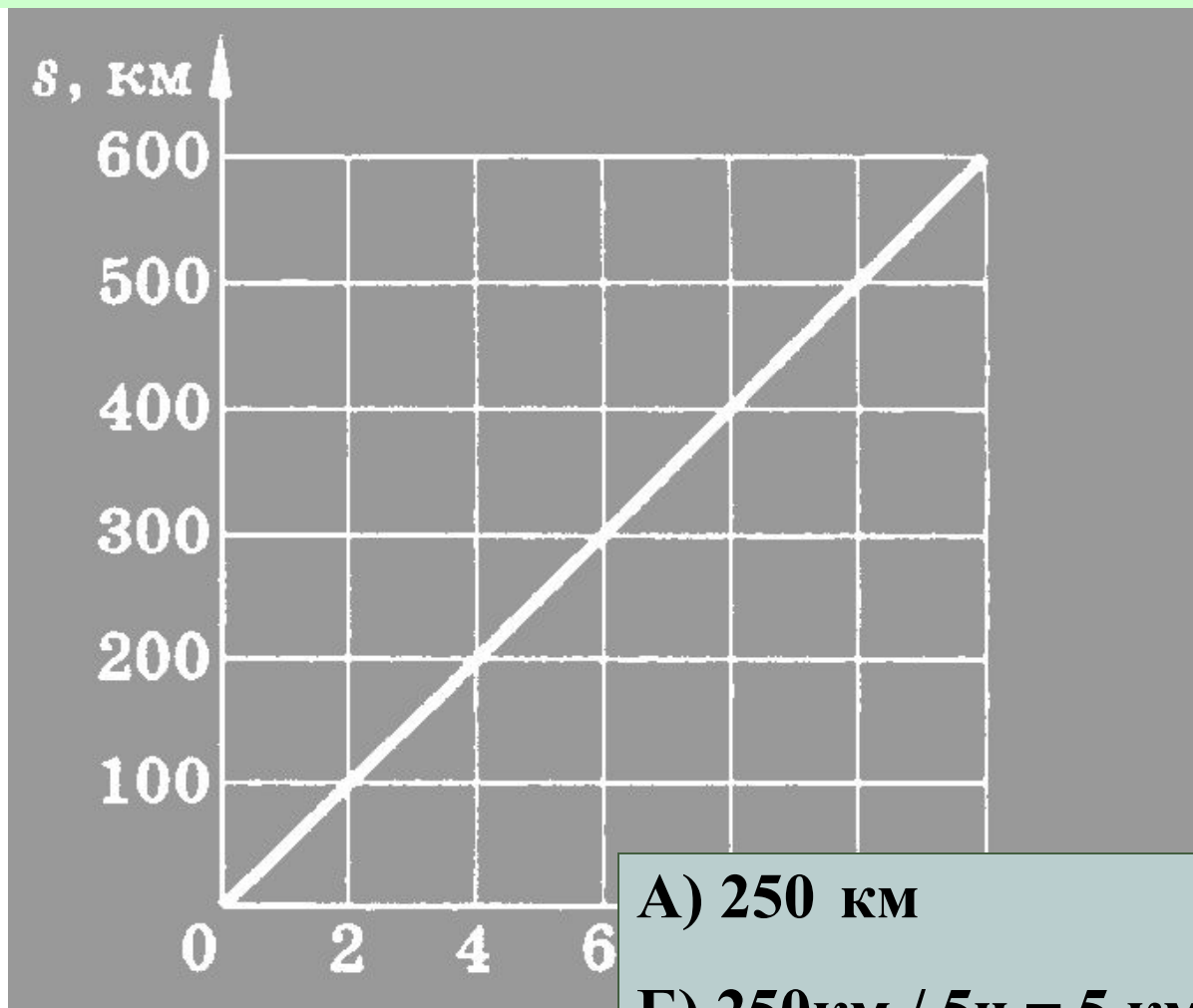
Зависимость температуры воздуха от времени суток



Переменная t - ? переменная
Переменная T - ? переменная

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

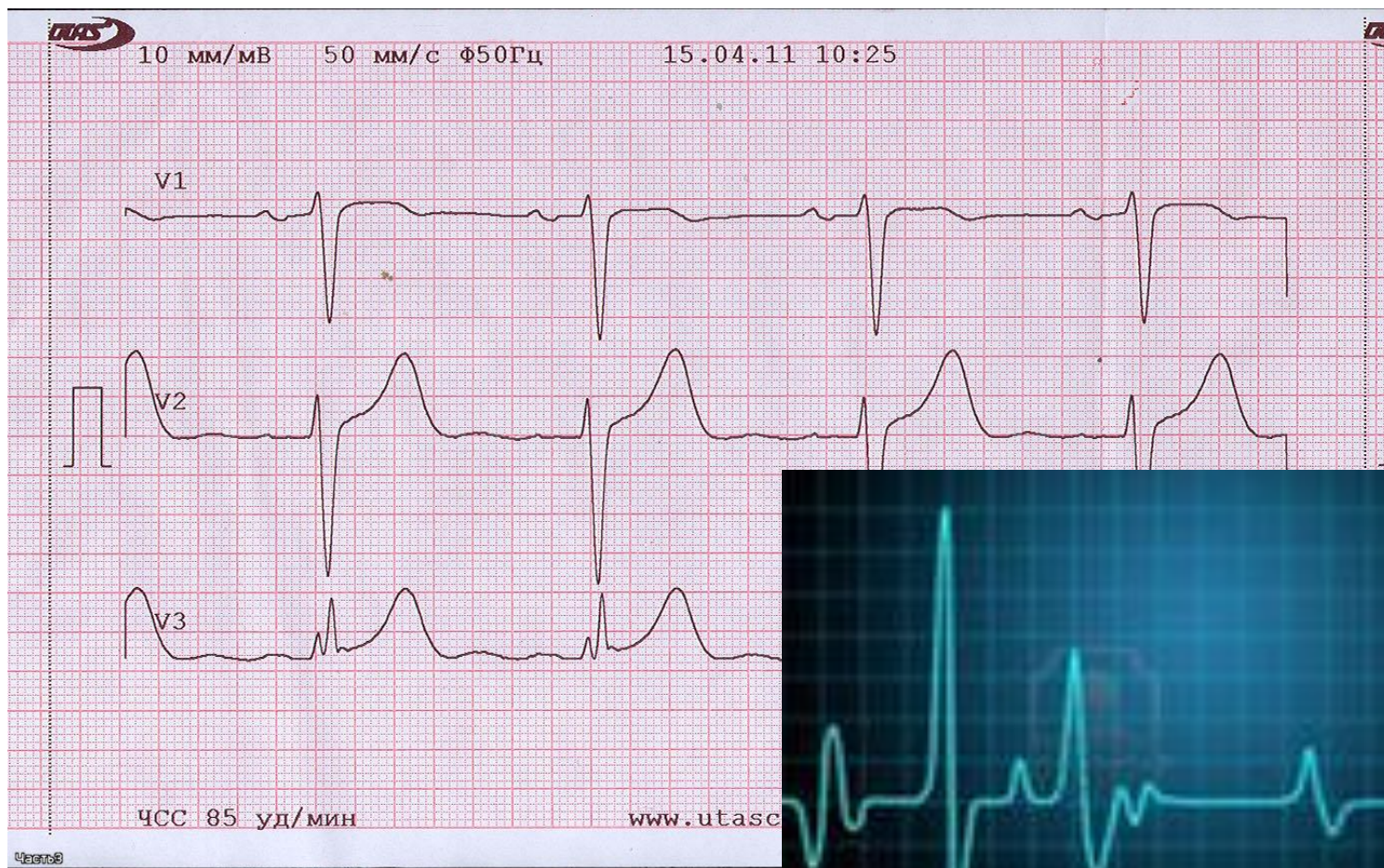
По графику перемещения равномерно движущегося тела определите: а) перемещение тела за 5 ч; б) скорость тела



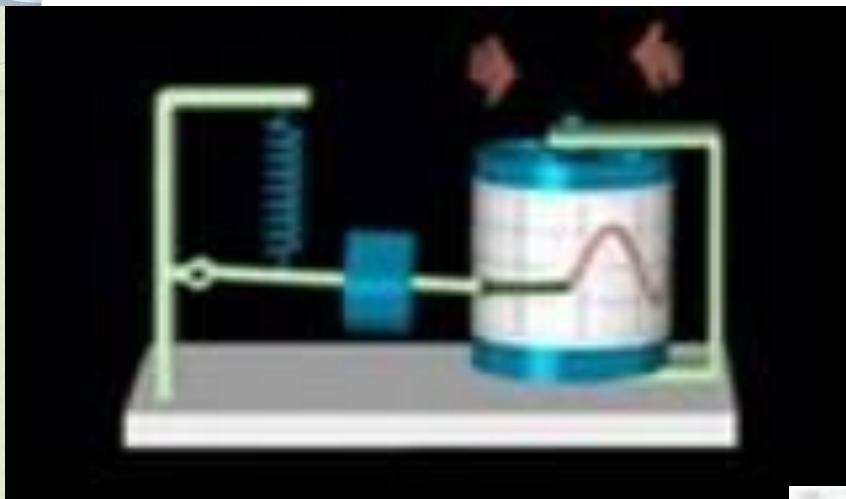
А) 250 км

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

Медицина. Кардиограмма работы сердца

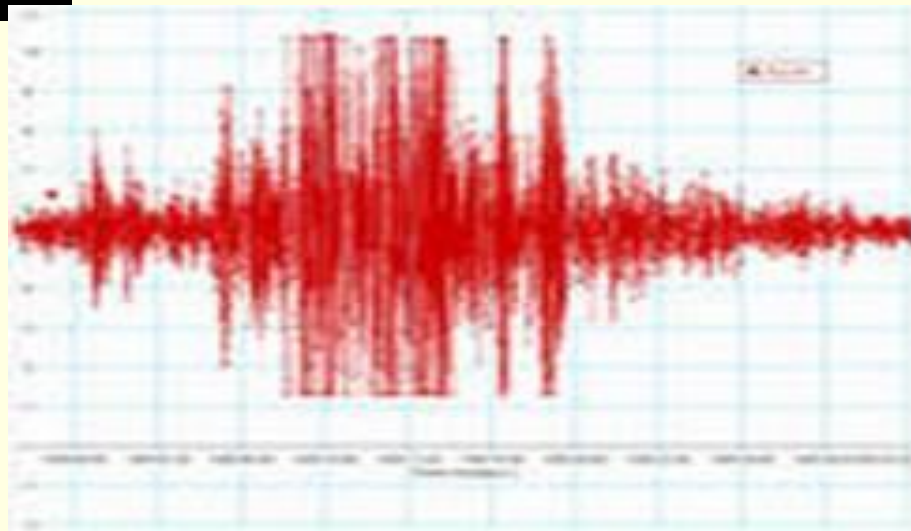


Сейсмология

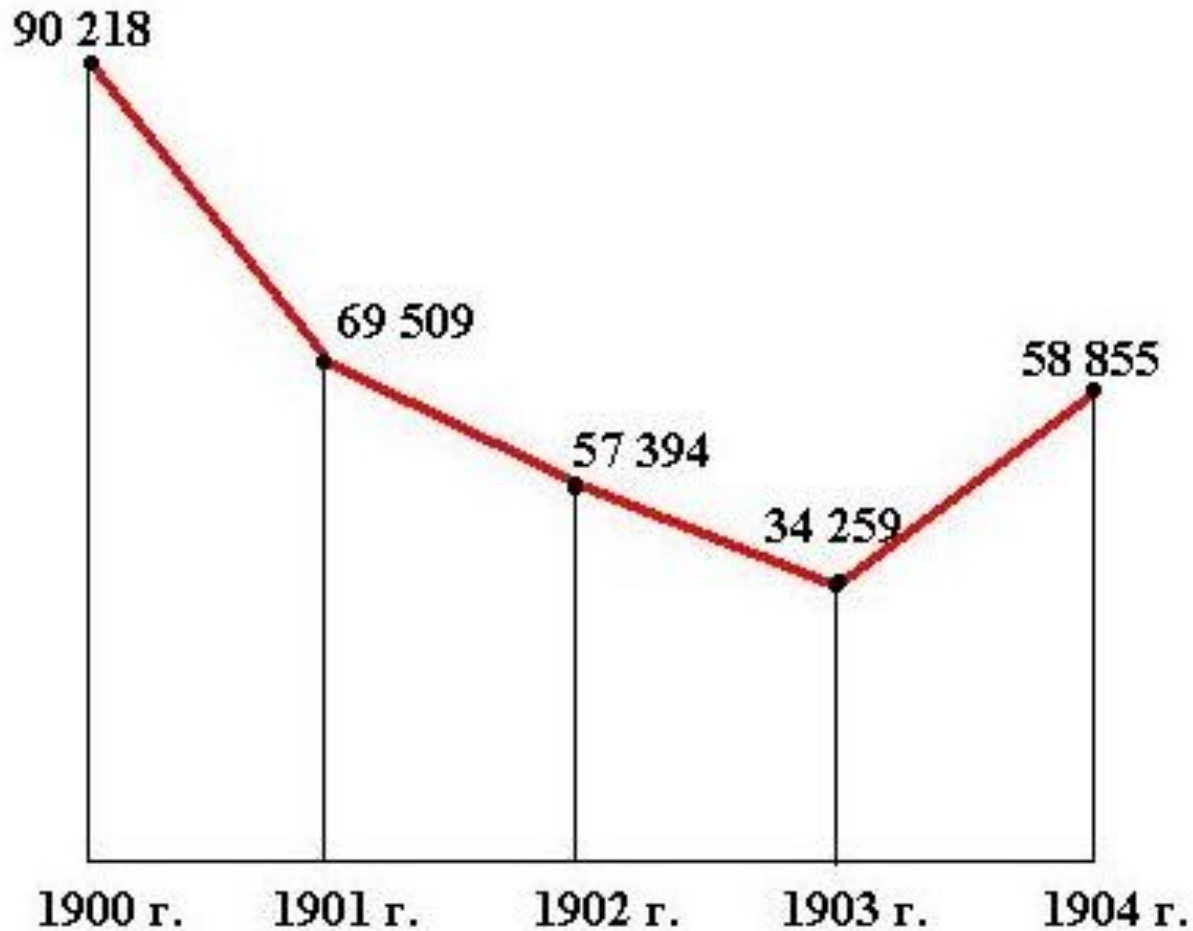


Сейсмограф

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

$$x = 2$$

$$y = 1$$

$$x = 3$$

$$y = 2$$

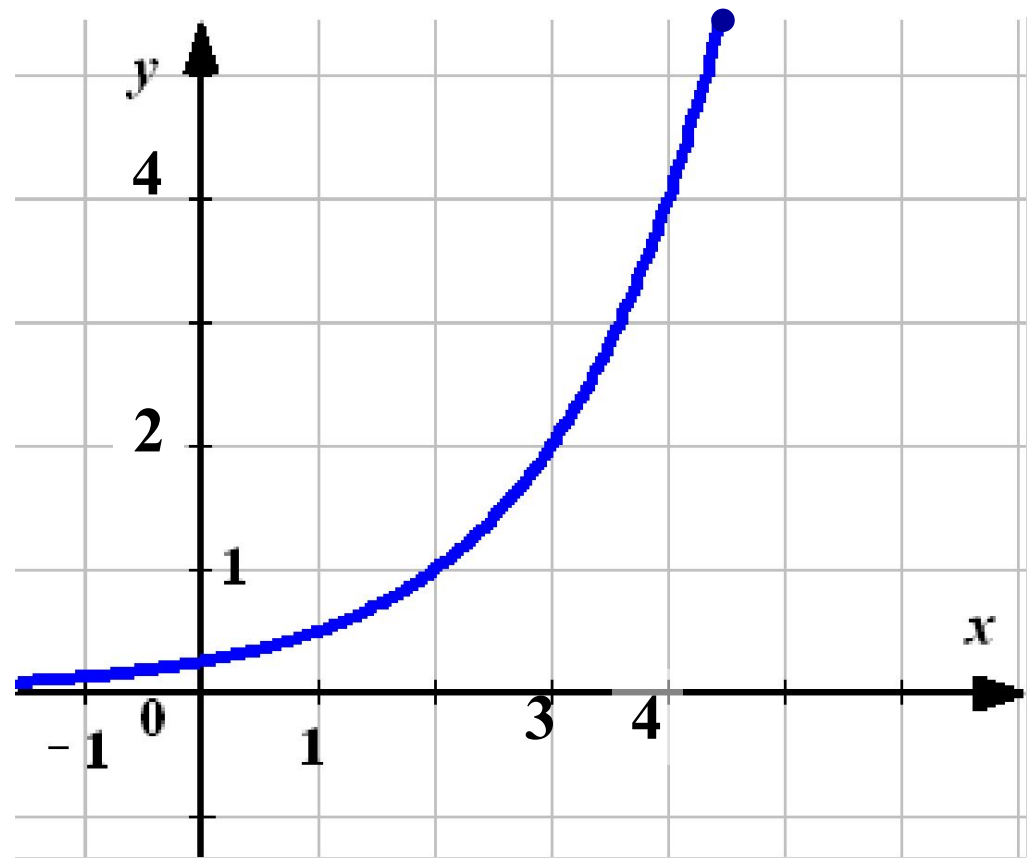
2

$$y = 0,5$$

$$x = 1$$

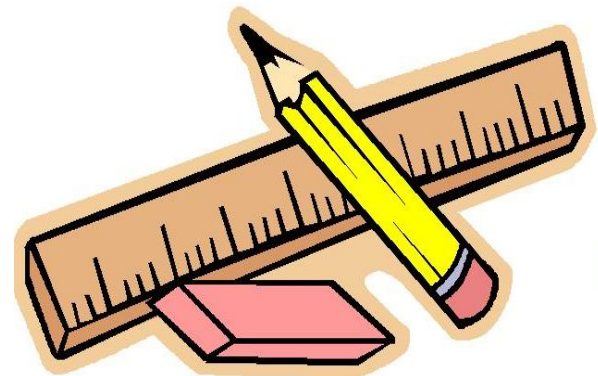
$$y = 4$$

$$x = 4$$



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 $d = 6$

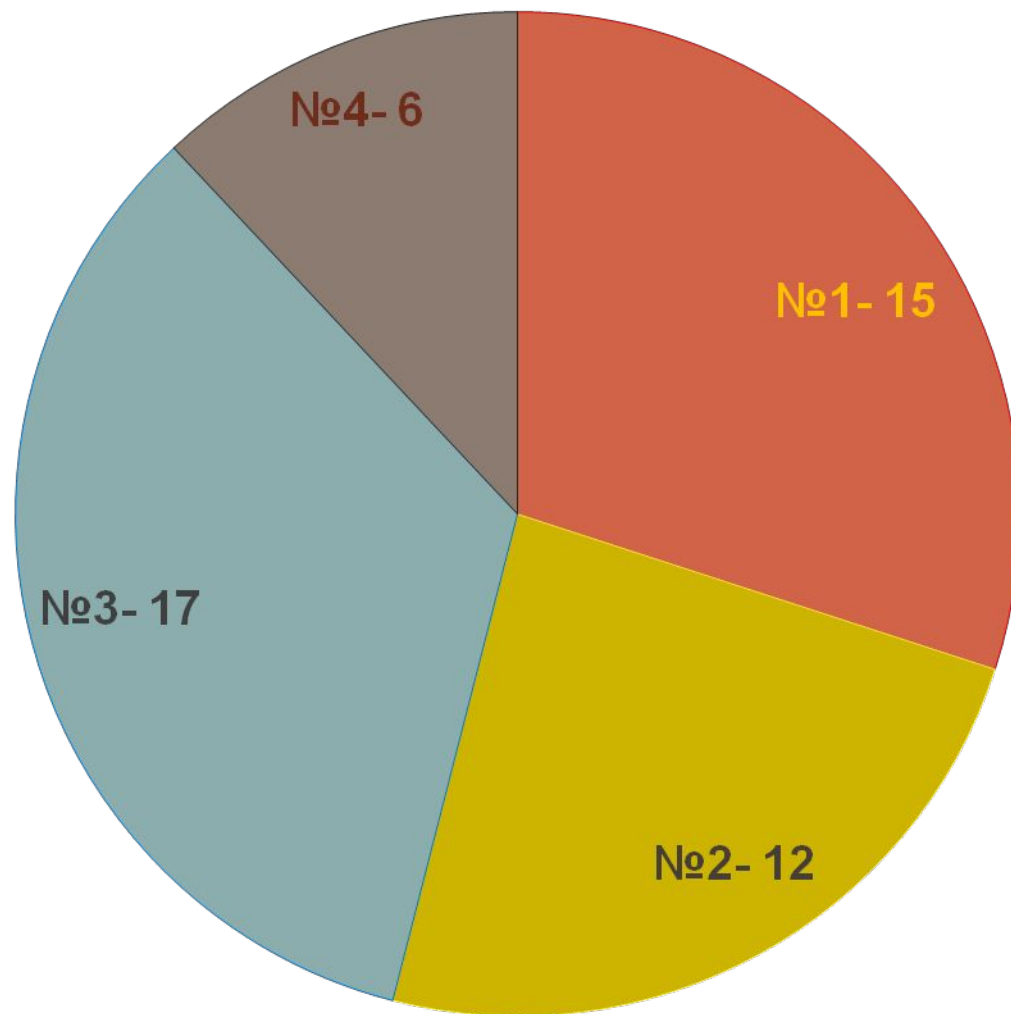
а) 70, б) 95, в) 76.

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

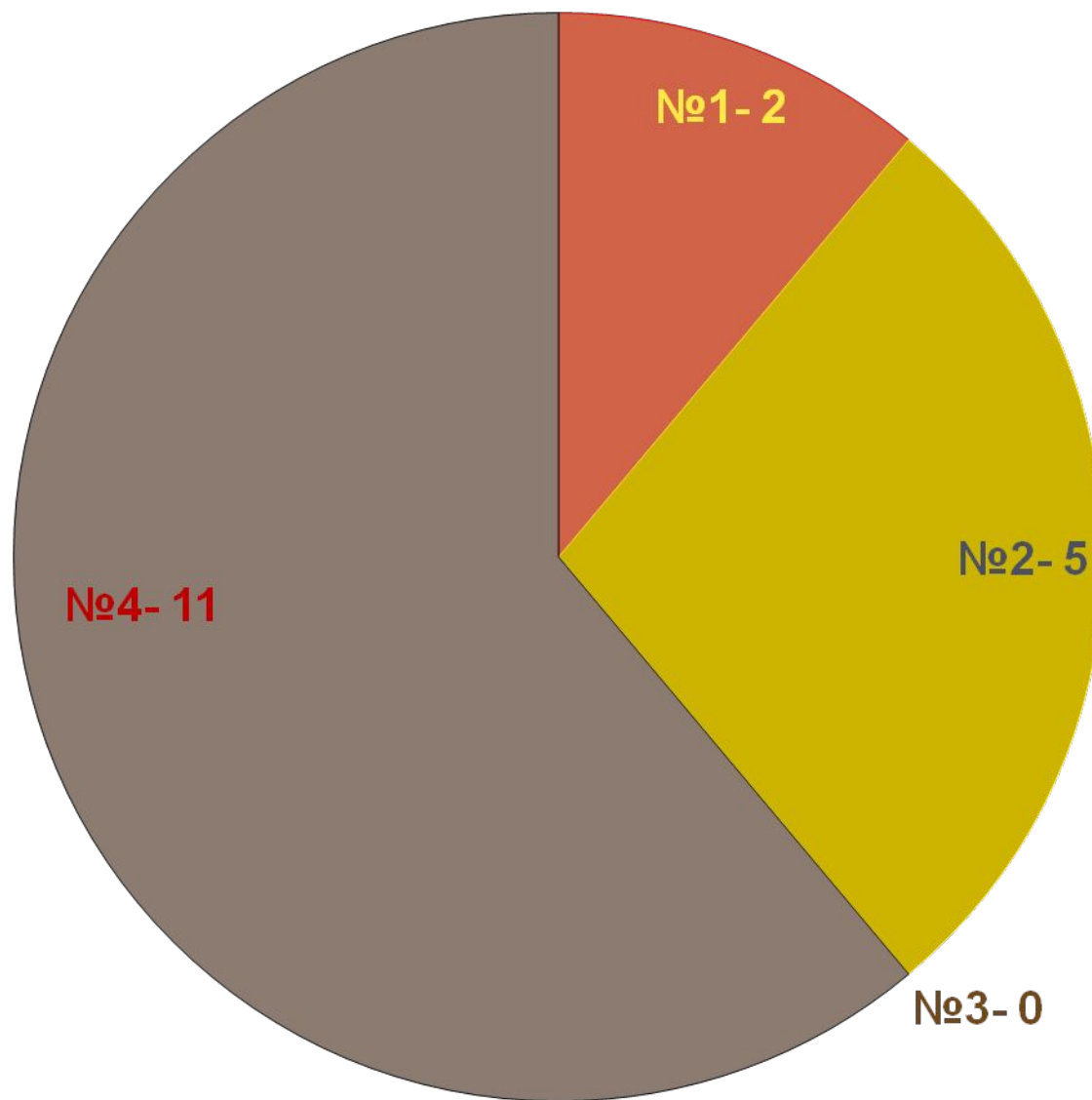
x	1		-3	
y		0,5		-1

Итоги моего проекта.

Справились с заданием



Сколько студентов Не справились с заданием



Спасибо за внимание!

