

# КООРДИНАТНАЯ ПЛОСКОСТЬ

Заключительный интегрированный урок по математике и  
информатике  
в 6 классе



Афони́на И.А.  
г. Новосибирск  
МБОУ СОШ № 129

## Цели урока:

**Обучающая** - дальнейшее формирование компетенций учащихся по теме «Координатная плоскость» (определение координат точки, построение точки по её координатам); формирование информационных коммуникативных компетенций.

**Развивающая** - создание условий для развития умения переноса известных способов действий в новую ситуацию, развитие мотивации к овладению навыками пользователя ПК.

**Воспитательная** - воспитание чувства ответственности за свои действия, воспитание графической культуры.

- **Что такое информация?**
- Информация – это знания или сведения о ком-либо или о чем-либо.
- **Какие виды информации вы знаете?**
- Текстовая, графическая, числовая, звуковая, видеоинформация.
- **Какие действия можно совершать с информацией?**
- Получать, передавать, хранить, обрабатывать, удалять, кодировать и т.д.
- **Что такое кодирование информации?**
- Кодирование информации - это операция преобразования знаков или групп знаков одной знаковой системы в знаки или группы знаков другой знаковой системы.

# Оставьте свои координаты



Internet Bağlantı Sihirbazı

Internet E-Posta Adresi

E-posta adresiniz, diğer kişilerin size e-posta iletileri göndermek için kullandıkları adrestir.

Kullanmak istediğim bir e-posta adresim var.

E-posta adresi:

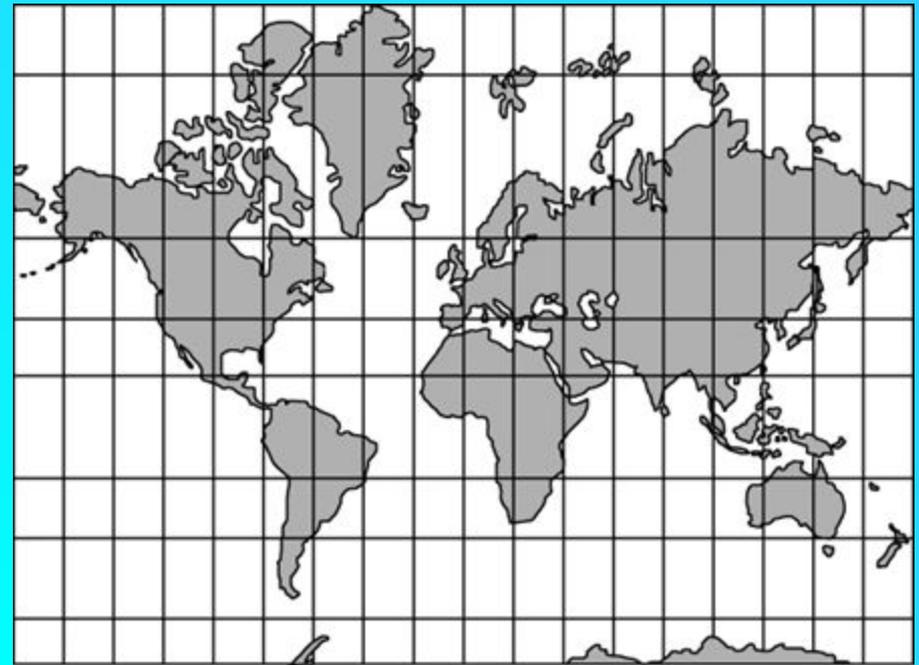
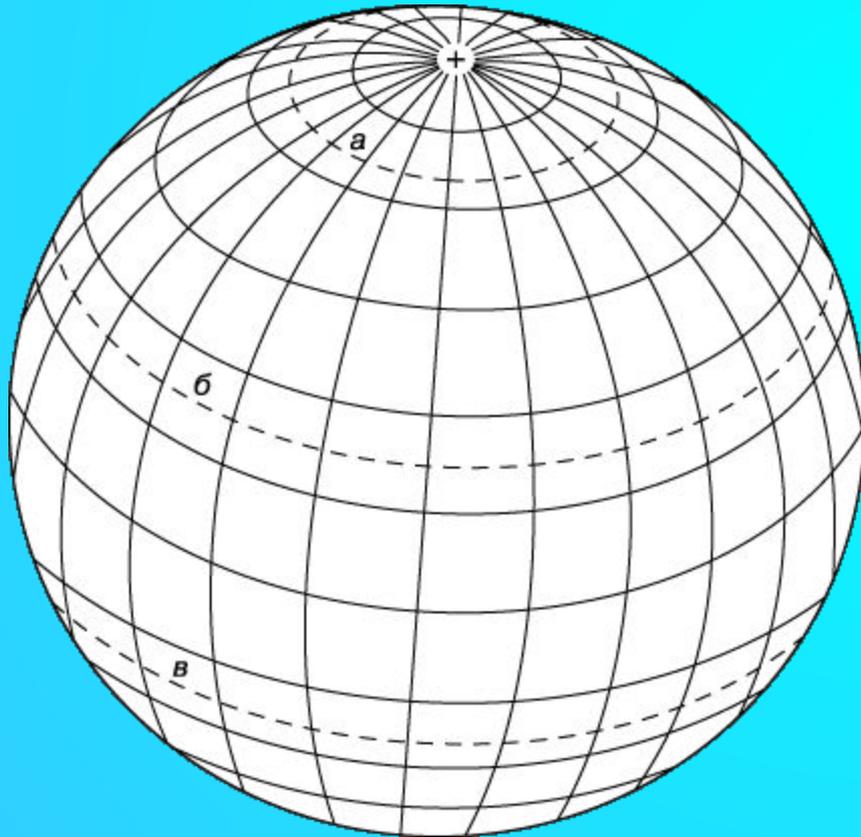
Örneğin: birisi@microsoft.com

Yeni bir hesaba kaydolmak istediğim yer:

< Geri İleri > İptal



# Система географических координат



широта –  
параллели,  
долгота -  
меридианы

Координаты: Широта:  $53^{\circ} 38'$  с.ш.

Долгота:  $81^{\circ} 6'$  в.д.

Новосибирск





**С помощью координатной сетки летчики и моряки определяют местоположение объектов**





**...— Все в порядке, добрался. Немцы левей меня,  
Координаты три, десять, Скорей давайте огня!  
— Орудия зарядили, Майор рассчитал все сам,  
И с ревом первые залпы Ударили по горам.  
И снова сигнал по радио:  
— Немцы правей меня,  
Координаты пять, десять, Скорее еще огня! ...**



При игре в морской бой все помнят , что каждая  
клетка на игровом поле определялась **двумя**  
**координатами - буквой и цифрой**

	1	2	3	4
А				
Б				
В				
Г				

# И при игре в шахматы...



**Гиппарх** – греческий учёный (100 лет до н.э.)

Предложил опоясать на карте земной шар параллелями и меридианами и ввести географические координаты широту и долготу.



Во II веке н.э.  
знаменитый  
древнегреческий  
астроном  
**Клавдий**  
**Птолемей** уже  
пользовался  
долготой и  
широтой в  
качестве  
географических  
**координат.**



В 1637 году **Рене Декарт** в книге «Геометрия» дал описание применения координат, поэтому прямоугольную систему координат часто называют **декартовой**.



**Готфрид Вильгельм Лейбниц**  
в конце 17 века первым  
начал использовать  
слова «абсцисса»,  
«ордината», «координаты»



# Линия времени



Гиппарх

100 лет  
до н.э.



Птолемей

II веке н.  
э.



Декарт

XVII век



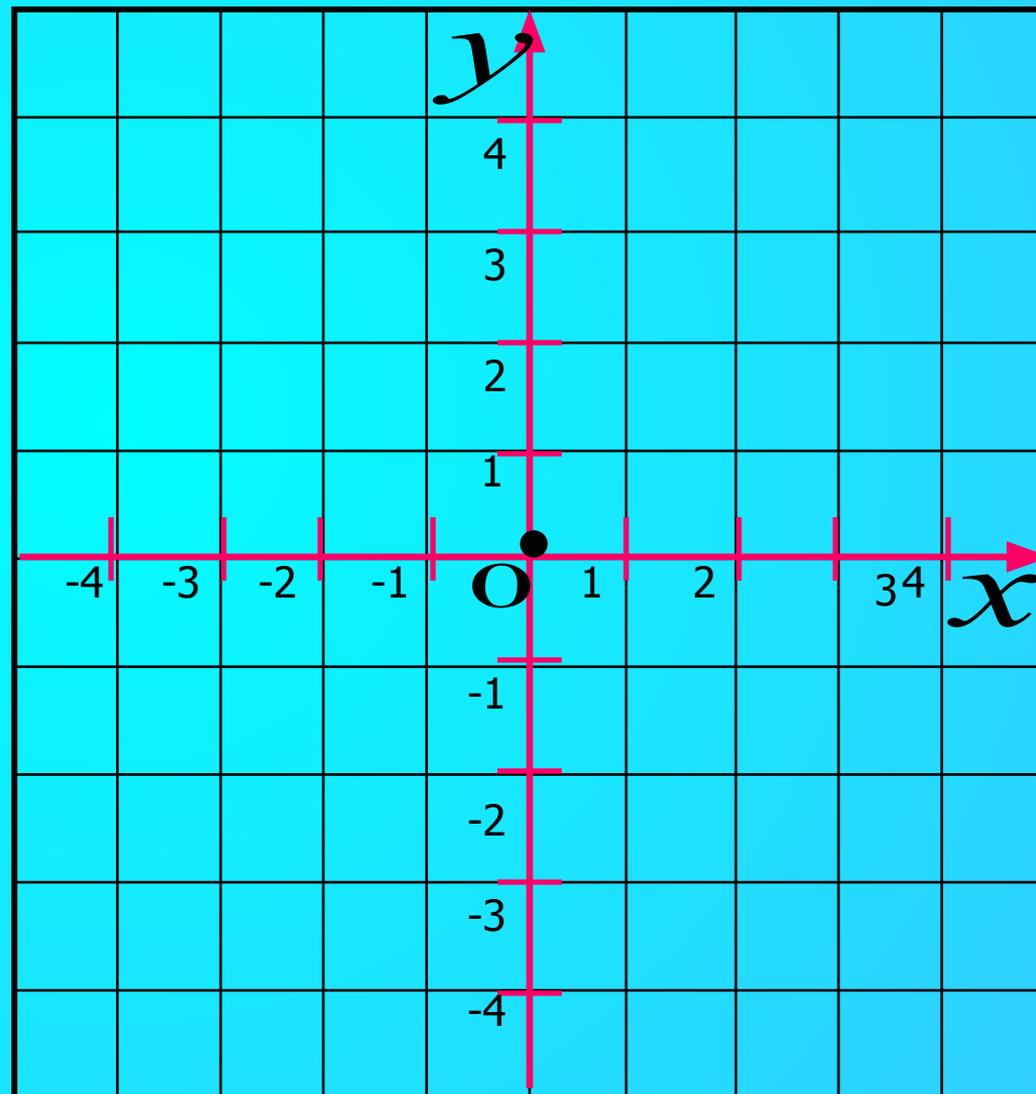
Лейбниц

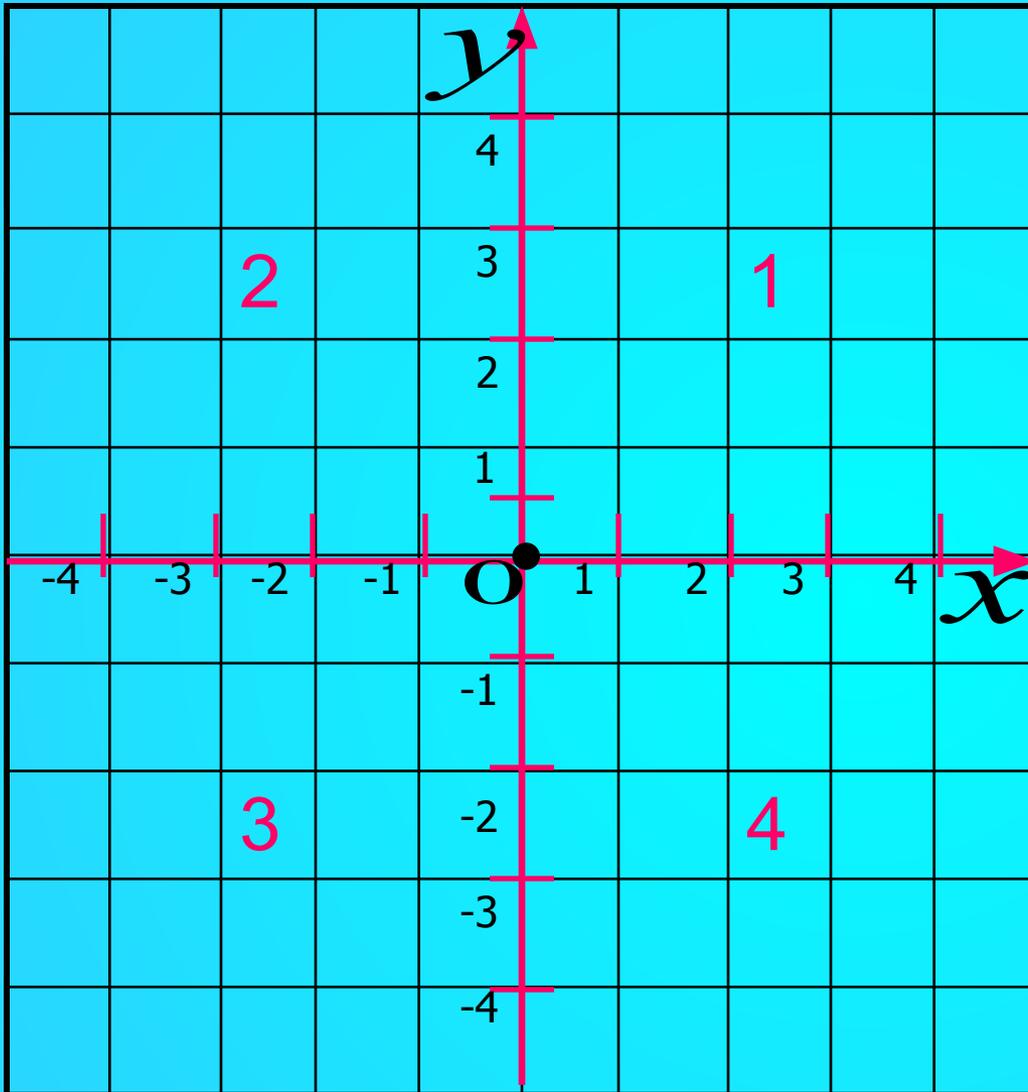
XVII век

**Повторяем  
вместе!**

# Система координат на плоскости

Две взаимно перпендикулярные прямые с общим началом координат и заданными единичными отрезками образуют **систему координат на плоскости.**





Ось  $X$  – это *ось абсцисс*

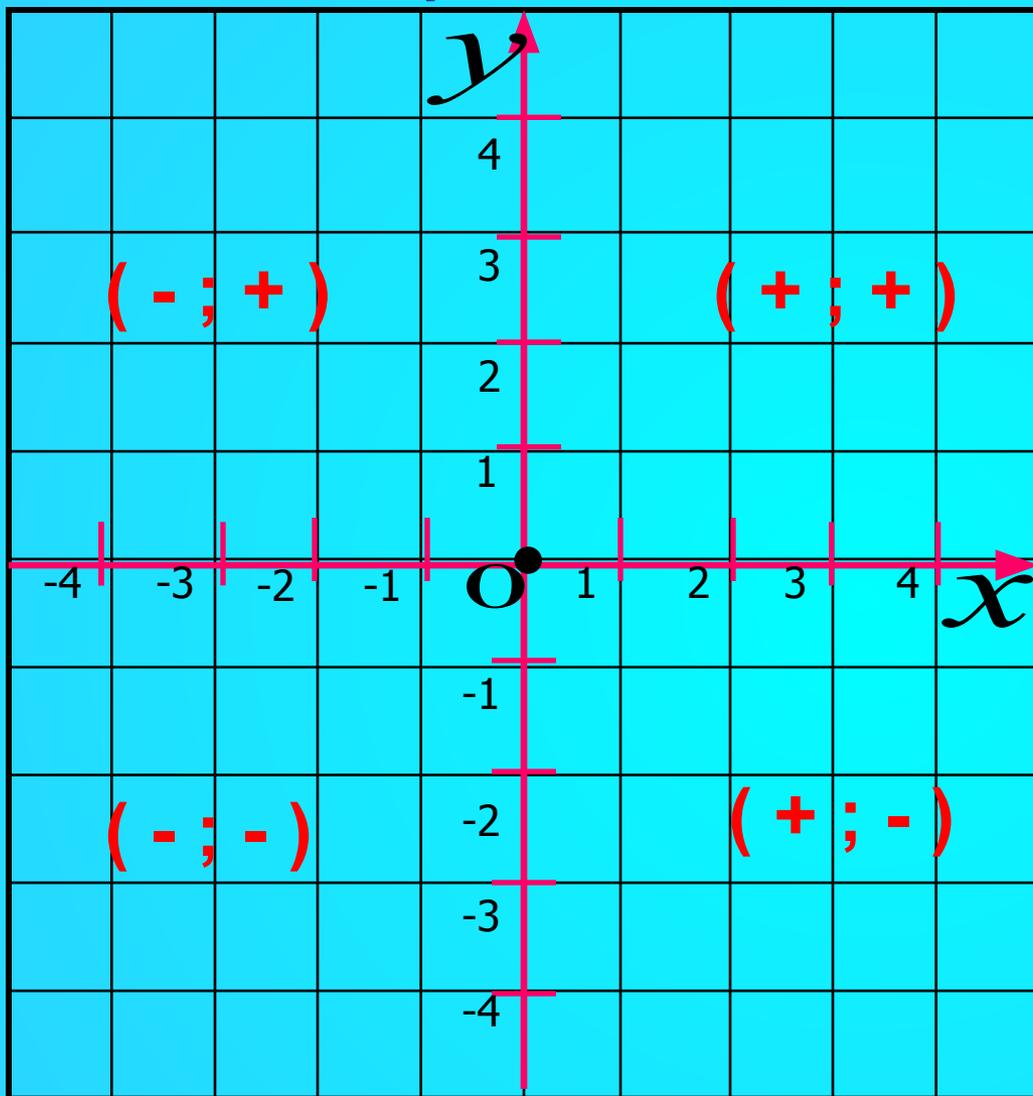
Ось  $Y$  – это *ось ординат*

Точка  $O$  – начало координат

**1,2,3,4** – *координатные четверти*

# Знаки координат точек по координатным

четвертям:



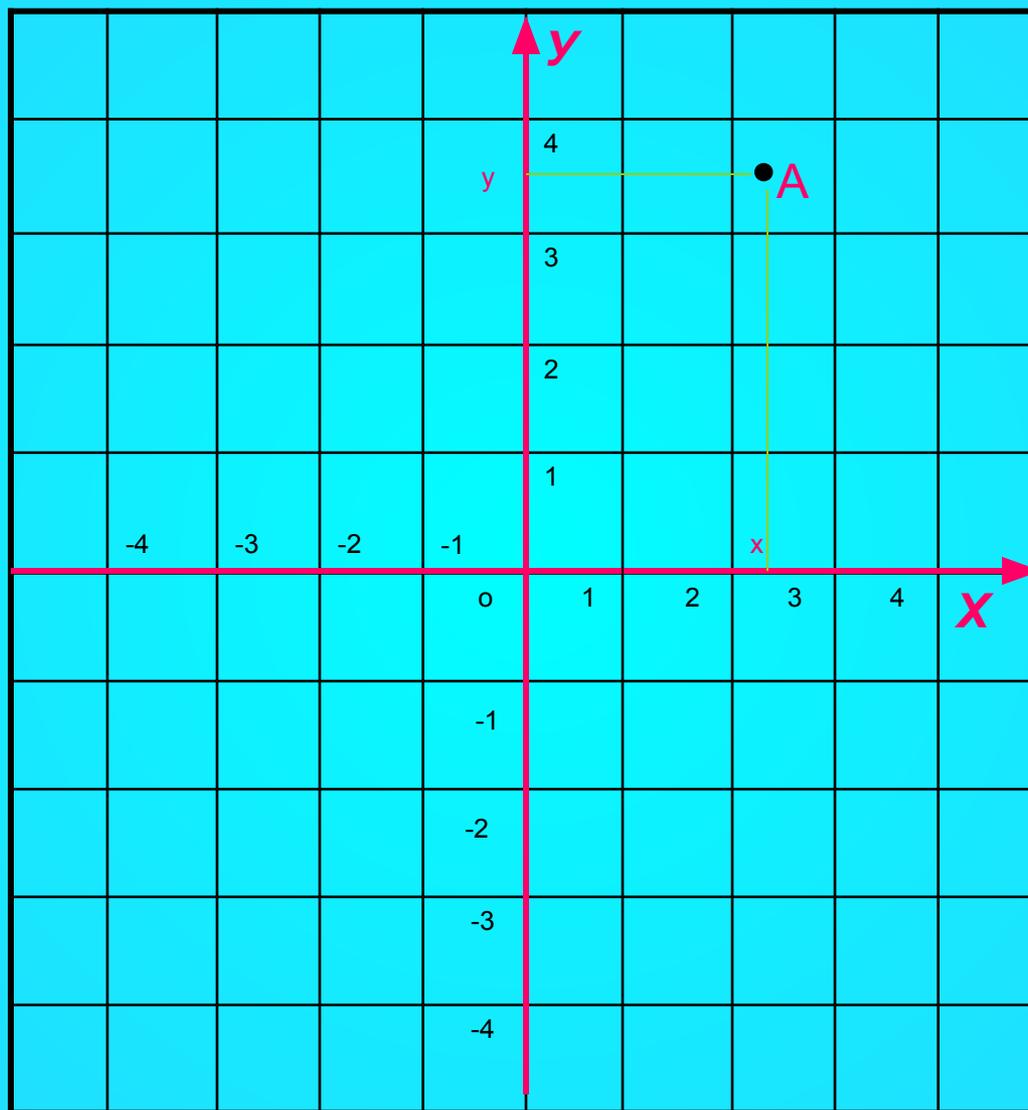
**Каждой точке на координатной плоскости соответствует пара чисел:**

**ее абсцисса ( $x$ ) и ордината ( $y$ ).**

**И наоборот,  
каждой паре чисел ( $x; y$ ) соответствует  
единственная точка на плоскости.**

**Координаты точки записывают в скобках  
через точку с запятой, причем первой всегда  
записывается координата  $x$ , второй  
координата  $y$ .**

# Положение точки на плоскости



**A** ( x ; y )

**X** - абсцисса

**y** - ордината

Даны точки:  $A(1;3)$ ,  $B(-1;4)$ ,  $C(2;-3)$ ,  $D(0;4)$ ,  
 $E(-2;0)$ .

Какие из точек расположены:

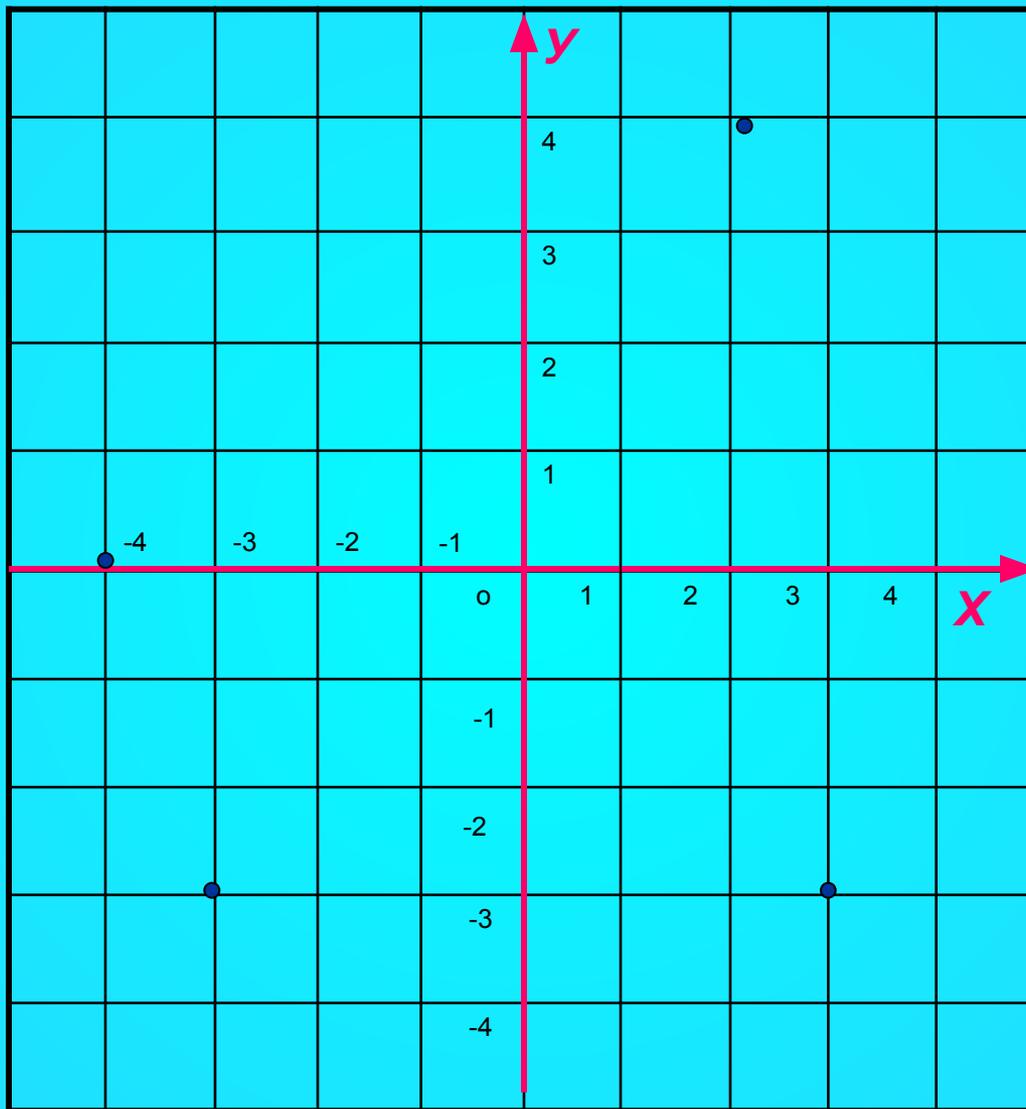
а) выше оси абсцисс;  $A(1;3)$ ,  $B(-1;4)$ ,  $D(0;4)$ .

б) левее оси  
ординат;  
 $B(-1;4)$ ,  $E(-2;0)$ .

в) на оси абсцисс;  
 $E(-2;0)$ .

г) на оси ординат?  
 $D(0;4)$ .

На координатной плоскости определить и подписать точки  
 $A(2;4)$ ,  $B(3;-4)$ ,  $C(-4;0)$ ,  $E(-3;-3)$ .





# ФИЗМИНУТКА

Делай раз,  
делай два,  
делай три!



# Практическая работа

На координатной плоскости постройте точки по заданным координатам и последовательно соедините их отрезками.  
Какая фигура получилась?

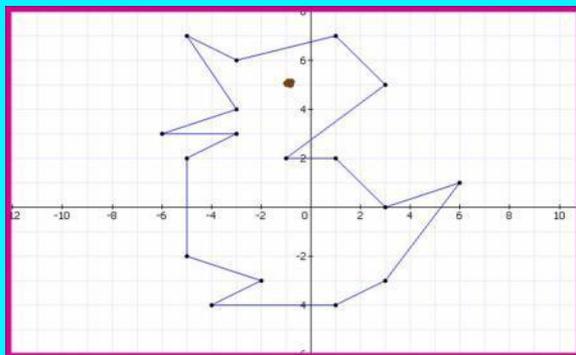
### 1 вариант

(3; 0); (1; 2); (-1; 2);  
(3; 5); (1; 7); (-3; 6);  
(-5; 7); (-3; 4); (-6; 3);  
(-3; 3); (-5; 2); (-5; -2);  
(-2; -3); (-4; -4); (1; -4);  
(3; -3); (6; 1); (3; 0);  
глаз (-1; 5).

### 2 вариант

(3; 3); (0; 3); (-3; 2);  
(-5; 2); (-7; 4); (-8; 3);  
(-7; 1); (-8; -1); (-7; -2);  
(-5; 0); (-1; -2); (0; -4);  
(2; -4); (3; -2); (5; -2);  
(7; 0); (5; 2); (3; 3);  
(2; 4); (-3; 4); (-4; 2);  
глаз(5; 0).

# II вариант





### 3 вариант

$(3; 0); (1; 2); (-1; 2);$

$(3; 5); (1; 7); (-3; 6);$

$(-5; 7); (-3; 4); (-6; 3);$

$(-3; 3); (-5; 2); (-5; -2);$

$(-2; -3); (-4; -4); (1; -4);$

$(3; -3); (6; 1); (3; 0);$

глаз  $(-1; 5)$ .

### 4 вариант

$(3; 3); (0; 3); (-3; 2);$

$(-5; 2); (-7; 4); (-8; 3);$

$(-7; 1); (-8; -1); (-7; -2);$

$(-5; 0); (-1; -2); (0; -4);$

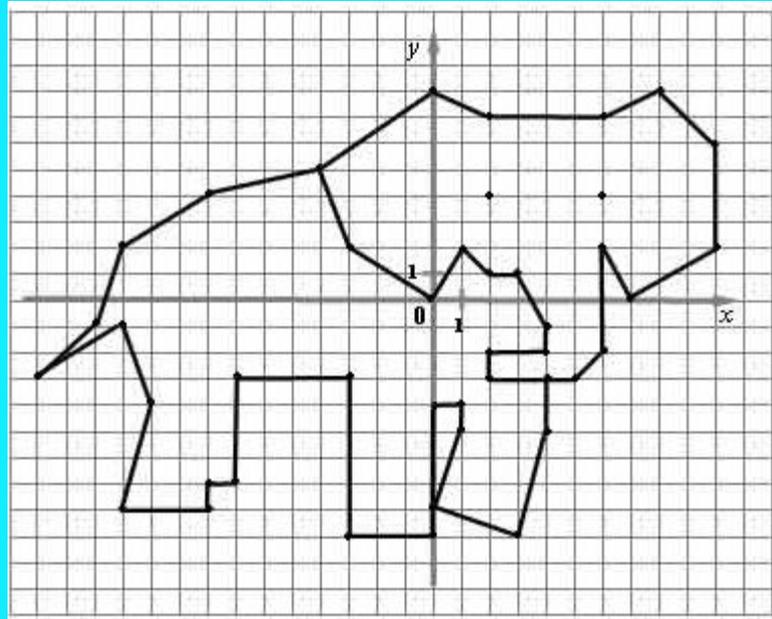
$(2; -4); (3; -2); (5; -2);$

$(7; 0); (5; 2); (3; 3);$

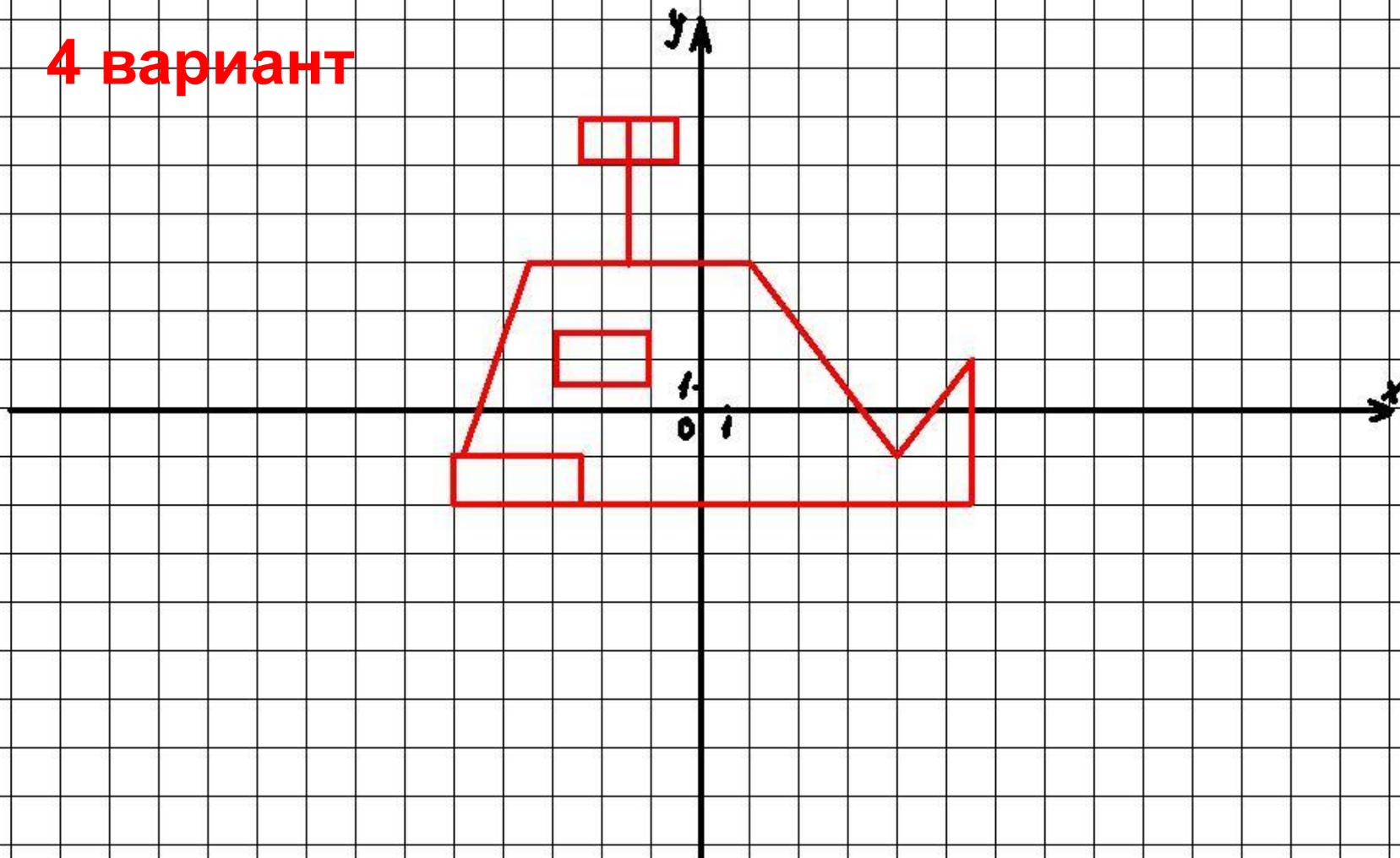
$(2; 4); (-3; 4); (-4; 2);$

глаз  $(5; 0)$ .

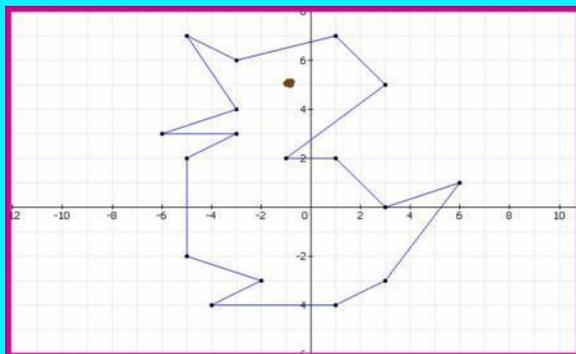
# 3 вариант



# 4 вариант

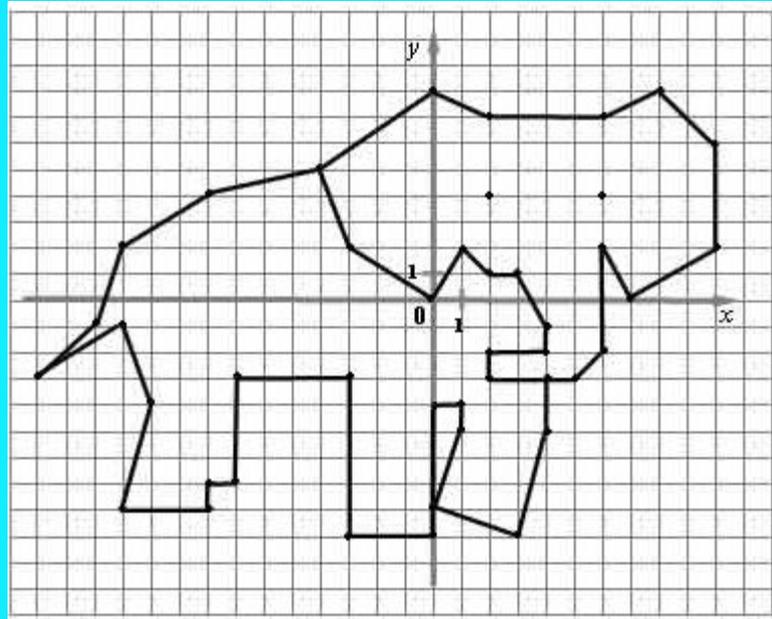


# I вариант

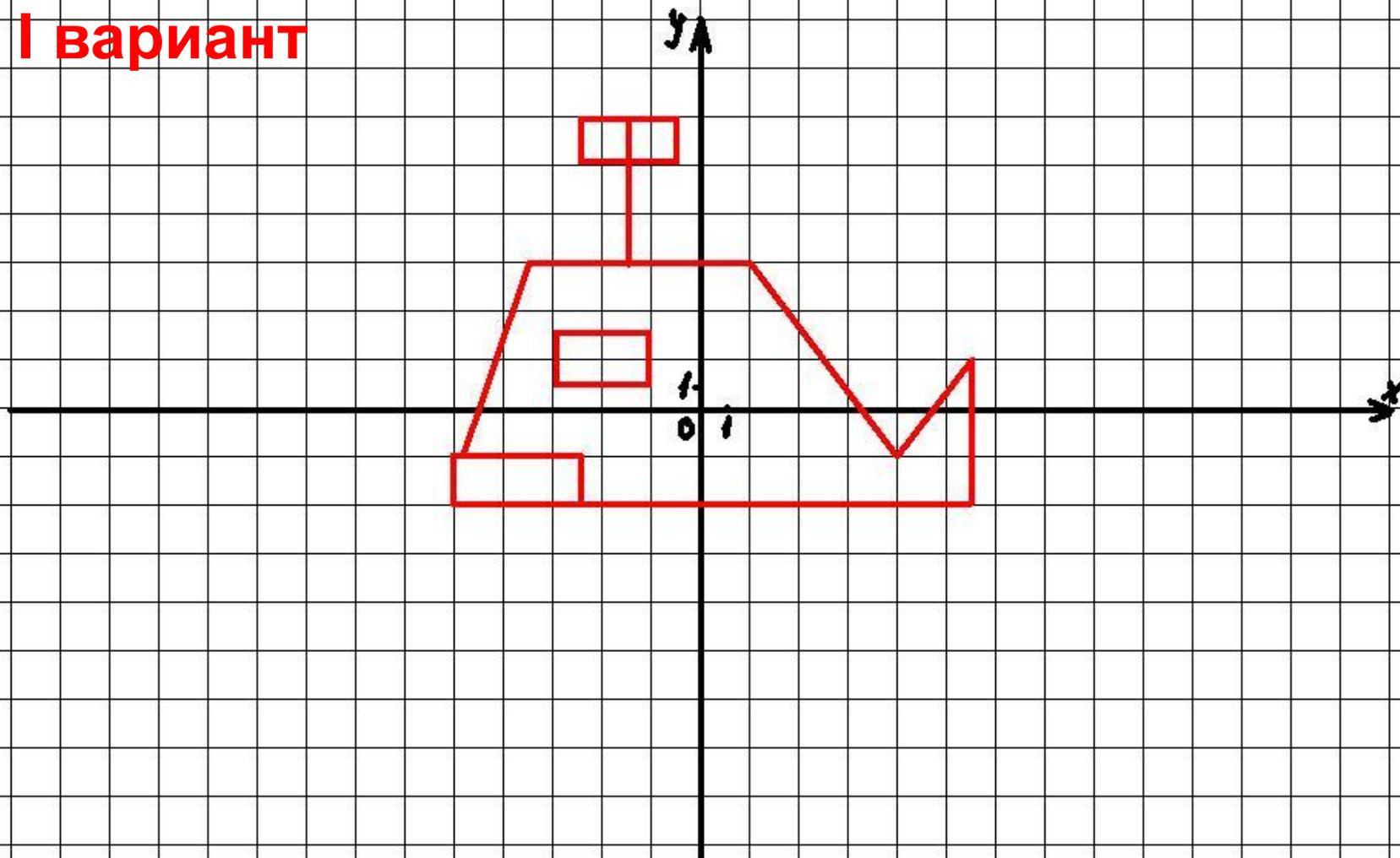


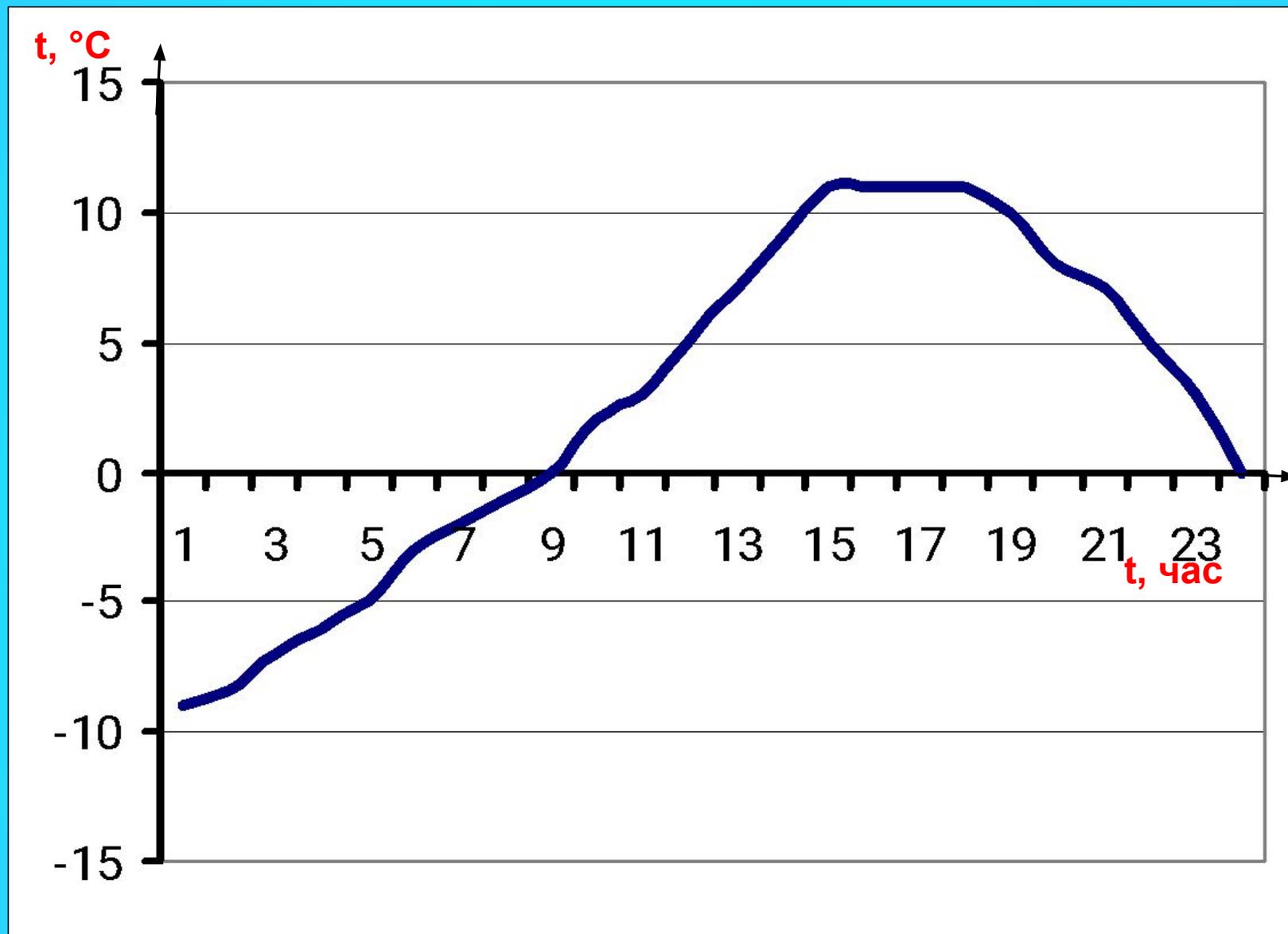


# I вариант



# I I вариант





# Домашнее задание

- Закончить работу по карточкам.
- Выполнить творческую работу.
- Работа с конструктором.

Урок не очень понравился

Урок очень понравился

( - ; + )

( + ; + )

( - ; - )

( + ; - )

Урок не понравился

Урок понравился

Спасибо за урок!