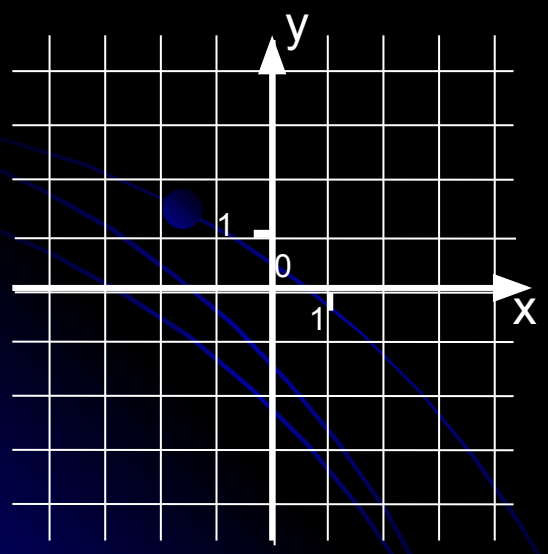
ПРЯМОУГОЛЬНАЯ СИСТЕМА КООРДИНАТ НА ПЛОСКОСТИ



ВЫПОЛНИЛИ

Половинкин Никита
ученик 6"а"класса
Сураева Анна
ученица 6"а" класса

Учитель Половинкина Г.Ю.

Матвеевка 2008

Предистория

Рене Декарт - великий математик и мыслитель XVII века.
XVII век - век создания математики переменных высшей математики.

Одним из создателей высшей математики был Декарт, гениальный французский ученый и мыслитель XVII века. Рене Декарт родился 31 марта 1596 года в местечке Лаэ в дворянской семье. Он воспитывался и получил образование в аристократическом колледже. В этом колледже заинтересовался естествознанием, географией и математикой.

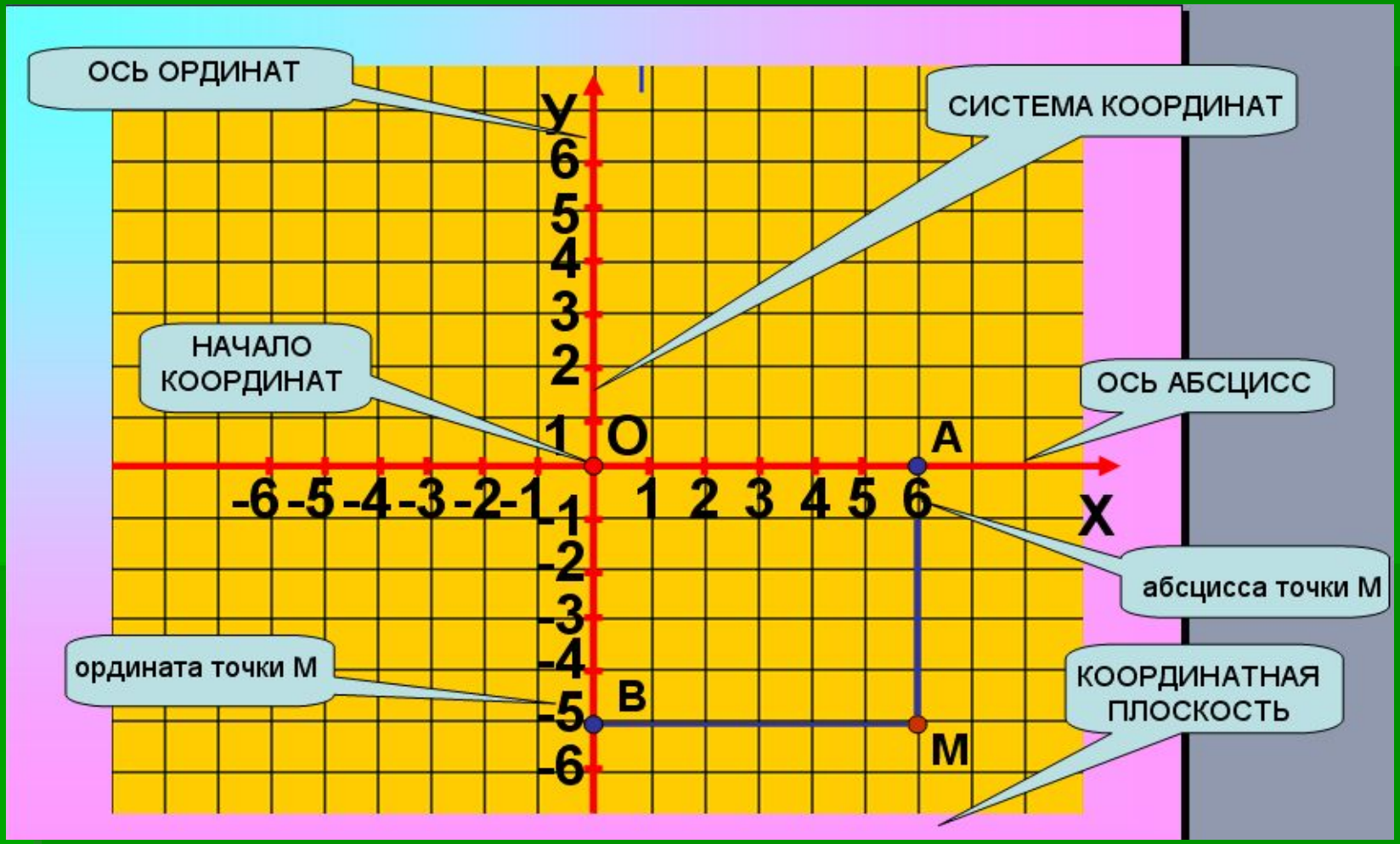
По окончании колледжа Декарт несколько лет жил в Париже. В 1615 году он всецело предается изучению философии, естествознания и математики. В 1618 году он осуществляет свою старую мечту о длительных путешествиях и поступает в голландскую армию. В 1629 году из-за жестоких преследований Декарт переселяется из Франции в Голландию.

Здесь он написал свои важнейшие труды. Наряду с выдающимися математическими исследованиями он открыл один из основных законов оптики, сформулировал закон сохранения количества движения, разработал новую гипотезу о происхождении планет, создал физическую теорию кровообращения и сделал значительный вклад в области философии.

Математические работы Декарта тесно связаны с его философскими и физическими исследованиями.

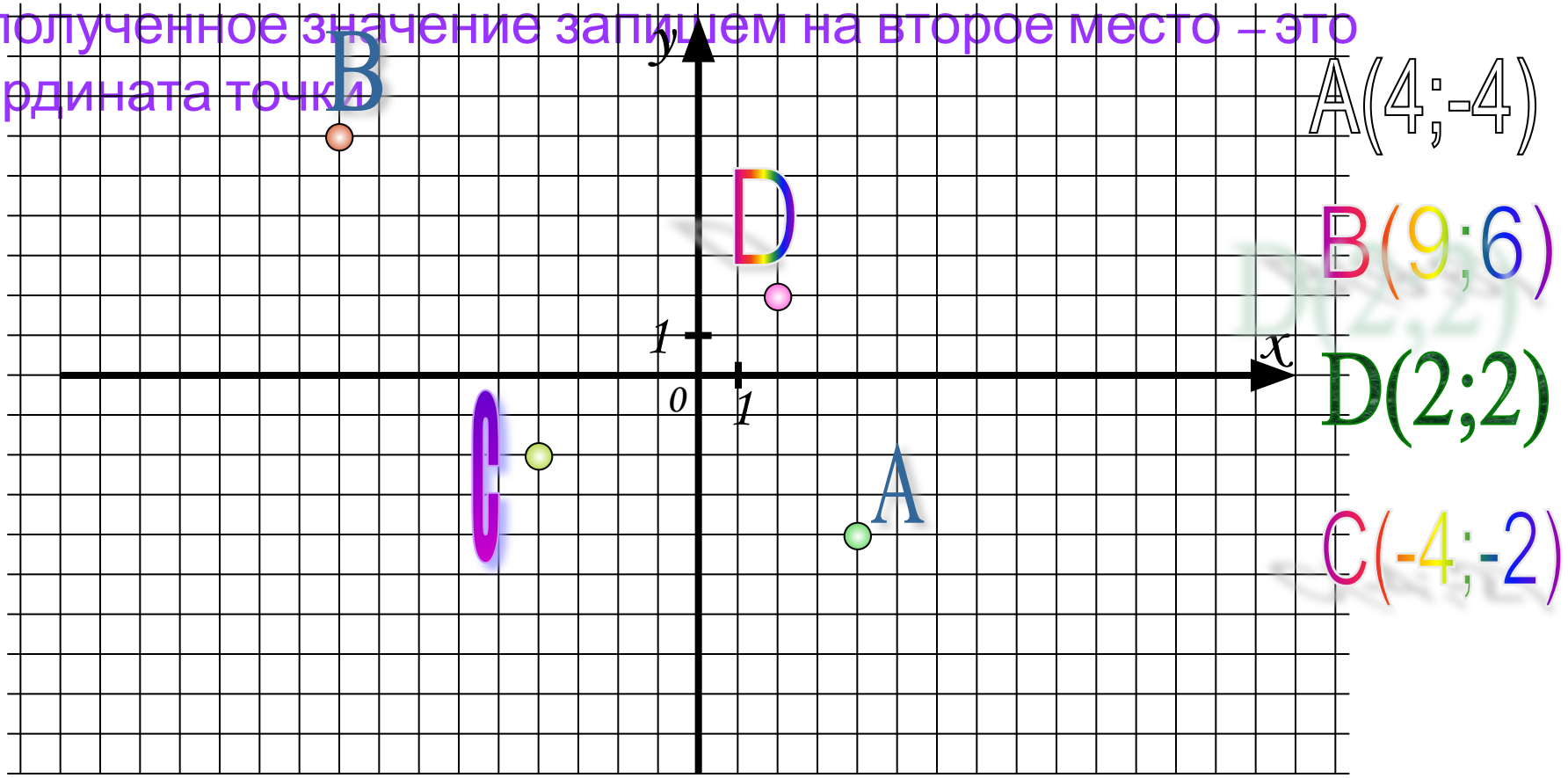
Созданием метода координат Декарт осуществил взаимопроникновение алгебры и геометрии. Декарт ввел современные знаки для переменных и неизвестных величин (x, y.) и для буквенных коэффициентов (a, Ь, c).

Произведения великого ученого оказали решающее влияние на развитие науки и философии в XVII - XIX веках.

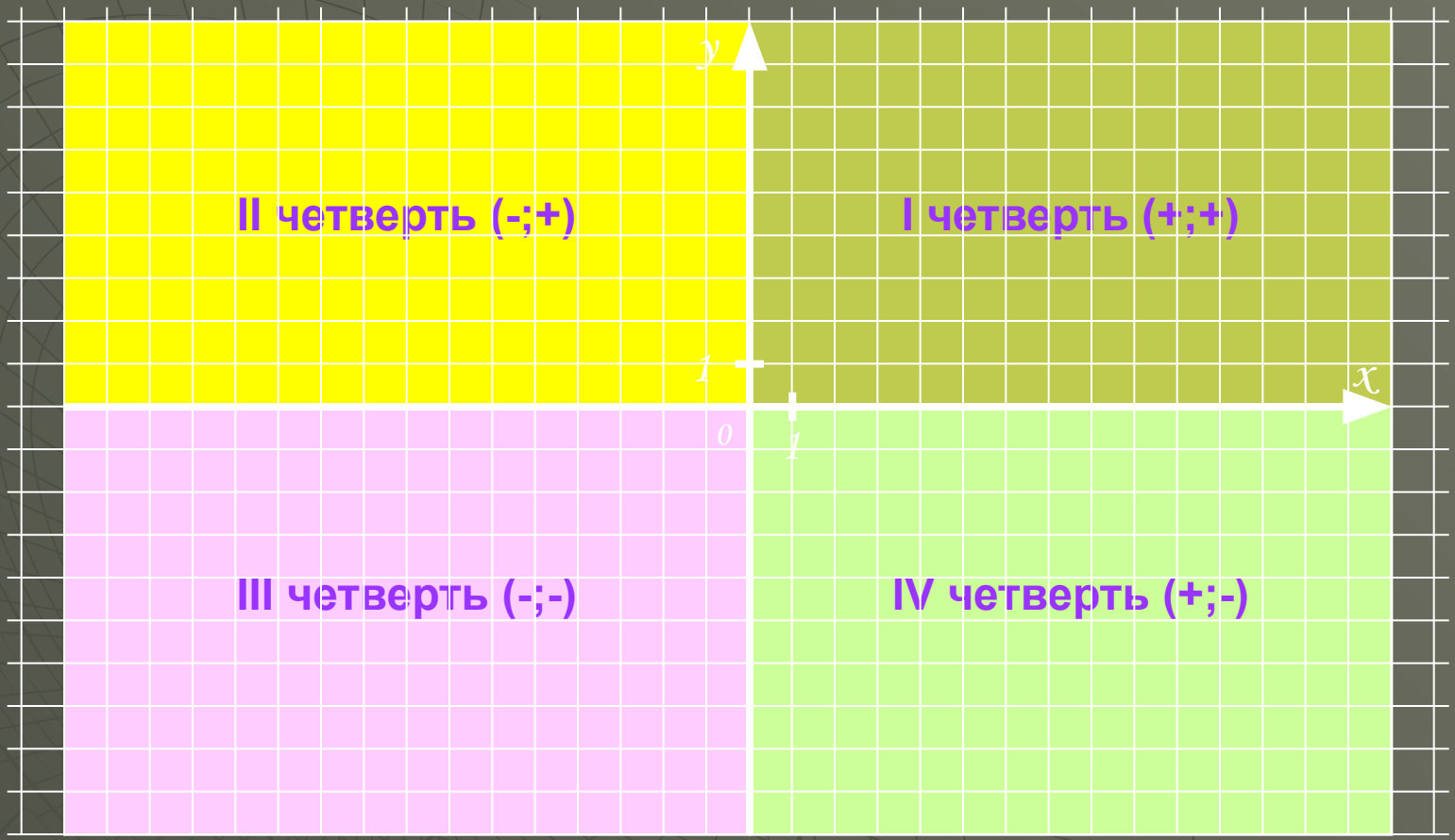

ОСЬ ОРДИНАТ
СИСТЕМА КООРДИНАТ
НАЧАЛО КООРДИНАТ
ОСЬ АБСЦИСС
абсцисса точки М
ордината точки М
КООРДИНАТНАЯ ПЛОСКОСТЬ
У
X
O
A
B
M
6
5
4
3
2
1
-1
-2
-3
-4
-5
-6
-6 -5 -4 -3 -2 -1
1 2 3 4 5 6

Нахождение координаты точки

- опустим перпендикуляр из точки на ось x;
- полученное значение запишем на первое место – это абсцисса точки;
- опустим перпендикуляр из точки на ось y;
- полученное значение запишем на второе место – это ордината точки.



Координатная плоскость делится на 4 координатные четверти



В каждой четверти координаты точек имеют определенные знаки

Астрономия на координатной плоскост

ЗОДИАКАЛЬНЫЕ СОЗВЕЗДИЯ

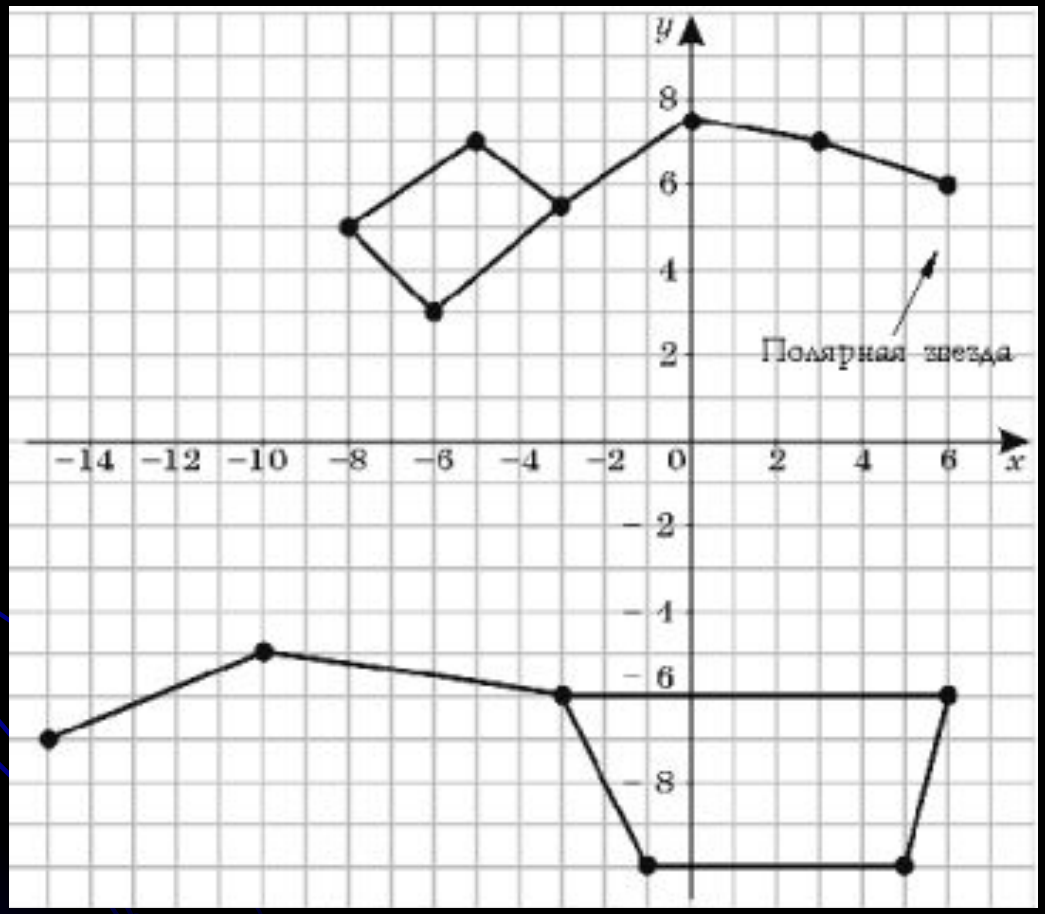
Взглянув на пояс Зодиака,
мы в январе увидим Рака,
а в феврале заметим Льва.
Хранителем его была
в холодном марте злая Дева,
соседка Льва по небу, слева.
Весы купив себе в апреле,
они спокойно жить хотели,
но в мае страшный Скорпион
у них отнял покой и сон.
Его убил Стрелец прекрасный,
отца июня сын несчастный,
в июле ж братец Козерог
сон Льва и Девы уберег,
а в августе, на много дней
приехал дядя Водолей.
Из Рыб уху он в сентябре
варил и кушал на дворе,
зажарил Овна в октябре,
Тельца зарезал в ноябре.
А в декабре, в конце-концов,
родилась пара Близнецов.

Легенда о созвездиях Большой и Малой Медведицах

У древних греков существовала легенда о созвездиях Большой и Малой Медведиц. Всемогущий бог Зевс решил взять себе в жены прекрасную нимфу Калисто, одну из служанок богини Афродиты, вопреки желанию последней. Чтобы избавить Калисто от преследований богини, Зевс обратил Калисто в Большую медведицу, ее любимую собаку – в Малую Медведицу и взял их на небо

Созвездие Большой и Малой медведицы

(6;6)
(3;7)
(0;7,5)
(-3;5,5)
(-5;7)
(-8;5)
(-6;3)



(-15;-7)
(-10;-5)
(-3;-6)
(6;-6)
(5;-10)
(-1;-10)

Созвездие «Весы»

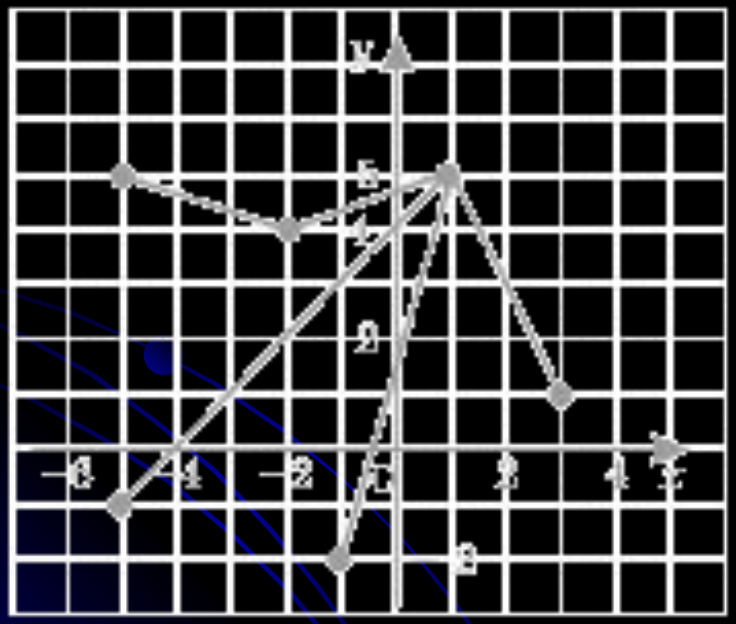
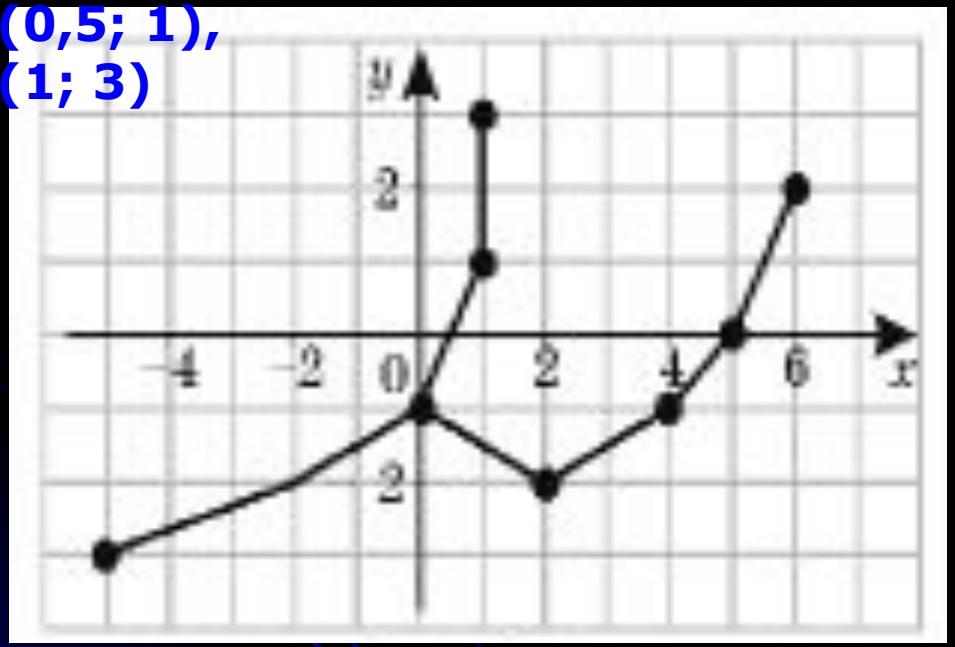


Рис. 2

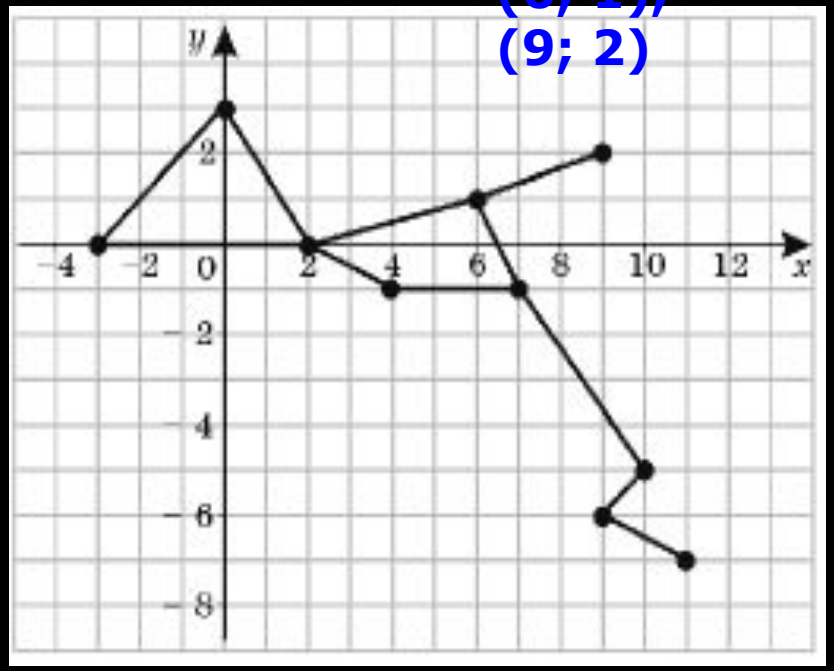
- (1; 5)
  (– 2; 4),
  (– 5; 5)
  (– 5; – 1)
  (– 1; – 2)
  (3; 1)

Созвездие Персея и Кита

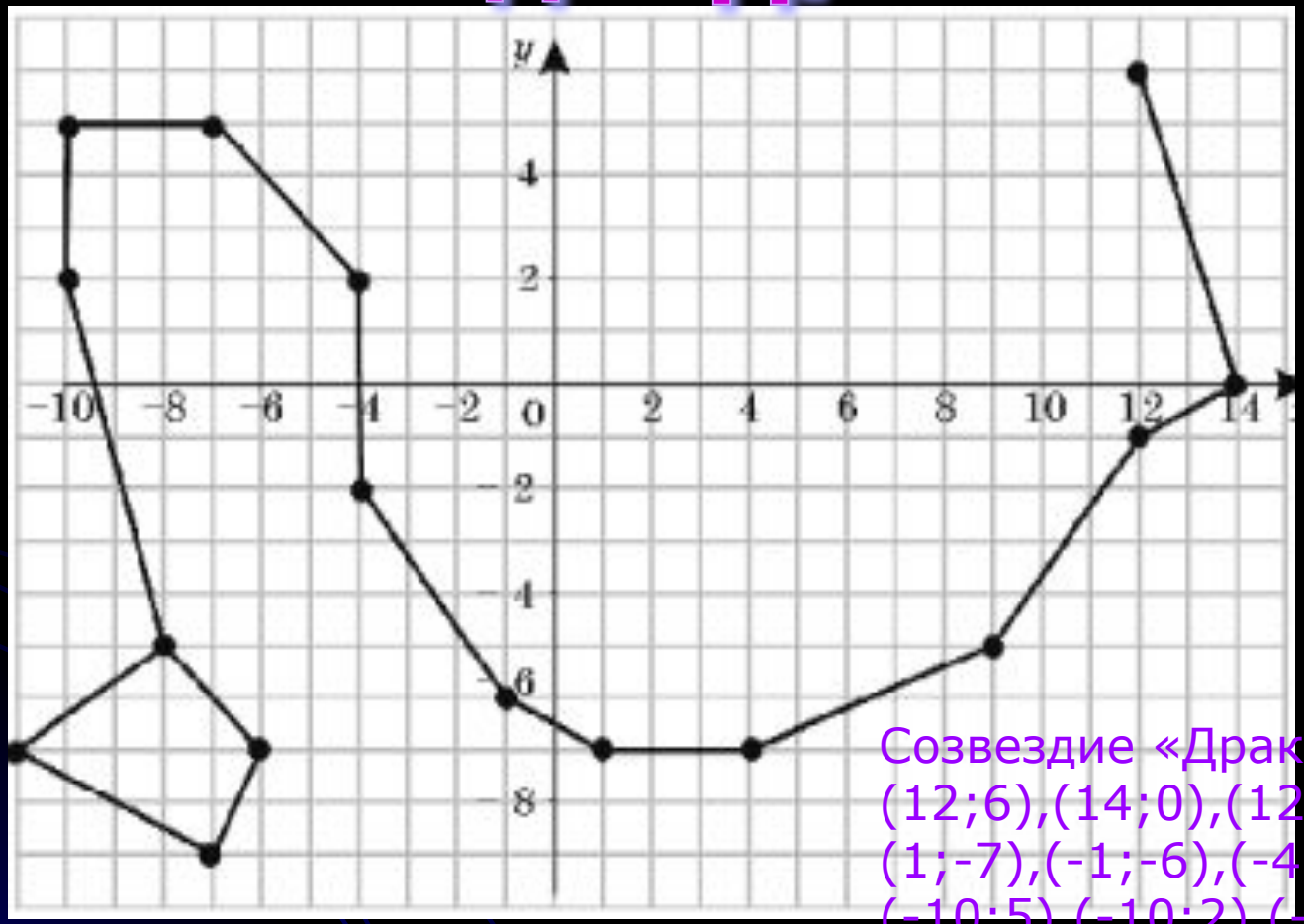
(– 5; – 3),
(– 2; – 2),
(0; – 1),
(2; – 2),
(4; – 1),
(5; 0),
(6; 2)
(0,5; 1),
(1; 3)



11; – 7),
(9; – 6),
(10; – 5),
(7; – 1),
(4; – 1),
(2; 0),
(– 3; 0),
(0; 3)
(6; 1),
(9; 2)



Созвездие Дракона



Созвездие «Дракона»
(12;6),(14;0),(12;-1),(9;-5),(4;-7),
(1;-7),(-1;-6),(-4;-2),(-4;2),(-7;5),
(-10;5),(-10;2),(-8;-5),(-11;-7),
(-7;-9),(-6;-7).

Созвездие «Льва»

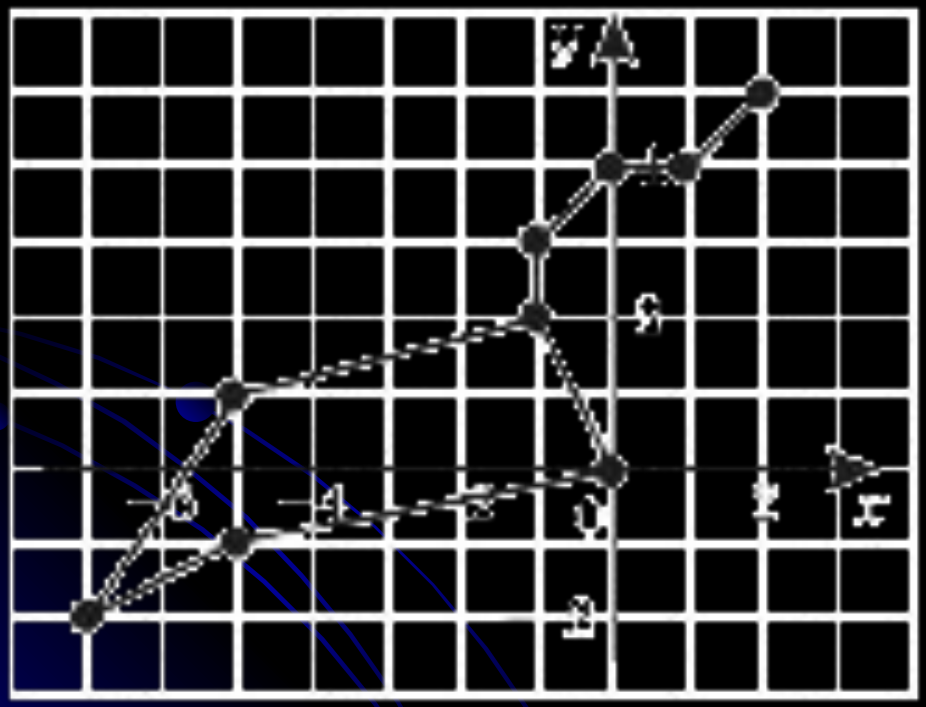
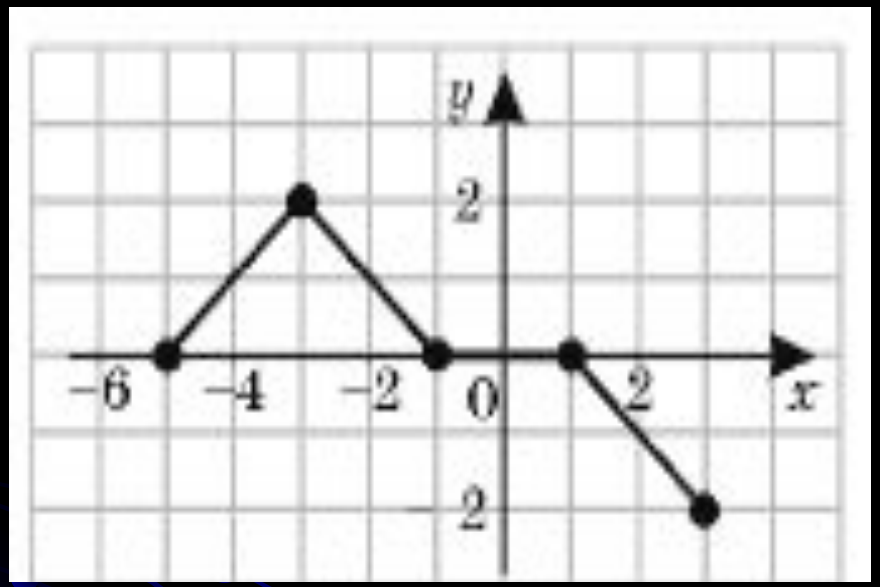


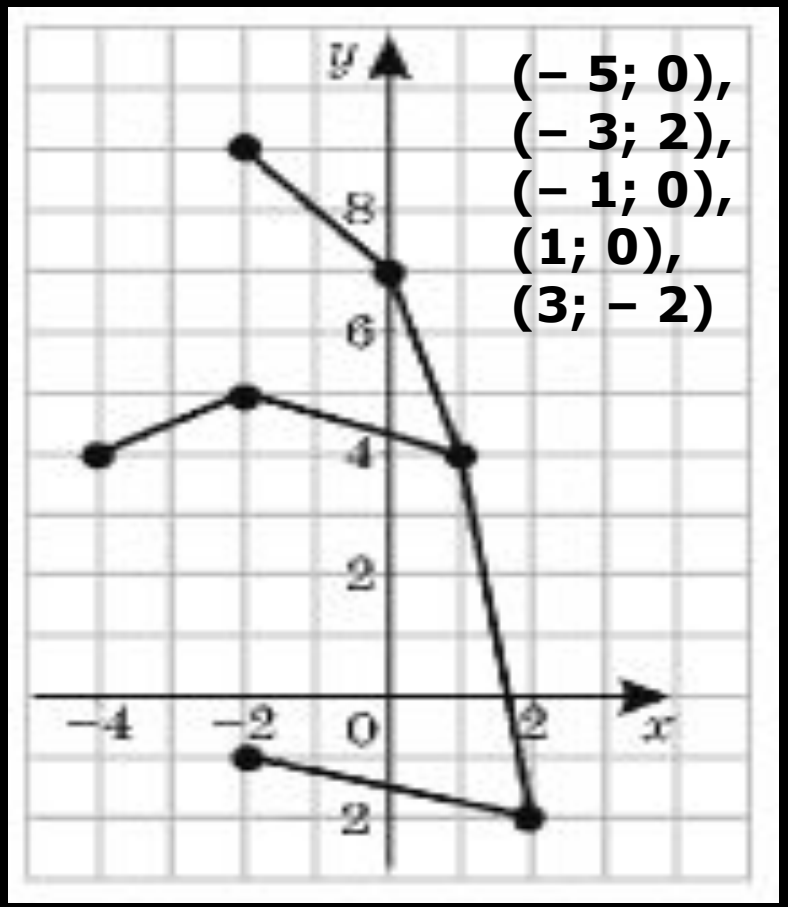
Рис. 3

- (2; 5),
  (1; 4),
  (0; 4),
  (– 1; 3),
  (– 1; 2),
  (– 5; 1),
  (– 7; – 2),
  (– 5; – 1),
  (0; 0)

созвездия "Андромеды" и "Кассиопеи"

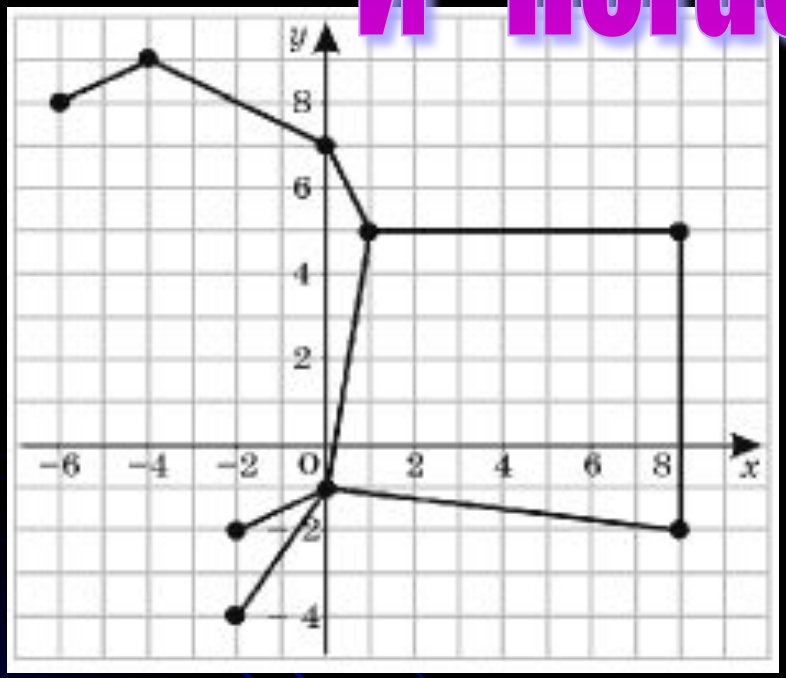


(– 2; 9),
(0; 7),
(1; 4),
(2; – 2),
(– 2; – 1)
(– 2; 5),
(– 4; 4)

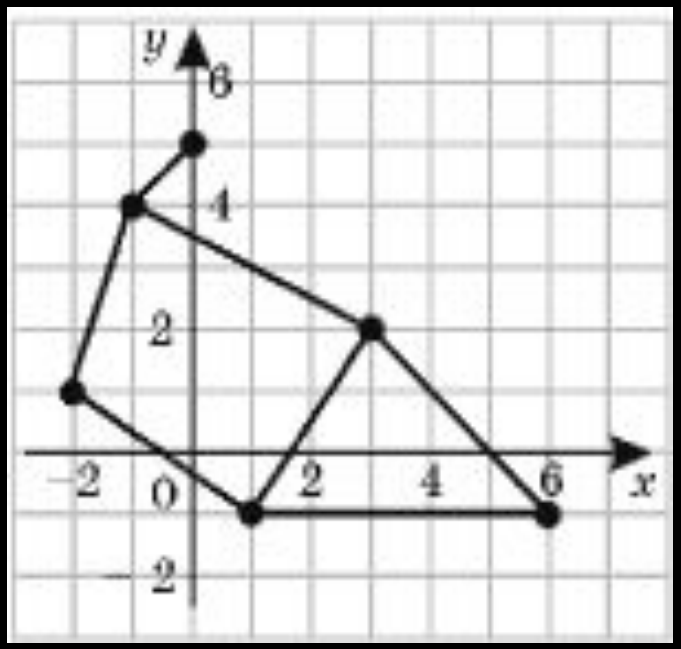


(– 5; 0),
(– 3; 2),
(– 1; 0),
(1; 0),
(3; – 2)

Созвездия "Цефея" и "Пегаса"



0; 5),
(– 1; 4),
(– 2; 1),
(1; – 1),
(6; – 1),
(3; 2)



(– 6; 8),
(– 4; 9),
(0; 7),
(1; 5),
(8; 5),
(8; – 2),
(0; – 1),
(– 2; – 4)
(– 2; – 2)

Легенда об Андромеде

В незапамятные времена у царя эфиопов Цефея была красавица-жена – царица Кассиопея. Однажды Кассиопея имела неосторожность похвастать своей красотой в присутствии нереид – жительниц моря. Обидевшись, завистливые нереиды пожаловались богу моря Посейдону, и он напустил на берега Эфиопии страшное чудовище – Кита. Чтобы откупиться от Кита, опустошавшего страну, Цефей вынужден был по совету оракула отдать на съедение чудовищу свою любимую дочь Андромеду. Ее приковали к прибрежной скале. Каждую минуту Андромеда ожидала, что из морской пучины вынырнет Кит и проглотит ее.

Легенда о Персее

В это время герой древней Греции Персей совершал один из своих подвигов: он проник на уединенный остров на краю света, где обитали три страшные женщины – горгоны с клубками змей на голове вместо волос. Взгляд Горгоны превращал в камень все живое. Воспользовавшись сном горгон, Персей отсек голову одной из них по имени Медуза. Из ее тела выпорхнул крылатый конь Пегас. Две другие горгоны, проснувшись, хотели броситься на Персея, но он вскочил на крылатого Пегаса и, держа в руках драгоценную добычу – голову Медузы, полетел домой.

Пролетая над Эфиопией, Персей заметил прикованную к скале Андромеду. К ней уже направлялся Кит, вынырнувший из морской пучины. Персей вступил в смертельный бой с чудовищем. Одолеть кита удалось лишь после того, как на него упал леденящий взгляд мертвой головы Медузы. Кит окаменел, превратившись в небольшой остров. Персей расковал Андромеду, привел ее к Цефею, а впоследствии женился на ней.

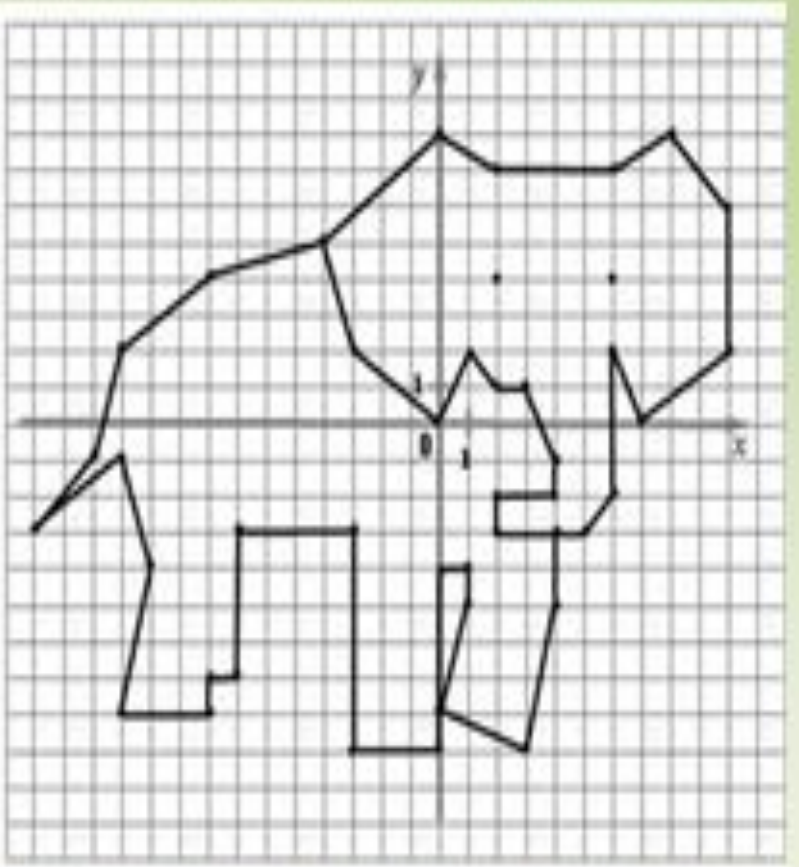
Творческие задания

Слоник

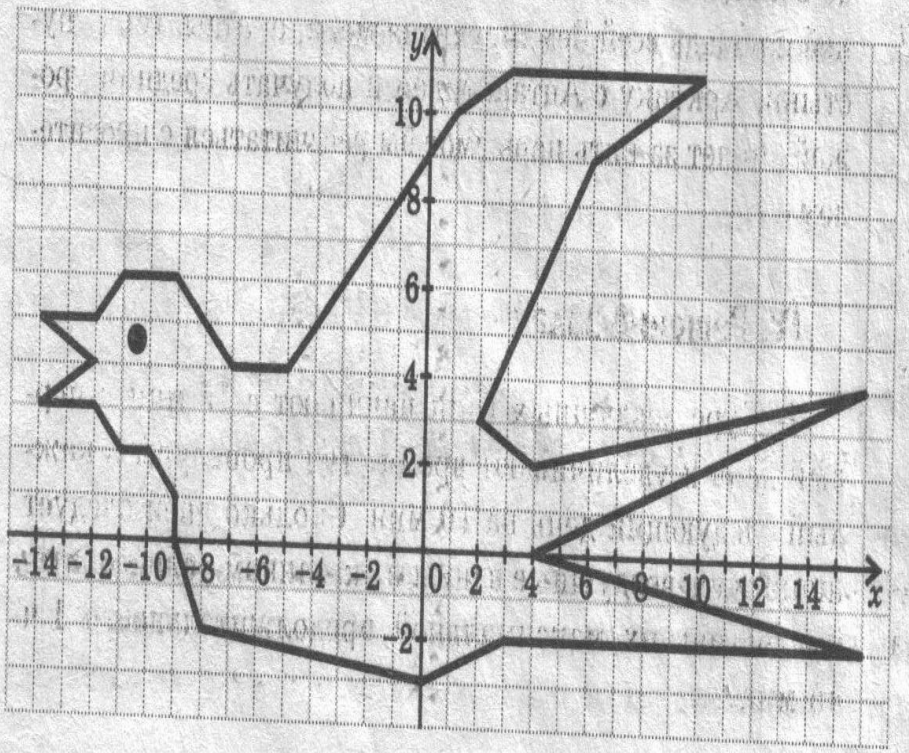
1) (2; - 3), (2; - 2), (4; - 2), (4; - 1), (3; 1), (2; 1), (1; 2), (0; 0), (- 3; 2), (- 4; 5), (0; 8), (2; 7), (6; 7), (8; 8), (10; 6), (10; 2), (7; 0), (6; 2), (6; - 2), (5; - 3), (2; - 3).

2) (4; - 3), (4; - 5), (3; - 9), (0; - 8), (1; - 5), (1; - 4), (0; - 4), (0; - 9), (- 3; - 9), (- 3; - 3), (- 7; - 3), (- 7; - 7), (- 8; - 7), (- 8; - 8), (- 11; - 8), (- 10; - 4), (- 11; - 1), (- 14; - 3), (- 12; - 1), (- 11;2), (- 8;4), (- 4;5).

3) Глаза: (2; 4), (6; 4).



«Ласточка»



(– 5, 4), (– 10; 2), (2; 3),

(– 7; 4), (– 9; 1), (6; 9),

(– 9; 6), (– 9; 0), (10; 11),

(– 11; 6), (– 8; – 2), (3; 11),

(– 12; 5), (0; – 3), (1; 10),

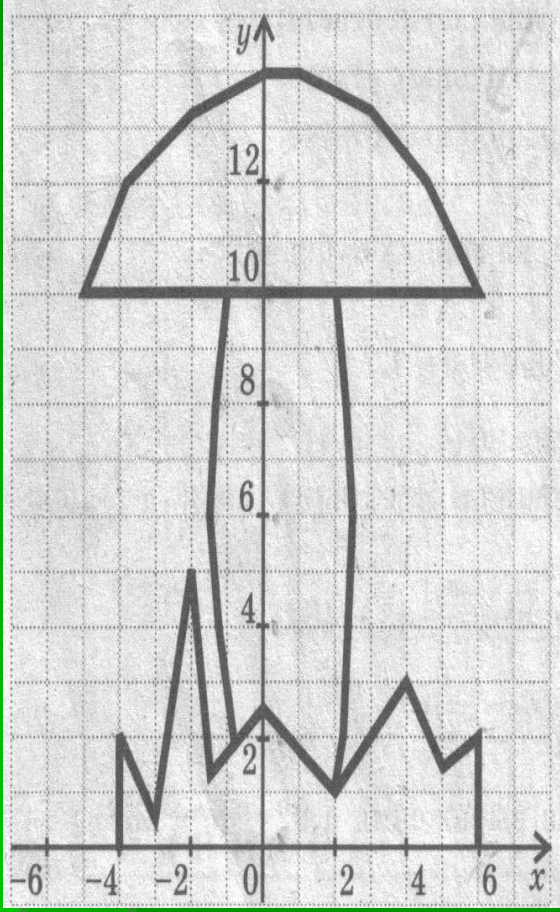
(– 14; 5), (3; – 2), (– 5; 4);

(– 12; 4), (19; – 2),

(– 14; 3) (4; 0),

(– 12; 3), (19; 4), глаз:

(– 11; 2), (4; 2), (– 10,5; 4,5).



«Грибок»

(6; 0),
(6; 2),
(5; 1,5),
(4; 3),
(2; 1),
(0; 2,5),
(− 1,5; 1,5),
(− 2; 5),
(− 3; 0,5),
(− 4; 2),
(− 4; 0);

(2; 1),
(2,2; 2),
(2, 3; 4),
(2,5; 6),
(2,3; 8),
(2; 10),
(6; 10),
(4,8; 12),
(3; 13,3),
(1; 14),
(0; 14);

(− 2; 13,3),
(− 3,8; 12),
(− 5; 10),
(2; 10),
(− 1; 10),
(− 1,3; 8),
(− 1,5; 6),
(− 1,2; 4),
(− 0,8; 2).