

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №12» ГОРОДА ЧЕБОКСАРЫ**

Внеурочная деятельность

Научная экспедиция «Координатная плоскость»

Подготовила учитель
математики МБОУ «СОШ
№12» г.Чебоксары
Петрова Л.Г.

г.Чебоксары, 2018

Внеклассное мероприятие на тему: «Координатная плоскость».

Внеклассное мероприятие проходило для учащихся 6 классов во время проведения недели математики в школе. Учащиеся 6 классов по группам путешествовали по галактике «Математика» (ходили по маршрутному листу по пунктам, которые находились в разных кабинетах школы, выполняя различные задания) и заблудились. Случайно забрели на планету «Координатная плоскость». На этой планете им обещали научить находить путь домой по заданным координатам

Цель мероприятия:

- 1 Занестиовать учащихся изучаемой темой;
- 2.Показать им мир математики с практической точки применения в различных областях науки и в жизни.

Задачи:

- 1.Построение точки по заданным координатам;
- 2.Построение отрезка, прямой, прямоугольника и различных фигур на координатной плоскости по заданным координатам;
- 3.Определение координаты заданной точки на координатной плоскости;
- 4.Нахождение расстояния между двумя точками на координатной оси.

Научная экспедиция пройдет по следующему плану:

- I. Научное обсуждение темы;
- II. Определение формы и размеров планеты;
- III. Определение прекрасных и опасных мест планеты;
- IV. Исследование и изучение растительного и животного мира планеты.

I.Научное обсуждение:

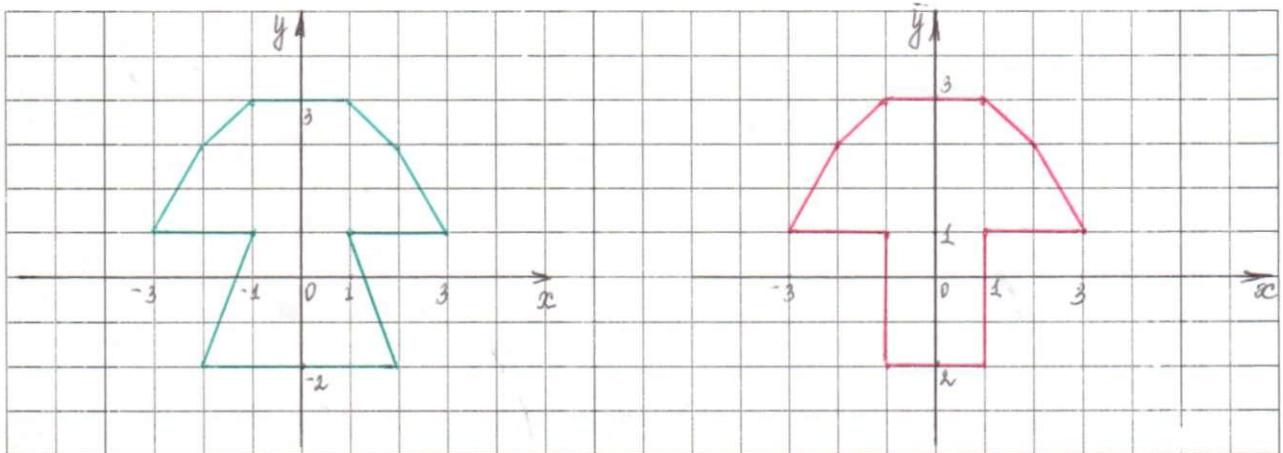
Ребята, если вы хоти побыстрее оказаться дома должны ответить на вопросы:

- 1) Как построить прямоугольную систему координат;
- 2) Назовите горизонтальную и вертикальную оси координат и как они обозначаются;
- 3) Как называется точка пересечения осей координат;
- 4) Как называется плоскость, на которой имеется система координат;
- 5) Как определить координаты заданной точки;
- 6) Как записываются координаты точки;
- 7) Чему равно расстояние между двумя точками на координатной оси ($d = |a - b|$, $A(a)$, $B(b)$.)

Карточка №2.

Построить гриб «Боровик» по координатам.

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

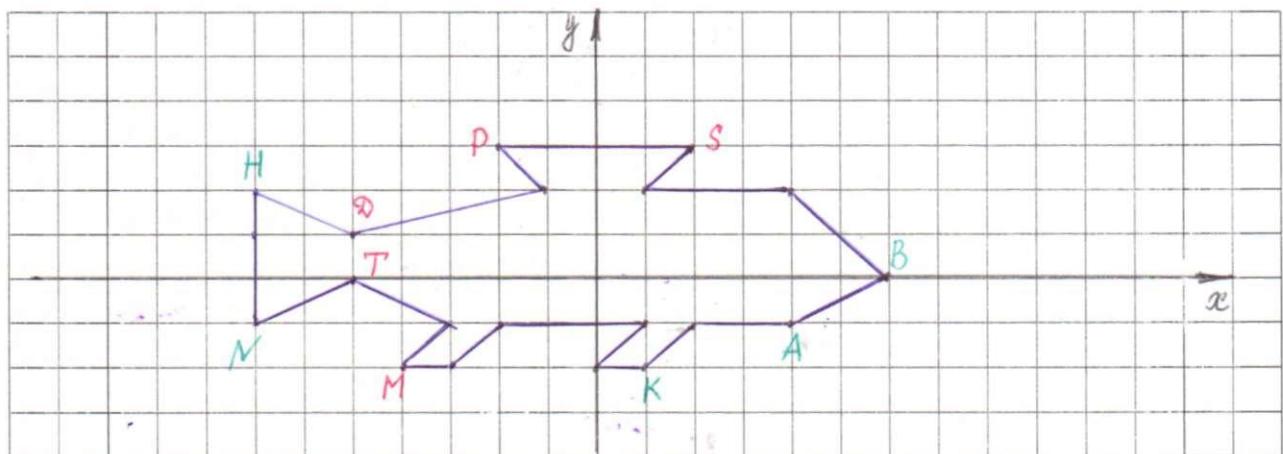


Карточка №2.

Построить гриб «Боровик» по координатам.

Определите координаты указанных точек на координатной плоскости.

- 1) М, С, Д, Т, Р;
- 2) К, А, В, Н, Г



Вывод:

1. Планету населяют следующие животные: Собака «Бульдог», Собака «Жучка», рыба «Кит», человек «Инопланетянин», птица «Страус»;
2. Растут цветы: «Тюльпан», «Звездочка», гриб «Боровик».
3. Ребята, если вы хотите быстрее оказаться дома должны ответить на вопросы:

- 1) Как построить прямоугольную систему координат;
- 2) Назовите горизонтальную и вертикальную оси координат и как они обозначаются;
- 3) Как называется точка пересечения осей координат;
- 4) Как называется плоскость, на которой имеется система координат;

- 5) Как определить координаты заданной точки;
- 6) Как записываются координаты точки.

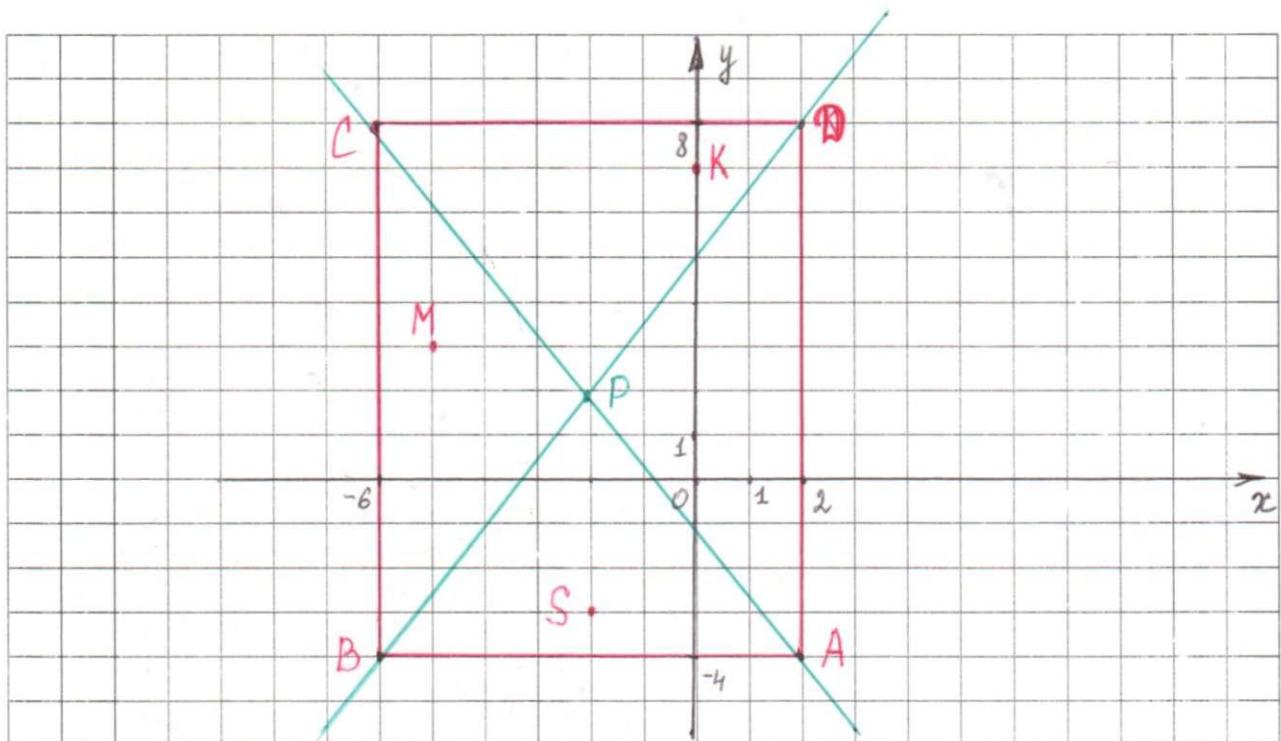
Домашнее задание:

- 1) Членам экипажа сдать полный отчет исследования планеты «Координатная плоскость» по №№ 821, 822;
- 2) Дополнительное задание №№ 826, 827.

II. Определение формы и размеров планеты.

Задача 1.

Если на координатной плоскости каждую из заданных точек $A(2;-4)$, $B(-6;-4)$, $C(-6;8)$, $D(2;8)$ последовательно соединить с предыдущей отрезком, то получится планета «Координатная плоскость». Определите форму планеты и найдите ее площадь.



Решение: $S = AB \cdot BC = 8 \cdot 12 = 96$ (кв. ед.);

$$AB = |2 - (-6)| = |2 + 6| = 8,$$

$$BC = |-4 - 8| = |-12| = 12.$$

Ответ: Планета прямоугольной формы и ее площадь равна 96 кв. ед..

Задача 2.

Определите координаты опасных мест планеты. Они изображены на координатной плоскости точками M, K, S .

Ответ: Опасные места $S(-2;3)$, $M(-5;3)$, $K(0;7)$.

Задача 3.

На этой планете имеется прекрасный сад, который находится на пересечении прямых AC и BD . Обозначьте эту точку через P и найдите ее координату.

Ответ: Прекрасный сад расположен в точке $P(-2;2)$.

IV. Исследование и изучение растительного и животного мира планеты.

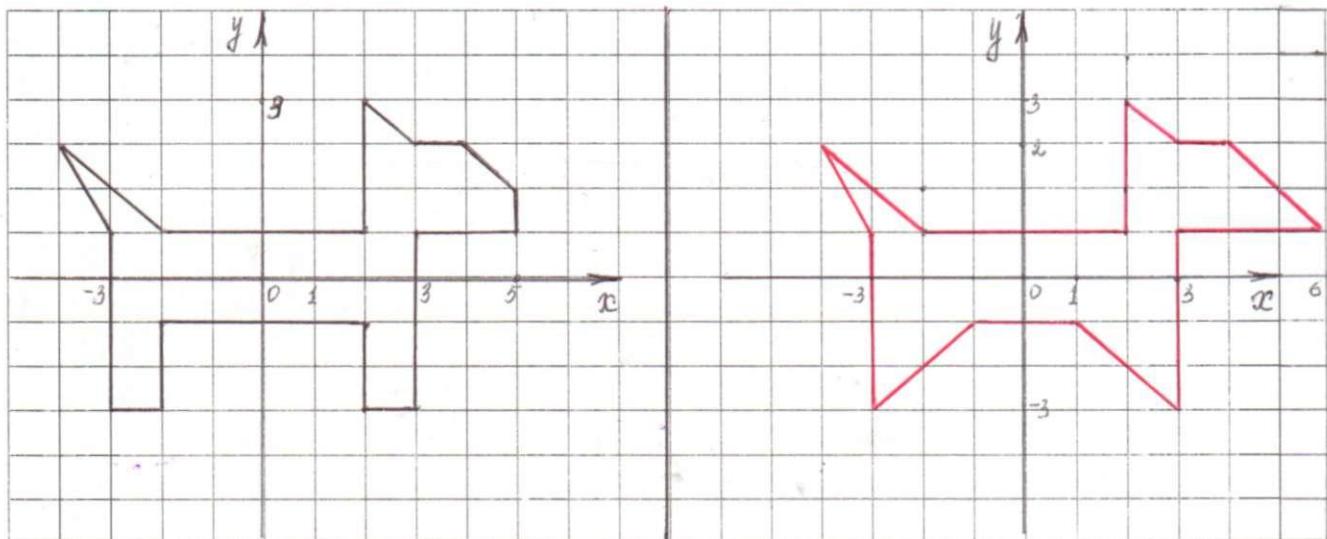
Учащиеся делятся на группы и каждая команда выполняет свою работу. Работа выполняется капитанами групп на большом ватманском листе, которая закреплена на доске.

Задание каждой группе.

I

Если на координатной плоскости каждую точку последовательно соединить с предыдущим отрезком, то в результате получите животное, обитающее на планете «Координатная плоскость».

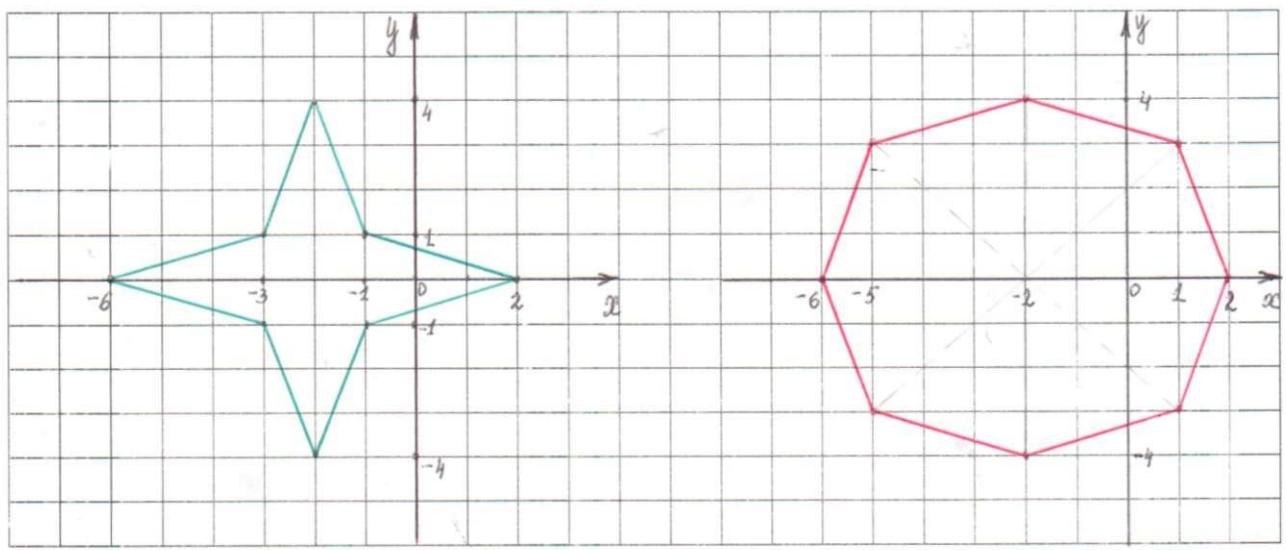
- 1) $(1; -1), (3; -3), (3; 1), (6; 1), (4; 3), (3; 3), (2; 4), (2; 1), (-2; 1), (-4; 3), (-3; 1), (-3; -3), (-1; -1)$.
- 2) $(-2; -1), (-2; -3), (-3; -3), (-3; 1), (-4; 3), (-2; 1), (2; 1), (2; 4), (3; 3), (4; 3), (5; 2), (5; 1), (3; 1), (3; -3), (2; -3), (2; -1)$.



II

Если на координатной плоскости каждую точку последовательно соединить с предыдущим отрезком, то в результате получите растение, растущее на планете «Координатная плоскость».

- 1) $(-1; -1), (2; 0), (-1; 1), (-2; 4), (-3; 1), (-6; 0), (-3; -1), (-2; -4)$.
- 2) $(1; 3), (2; 0), (1; -3), (-2; -4), (-5; -3), (-6; 0), (-5; 3), (-2; 4)$.



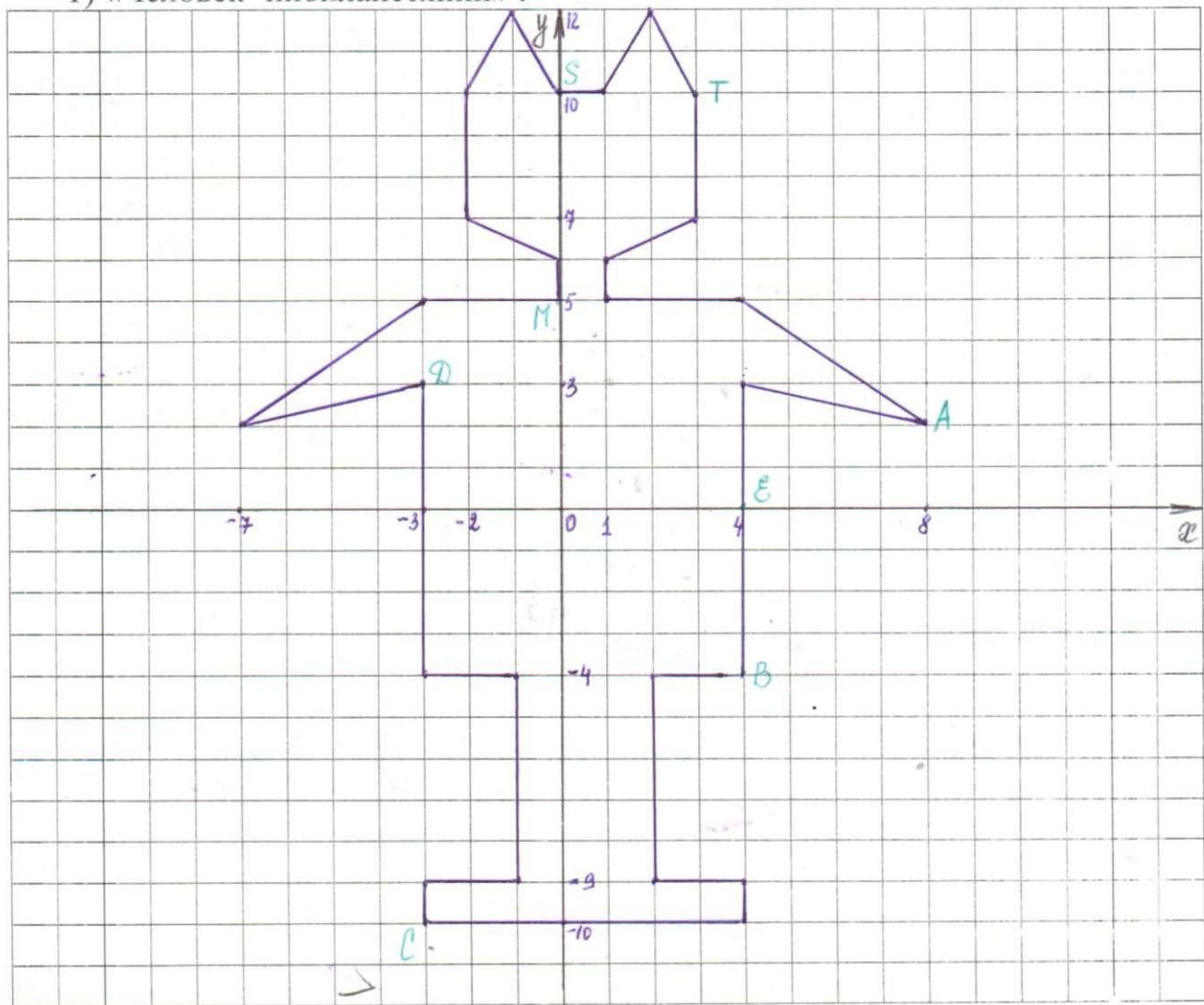
Работа по карточкам.

Членами команды выполняются задания по карточкам.

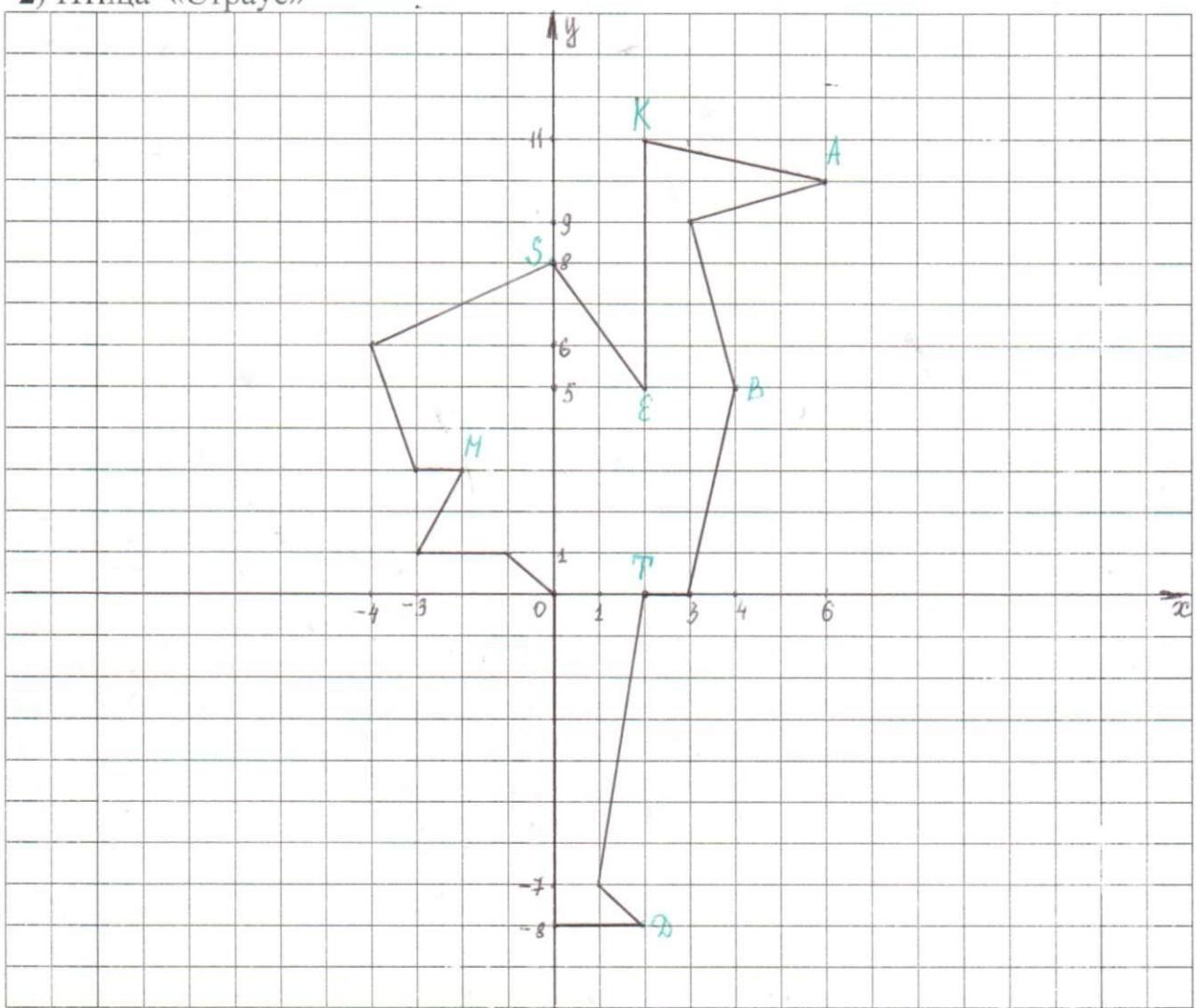
Карточка №1.

Определите координаты указанных точек на координатной плоскости.

1) «Человек- инопланетянин» .



2) Птица «Страус»



Карточка №2.

Построить цветок «Тюльпан» по координатам.

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

