

УЧЕБНЫЙ ПРОЕКТ

Рисунок «Бегемотик» на координатной плоскости



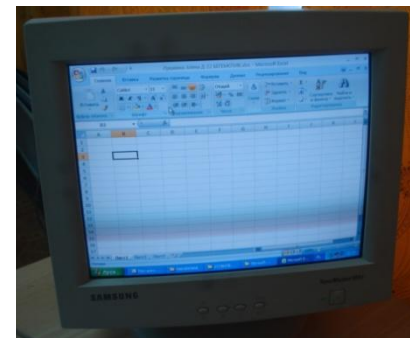
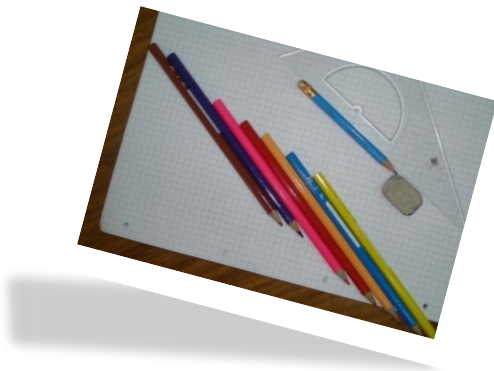
Выполнила:
студентка группы Д-22
Лукавина Алёна

Руководитель:
преподаватель математики ИСР НГТУ
Макаркина Оксана Владиславовна

1. Сбор информации

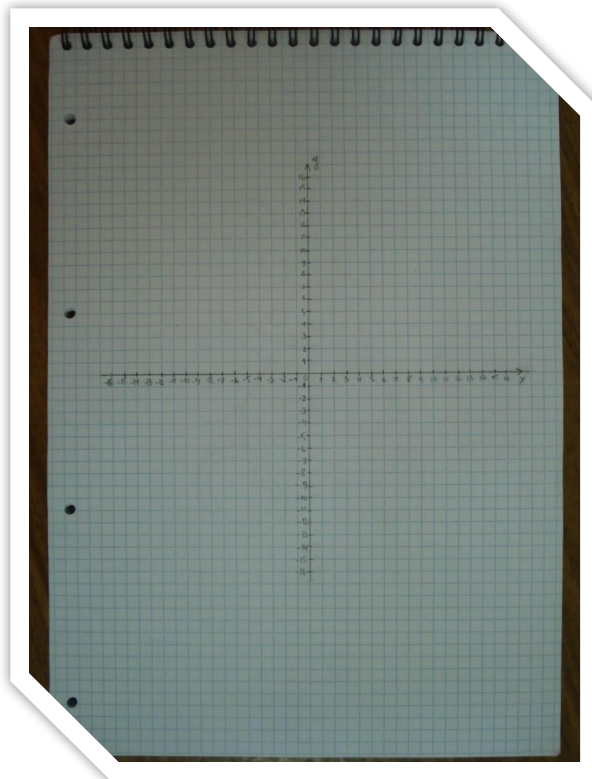
- изучила основные понятия по алгебре и геометрии;
- познакомилась со способами построения рисунка по координатам точек;
- смоделировала симметричный и асимметричный рисунок «**Бегемотик**» на координатной плоскости.

2. Подготовка необходимого материала, инструментов и оборудования



3. Описание и отображение последовательности создания рисунка на листе бумаги и в электронном виде

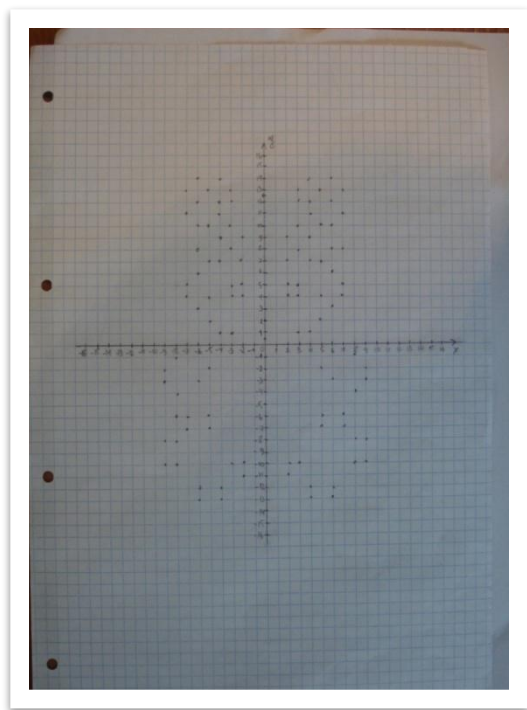
Нарисовала координатную плоскость на листе бумаги с осями абсцисс и ординат



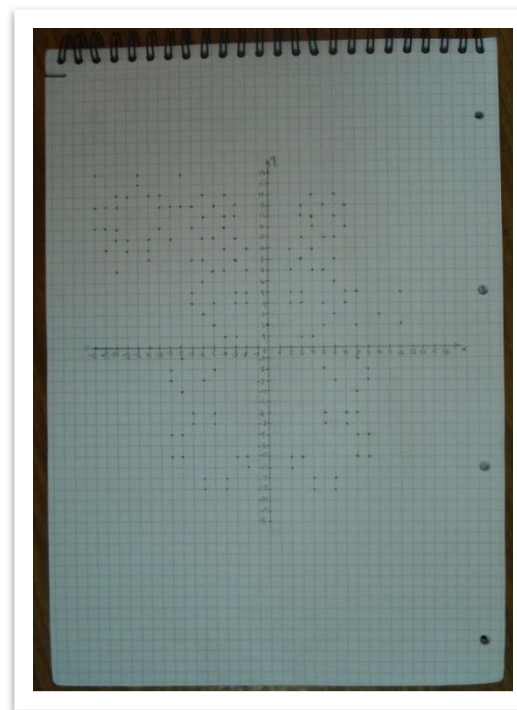
Составила последовательность точек с координатами X и Y на листе бумаги

ГОЛОДА	АВГУСТ	СЕНТЯБРЬ	ОКТОБРЬ	НОЯБРЬ	ДЕКАБРЬ	СОЛНЦЕ
-5,2	-4,11	-3,8	-3,4	-3,1	-2,8	-14,1
-5,4	-4,12	-3,9	-3,5	-3,2	-2,9	-14,2
-5,10	-4,13	-4,1	-3,6	-3,3	-3,0	-14,3
-4,11	-4,14	-4,2	-3,7	-3,4	-3,1	-14,4
-3,12	-4,15	-4,3	-3,8	-3,5	-3,2	-14,5
0,13	-4,16	-4,4	-3,9	-3,6	-3,3	-14,6
3,14	-4,17	-4,5	-4,0	-3,7	-3,4	-14,7
6,15	-4,18	-4,6	-4,1	-3,8	-3,5	-14,8
9,16	-4,19	-4,7	-4,2	-3,9	-3,6	-14,9
12,17	-4,20	-4,8	-4,3	-4,0	-3,7	-15,0
15,18	-4,21	-4,9	-4,4	-4,1	-3,8	-15,1
18,19	-4,22	-5,0	-4,5	-4,2	-3,9	-15,2
21,20	-4,23	-5,1	-4,6	-4,3	-4,0	-15,3
24,21	-4,24	-5,2	-4,7	-4,4	-4,1	-15,4
27,22	-4,25	-5,3	-4,8	-4,5	-4,2	-15,5
30,23	-4,26	-5,4	-4,9	-4,6	-4,3	-15,6
33,24	-4,27	-5,5	-5,0	-4,7	-4,4	-15,7
36,25	-4,28	-5,6	-5,1	-4,8	-4,5	-15,8
39,26	-4,29	-5,7	-5,2	-4,9	-4,6	-15,9
42,27	-4,30	-5,8	-5,3	-5,0	-4,7	-16,0
45,28	-4,31	-5,9	-5,4	-5,1	-4,8	-16,1
48,29	-4,32	-6,0	-5,5	-5,2	-4,9	-16,2
51,30	-4,33	-6,1	-5,6	-5,3	-5,0	-16,3
54,31	-4,34	-6,2	-5,7	-5,4	-5,1	-16,4
57,32	-4,35	-6,3	-5,8	-5,5	-5,2	-16,5
60,33	-4,36	-6,4	-5,9	-5,6	-5,3	-16,6
63,34	-4,37	-6,5	-6,0	-5,7	-5,4	-16,7
66,35	-4,38	-6,6	-6,1	-5,8	-5,5	-16,8
69,36	-4,39	-6,7	-6,2	-5,9	-5,6	-16,9
72,37	-4,40	-6,8	-6,3	-6,0	-5,7	-17,0
75,38	-4,41	-6,9	-6,4	-6,1	-5,8	-17,1
78,39	-4,42	-7,0	-6,5	-6,2	-5,9	-17,2
81,40	-4,43	-7,1	-6,6	-6,3	-6,0	-17,3
84,41	-4,44	-7,2	-6,7	-6,4	-6,1	-17,4
87,42	-4,45	-7,3	-6,8	-6,5	-6,2	-17,5
90,43	-4,46	-7,4	-6,9	-6,6	-6,3	-17,6
93,44	-4,47	-7,5	-7,0	-6,7	-6,4	-17,7
96,45	-4,48	-7,6	-7,1	-6,8	-6,5	-17,8
99,46	-4,49	-7,7	-7,2	-6,9	-6,6	-17,9
102,47	-4,50	-7,8	-7,3	-7,0	-6,7	-18,0
105,48	-4,51	-7,9	-7,4	-7,1	-6,8	-18,1
108,49	-4,52	-8,0	-7,5	-7,2	-6,9	-18,2
111,50	-4,53	-8,1	-7,6	-7,3	-7,0	-18,3
114,51	-4,54	-8,2	-7,7	-7,4	-7,1	-18,4
117,52	-4,55	-8,3	-7,8	-7,5	-7,2	-18,5
120,53	-4,56	-8,4	-7,9	-7,6	-7,3	-18,6
123,54	-4,57	-8,5	-8,0	-7,7	-7,4	-18,7
126,55	-4,58	-8,6	-8,1	-7,8	-7,5	-18,8
129,56	-4,59	-8,7	-8,2	-7,9	-7,6	-18,9
132,57	-4,60	-8,8	-8,3	-8,0	-7,7	-19,0
135,58	-4,61	-8,9	-8,4	-8,1	-7,8	-19,1
138,59	-4,62	-9,0	-8,5	-8,2	-7,9	-19,2
141,60	-4,63	-9,1	-8,6	-8,3	-8,0	-19,3
144,61	-4,64	-9,2	-8,7	-8,4	-8,1	-19,4
147,62	-4,65	-9,3	-8,8	-8,5	-8,2	-19,5
150,63	-4,66	-9,4	-8,9	-8,6	-8,3	-19,6
153,64	-4,67	-9,5	-9,0	-8,7	-8,4	-19,7
156,65	-4,68	-9,6	-9,1	-8,8	-8,5	-19,8
159,66	-4,69	-9,7	-9,2	-8,9	-8,6	-19,9
162,67	-4,70	-9,8	-9,3	-9,0	-8,7	-20,0
165,68	-4,71	-9,9	-9,4	-9,1	-8,8	-20,1
168,69	-4,72	-10,0	-9,5	-9,2	-8,9	-20,2
171,70	-4,73	-10,1	-9,6	-9,3	-9,0	-20,3
174,71	-4,74	-10,2	-9,7	-9,4	-9,1	-20,4
177,72	-4,75	-10,3	-9,8	-9,5	-9,2	-20,5
180,73	-4,76	-10,4	-9,9	-9,6	-9,3	-20,6
183,74	-4,77	-10,5	-10,0	-9,7	-9,4	-20,7
186,75	-4,78	-10,6	-10,1	-9,8	-9,5	-20,8
189,76	-4,79	-10,7	-10,2	-9,9	-9,6	-20,9
192,77	-4,80	-10,8	-10,3	-10,0	-9,7	-21,0
195,78	-4,81	-10,9	-10,4	-10,1	-9,8	-21,1
198,79	-4,82	-11,0	-10,5	-10,2	-9,9	-21,2
201,80	-4,83	-11,1	-10,6	-10,3	-10,0	-21,3
204,81	-4,84	-11,2	-10,7	-10,4	-10,1	-21,4
207,82	-4,85	-11,3	-10,8	-10,5	-10,2	-21,5
210,83	-4,86	-11,4	-10,9	-10,6	-10,3	-21,6
213,84	-4,87	-11,5	-11,0	-10,7	-10,4	-21,7
216,85	-4,88	-11,6	-11,1	-10,8	-10,5	-21,8
219,86	-4,89	-11,7	-11,2	-10,9	-10,6	-21,9
222,87	-4,90	-11,8	-11,3	-11,0	-10,7	-22,0
225,88	-4,91	-11,9	-11,4	-11,1	-10,8	-22,1
228,89	-4,92	-12,0	-11,5	-11,2	-10,9	-22,2
231,90	-4,93	-12,1	-11,6	-11,3	-11,0	-22,3
234,91	-4,94	-12,2	-11,7	-11,4	-11,1	-22,4
237,92	-4,95	-12,3	-11,8	-11,5	-11,2	-22,5
240,93	-4,96	-12,4	-11,9	-11,6	-11,3	-22,6
243,94	-4,97	-12,5	-12,0	-11,7	-11,4	-22,7
246,95	-4,98	-12,6	-12,1	-11,8	-11,5	-22,8
249,96	-4,99	-12,7	-12,2	-11,9	-11,6	-22,9
252,97	-5,00	-12,8	-12,3	-12,0	-11,7	-23,0

Отметила на листе бумаги точки с координатами X и Y на координатной плоскости

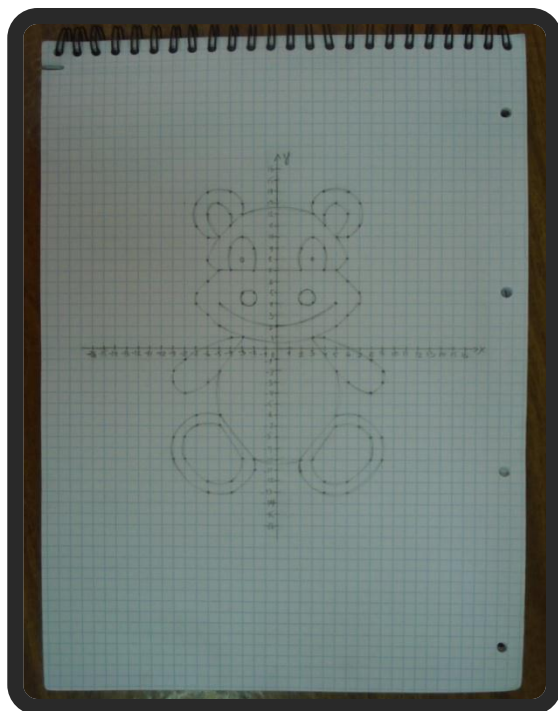


Симметрия

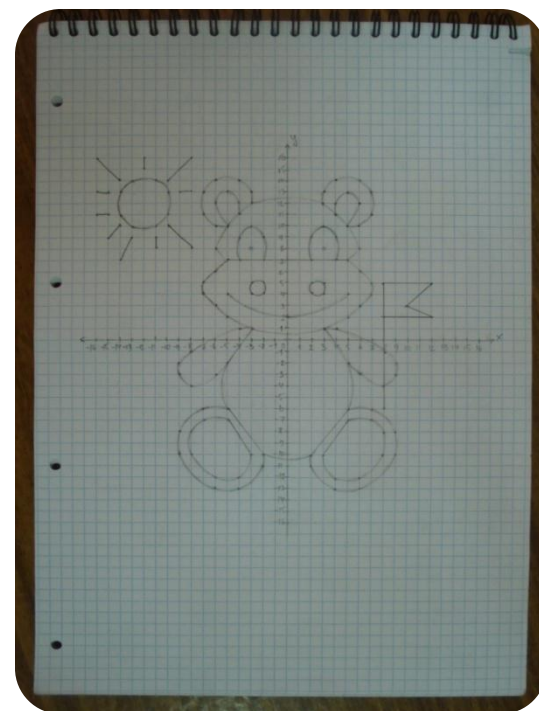


Асимметрия

Соединила на листе бумаги все точки с координатами X и Y последовательно на координатной плоскости



Симметрия



Асимметрия

Заполнила в электронной таблице Excel точки с координатами X и Y



4. Результат работы

на листе бумаги

Рисунок
симметричен
относительно
оси ординат

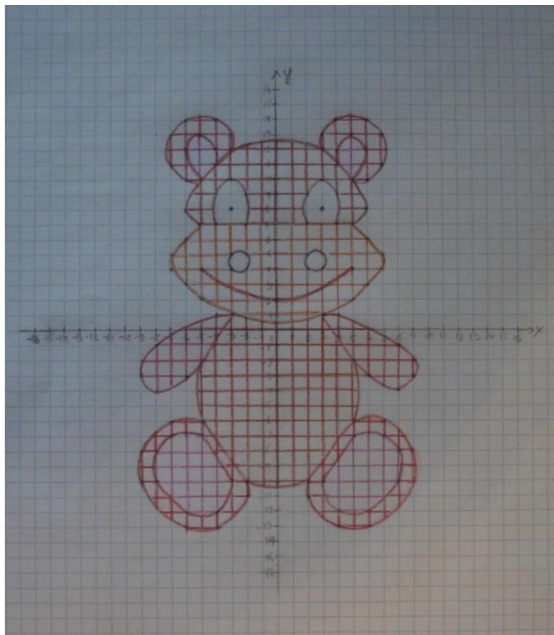
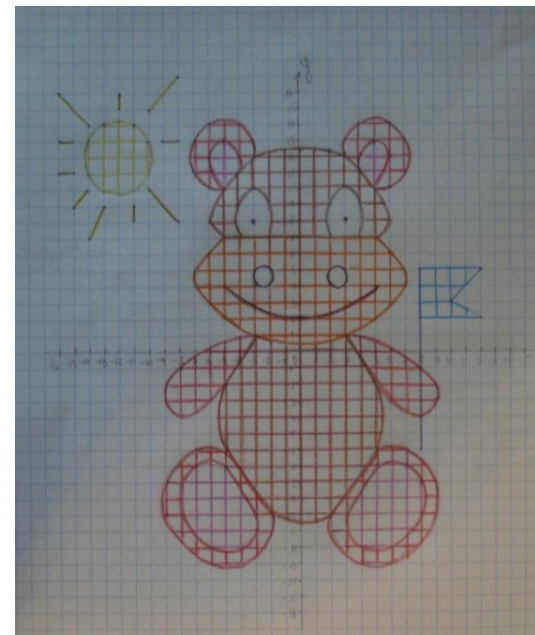


Рисунок
асимметричен
относительно
оси ординат



в электронной таблице Excel

Рисунок
симметричен
относительно
оси ординат



Рисунок
асимметричен
относительно
оси ординат

