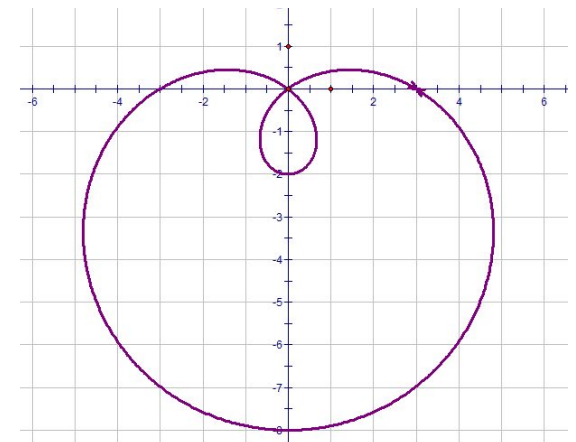
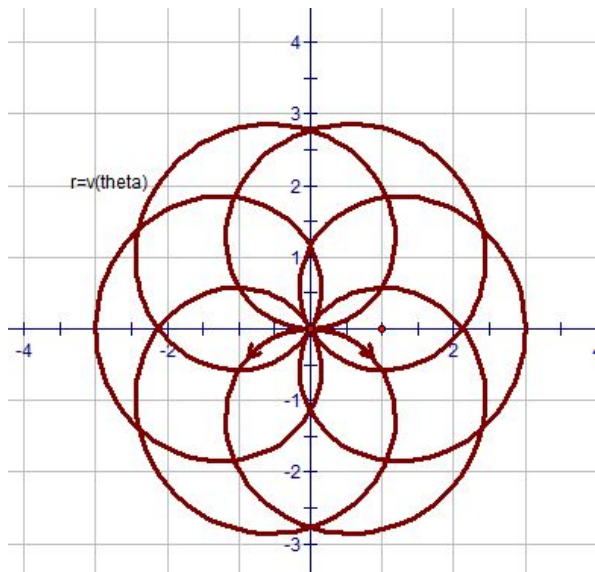


# Построение и анализ графиков в среде Живая геометрия



# 1 Построение линейных

Вставить Создать Удалить Ж К Ч abc S AV Aa - A - Препоробовать в Sp

Живая Геометрия - Чертеж 1

Файл Правка Вид Построения Преобразования Измерения Графики Окно Справка

Чертеж 1

- Задать систему координат
- Отметить систему координат
- Форма сетки
- Показать сетку
- Привязывать точки к сетке
- Построить точку с координатами...
- Новый параметр Shift+Ctrl+P
- Новая функция Ctrl+F
- Построить график функции... Ctrl+G
- Производная
- Заполнять таблицу
- Добавить данные в таблицу
- Удалить данные из таблицы

### Новая функция

Вы можете создавать выражение с помощью клавиатуры или всплывающих меню, а также вставлять имеющиеся на чертеже величины или функции, щелкая по ним мышкой.

7	8	9	+	^	Значения
4	5	6	-	(	Функции
1	2	3	*	)	Единицы
0	,	x	÷	←	Уравнение

Справка Отмена Готово

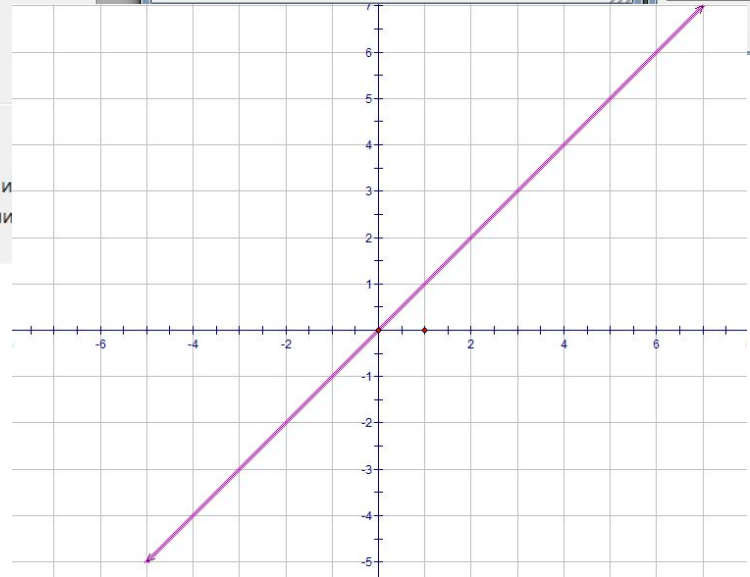
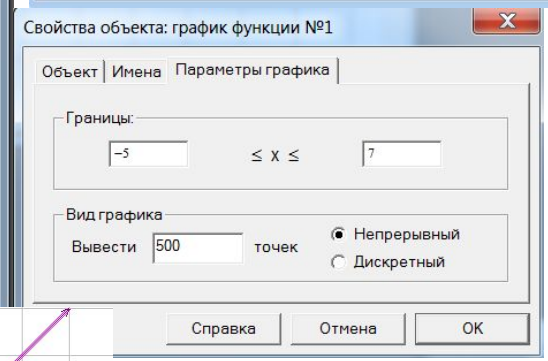
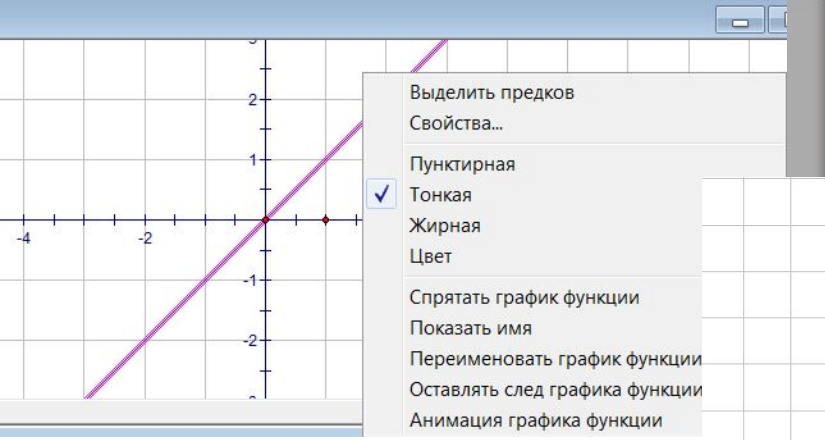
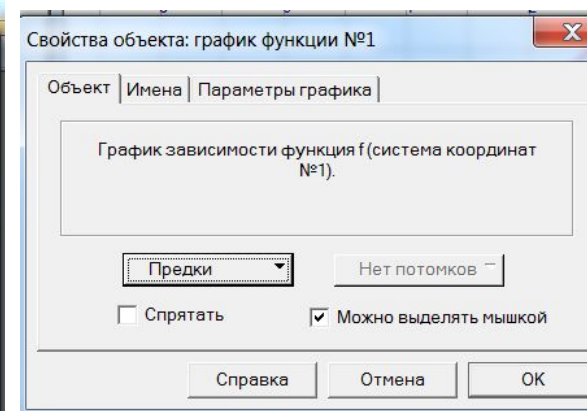
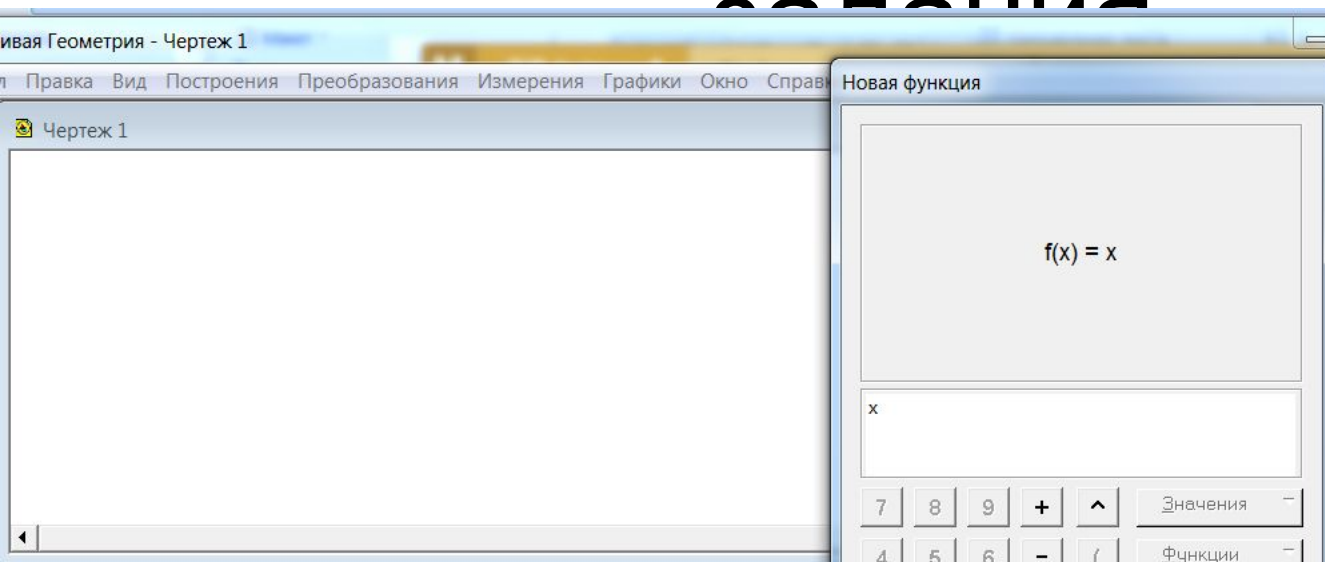
### Новая функция

Вы можете создавать выражение с помощью клавиатуры или всплывающих меню, а также вставлять имеющиеся на чертеже величины или функции, щелкая по ним мышкой.

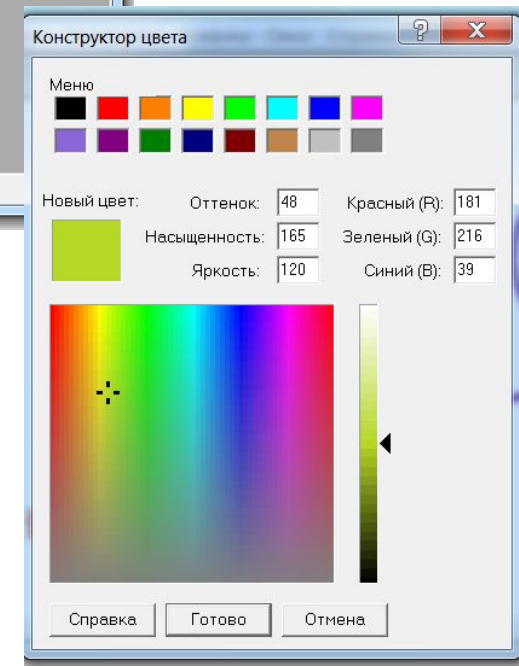
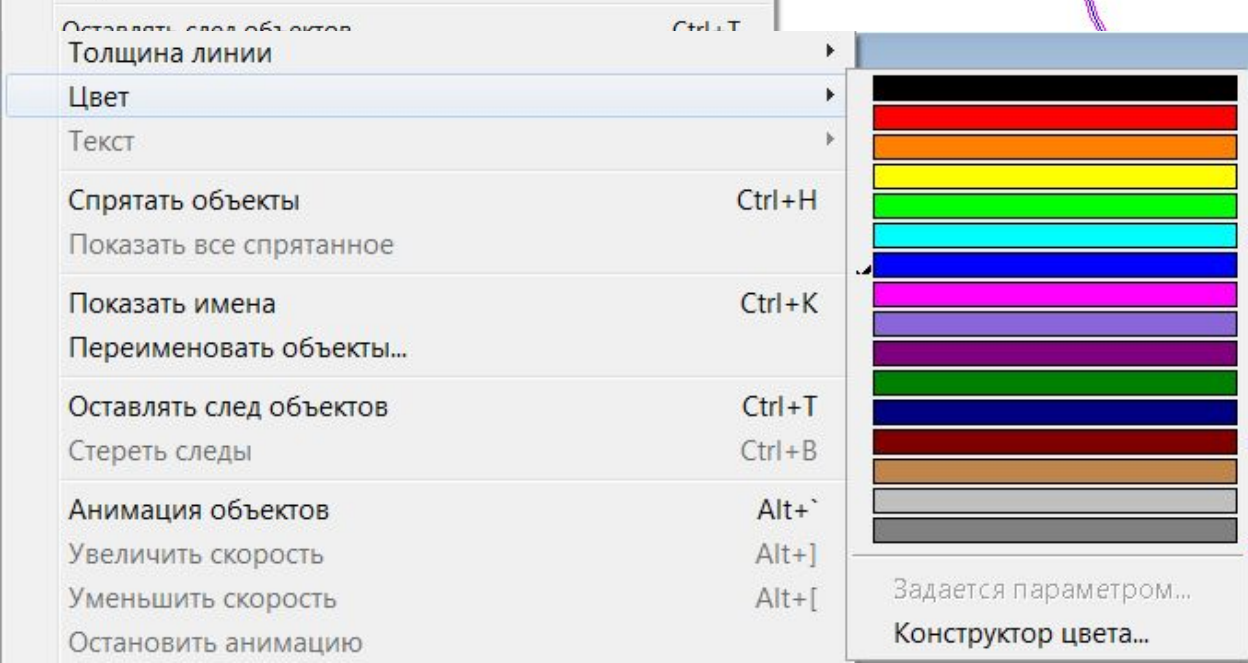
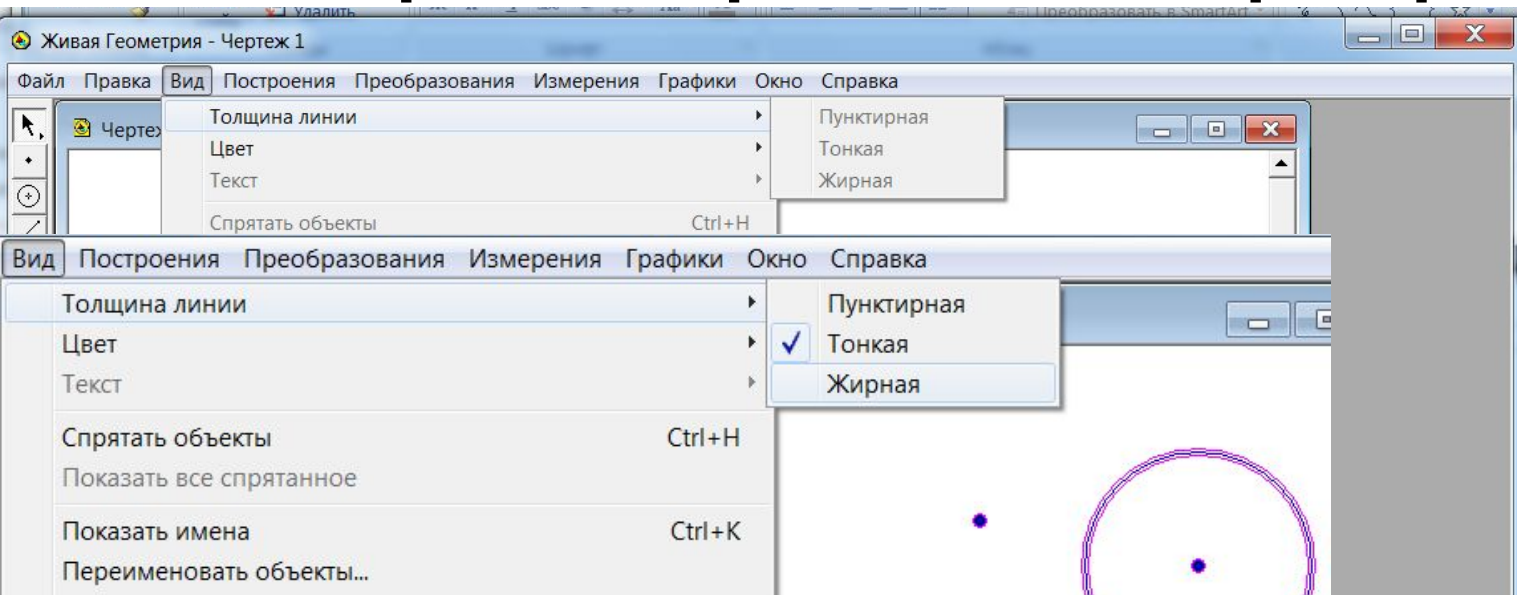
7	8	9	+	^	Значения
4	5	6	-	(	Функции
1	2	3	*	)	
0	,	x	÷	←	
Справка Отмена					

- sin
- cos
- tg
- arcsin
- arccos
- arctg
- abs
- sqrt
- ln
- log
- sgn
- round
- trunc

# ИЗМЕНЕНИЕ ИНТЕРВАЛЛОВ



# Форматирование графиков



# Практическое задание

Построение и исследование линейных функций

**Открыть Живую геометрию и построить линейные функции.**

Все графики – проводятся жирными линиями.

$Y=x$  в интервале  $[-5;7]$  график голубого цвета

$Y=2x+3$  в интервале  $[-5;7]$  график красного цвета

$Y=-2x+3$  в интервале  $[-5;7]$  график синего цвета

$Y=-|2x+3|$  в интервале  $[-5;7]$  график зеленого цвета.

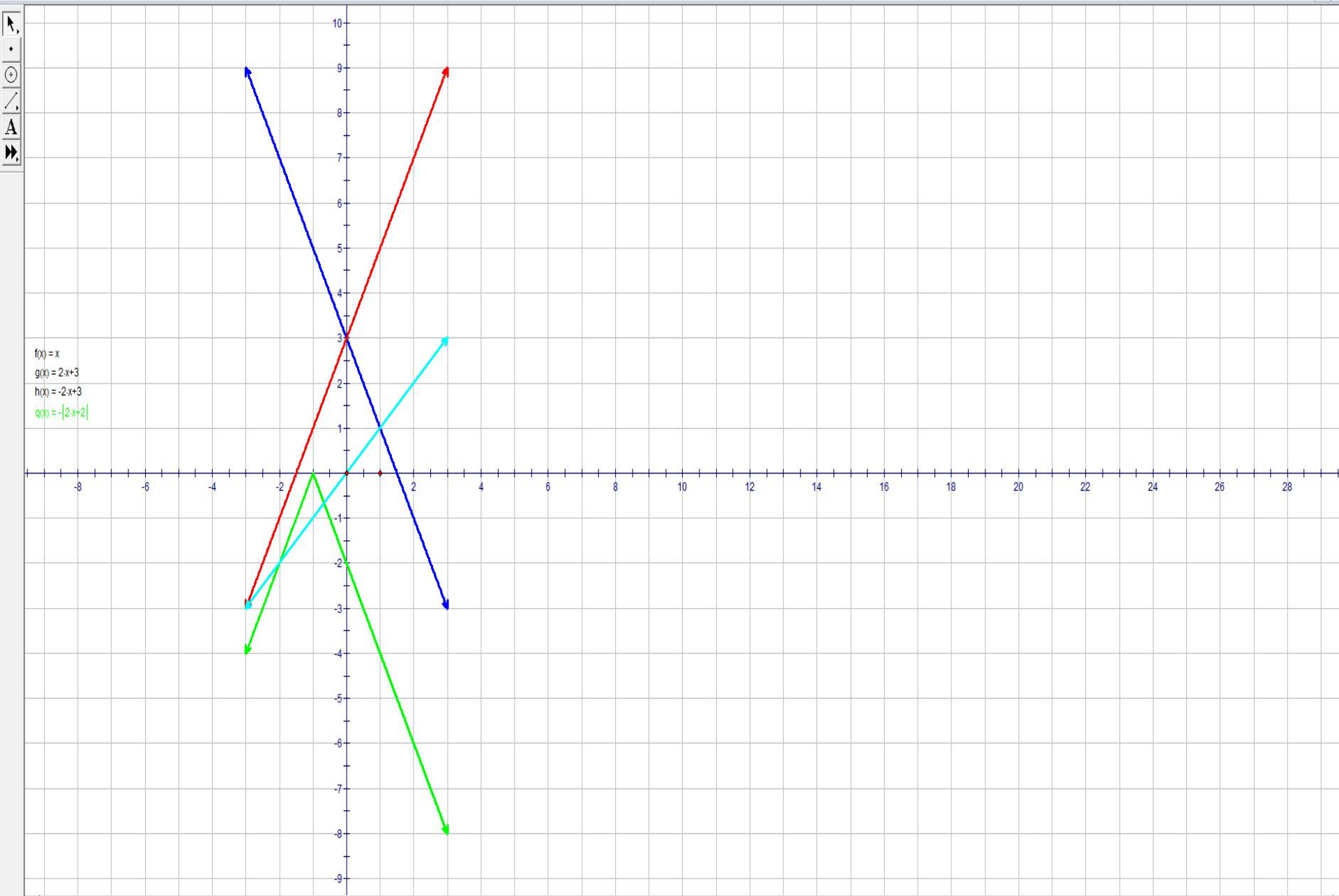
**Сделать Print Screen изображения графиков и вставить в текстовый документ.**

**Ответить в текстовом документе на следующие вопросы:**

Что происходит с графиком линейной функции, если коэффициент при  $x$  удваивается?

Что происходит с графиком линейной функции, если появляется свободный член в уравнении линейной функции?

Для функции  $Y=-|2x+3|$  определите и укажите интервалы возрастания функции и интервалы убывания.



# Построение и исследование обратной функции

Все графики строятся пунктирными линиями

$y = \frac{1}{x}$  в интервале  $[-3; 3]$  график красного цвета

$y = -\frac{1}{x}$  в интервале  $[-3; 3]$  график синего цвета

$y = \left| \frac{1}{x+2} \right|$  в интервале  $[-5; 3]$  график зеленого цвета

7. Сделать Print Screen изображения графиков и вставить в текстовый документ.
8. Ответить в текстовом документе на следующие вопросы:

Что происходит с графиком гиперболы, если знак при x изменяется на противоположный?

Что происходит с графиком гиперболы, если в знаменателе появляется свободный член ?

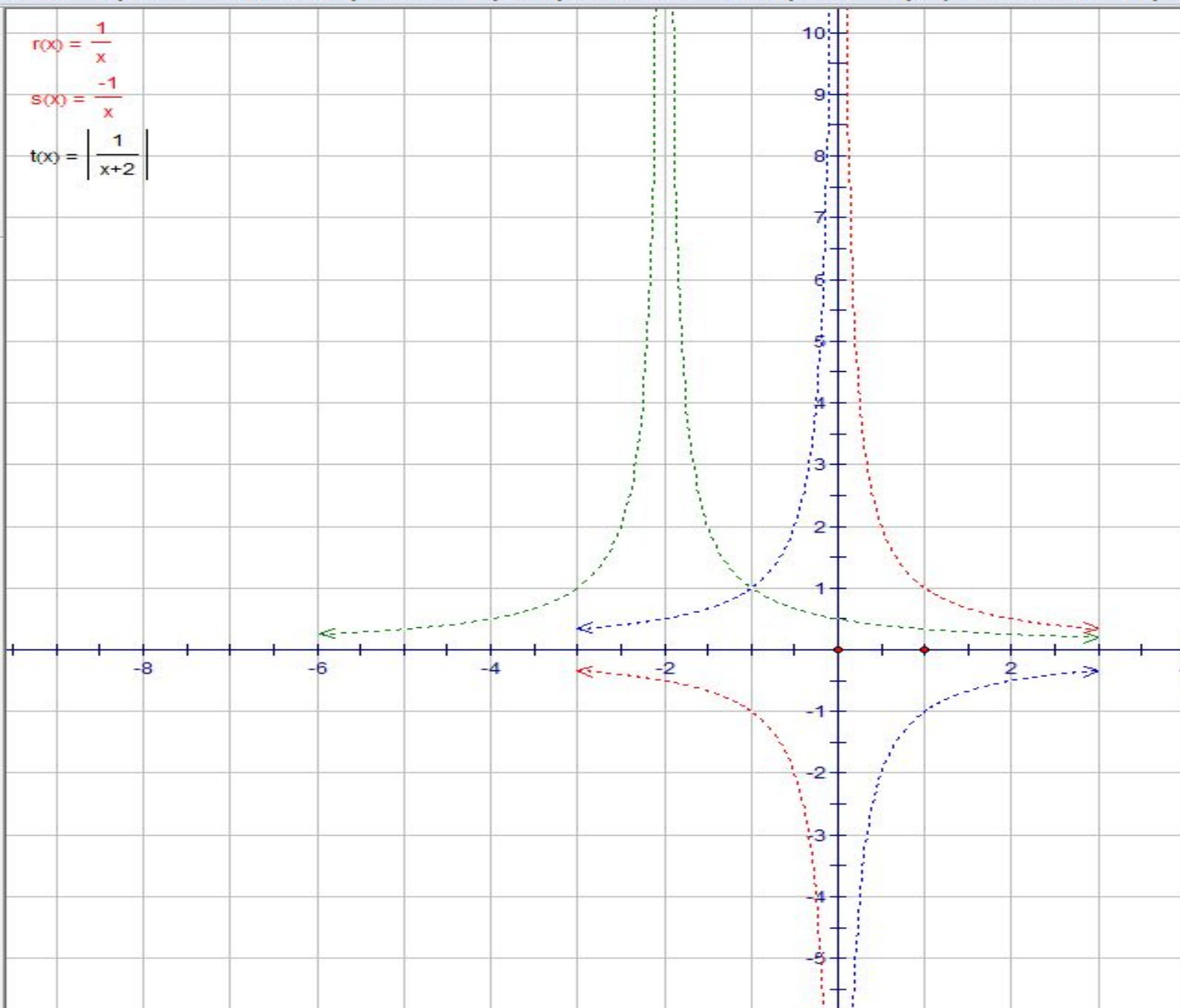
Для функции  $y = \left| \frac{1}{x+2} \right|$  определите и укажите интервалы возрастания функции и интервалы убывания.



$$r(x) = \frac{1}{x}$$

$$s(x) = \frac{-1}{x}$$

$$t(x) = \left| \frac{1}{x+2} \right|$$





# Построение и исследование квадратичной функции

Все графики строятся тонкими линиями

$Y=x^2$  в интервале  $[-3;3]$  график красного цвета

$Y=(x-2)^2$  в интервале  $[-1;5,5]$  график синего цвета

$Y=x^2 - 2$  в интервале  $[-3;3]$  график зеленого цвета

$Y=|-(x+5)^2 - 2|$  в интервале  $[-4;2]$  график голубого цвета

11. Сделать Print Screen изображения графиков и вставить в текстовый документ.

12. Ответить в текстовом документе на следующие вопросы:

Что происходит с графиком параболы, если  $x^2$  меняется на  $Y=(x-2)^2$ ?

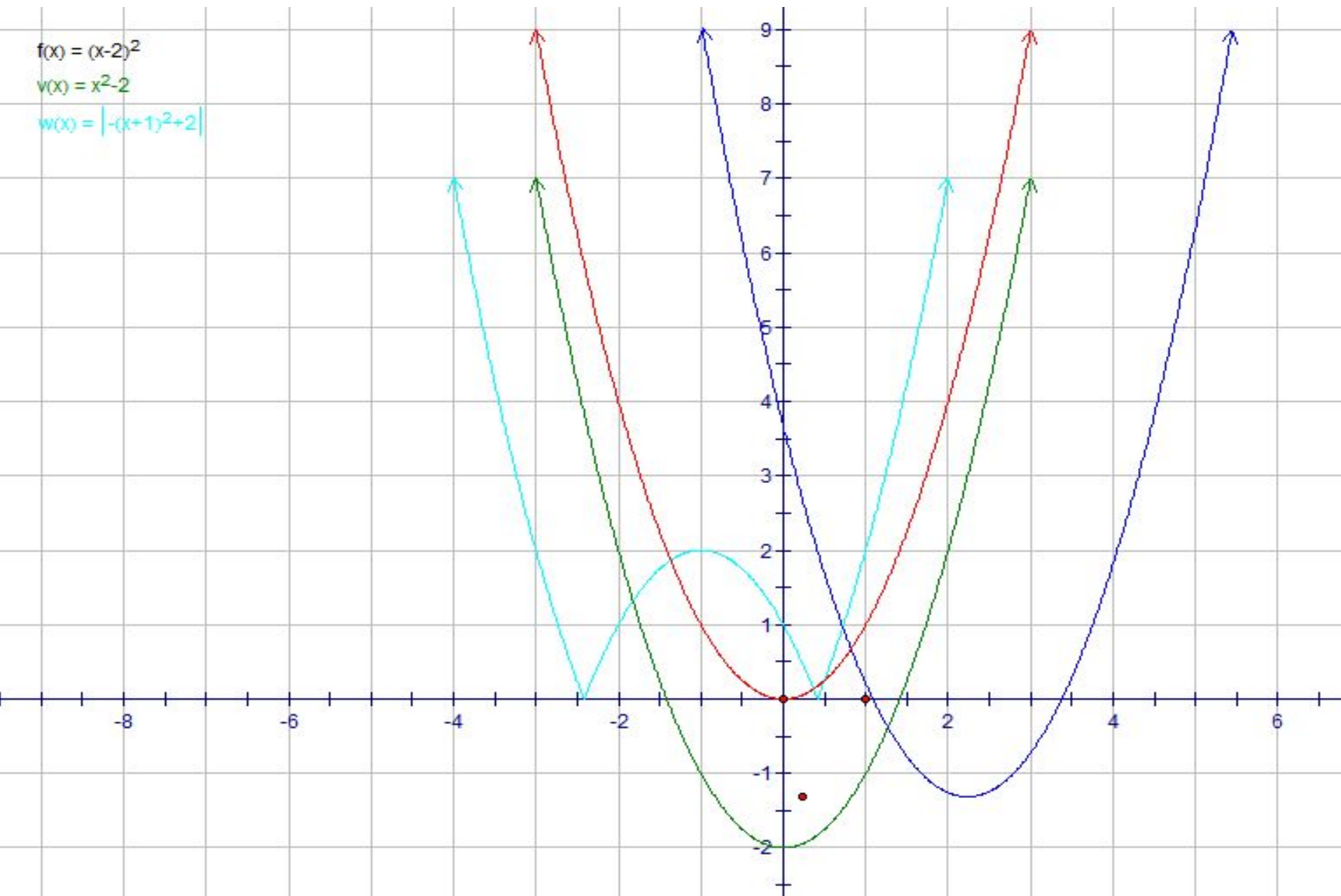
Что происходит с графиком гиперболы, если появляется свободный член?

Для функции  $Y=|-(x+1)^2 + 2|$  определите и укажите интервалы возрастания функции и интервалы убывания.

$$f(x) = (x-2)^2$$

$$v(x) = x^2 - 2$$

$$w(x) = |-(x+1)^2 + 2|$$



# Критерии оценивания

**Для оценивания работы предъявить ТОЛЬКО текстовый документ**

## **Критерии оценивания**

Полностью построенные графики и правильный анализ -5

Полностью построенные графики и в анализе больше половины ответов верные-4

Выполнено задание для линейной и обратной функции с анализом верно - 4

Выполнено задание для линейной и обратной функции, больше половины ответов верные - 4

Выполнено задание для линейной с анализом верно - 3

Выполнено задание для линейной меньше половины ответов верные – 2

Выполнено только построение линейной функции - 2