

СПб ГБНОУ «Лицей искусств «Санкт-Петербург»

# Исследование функций. Чтение графика.

**Методическая разработка урока алгебры и начала  
анализа в 11 классе**

**Преподаватель:**

**Тихонова Галина Петровна**

# Цели работы:

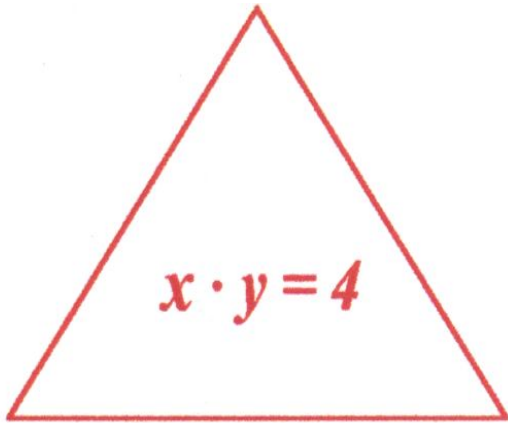
- *Цель обучающая:*

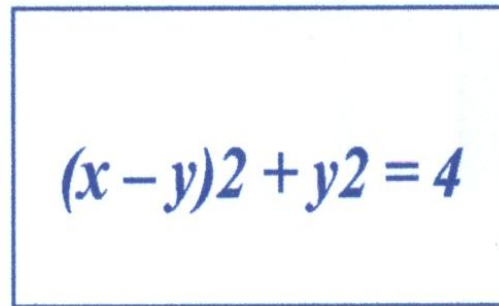
- *обобщить изученный материал на тему исследование функций, чтение графика;*
- *научить чётко устно и письменно выражать свои знания*

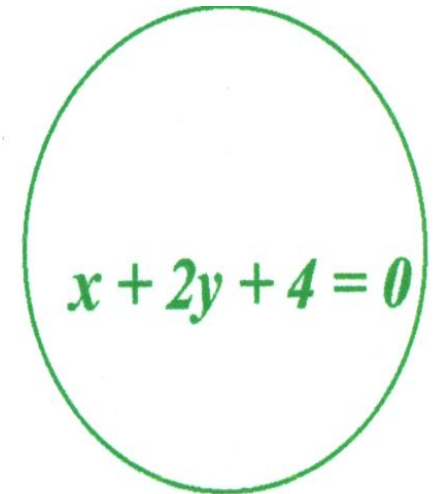
- *Цель воспитательная:*

- *научить сконцентрировать внимание на главном;*
- *научить сосредоточиться;*
- *научить оценивать свою деятельность и работу своих одноклассников;*
- *научить честному отношению к уроку.*

# Задание 1. Сосредоточенность, внимание, память:


$$x \cdot y = 4$$

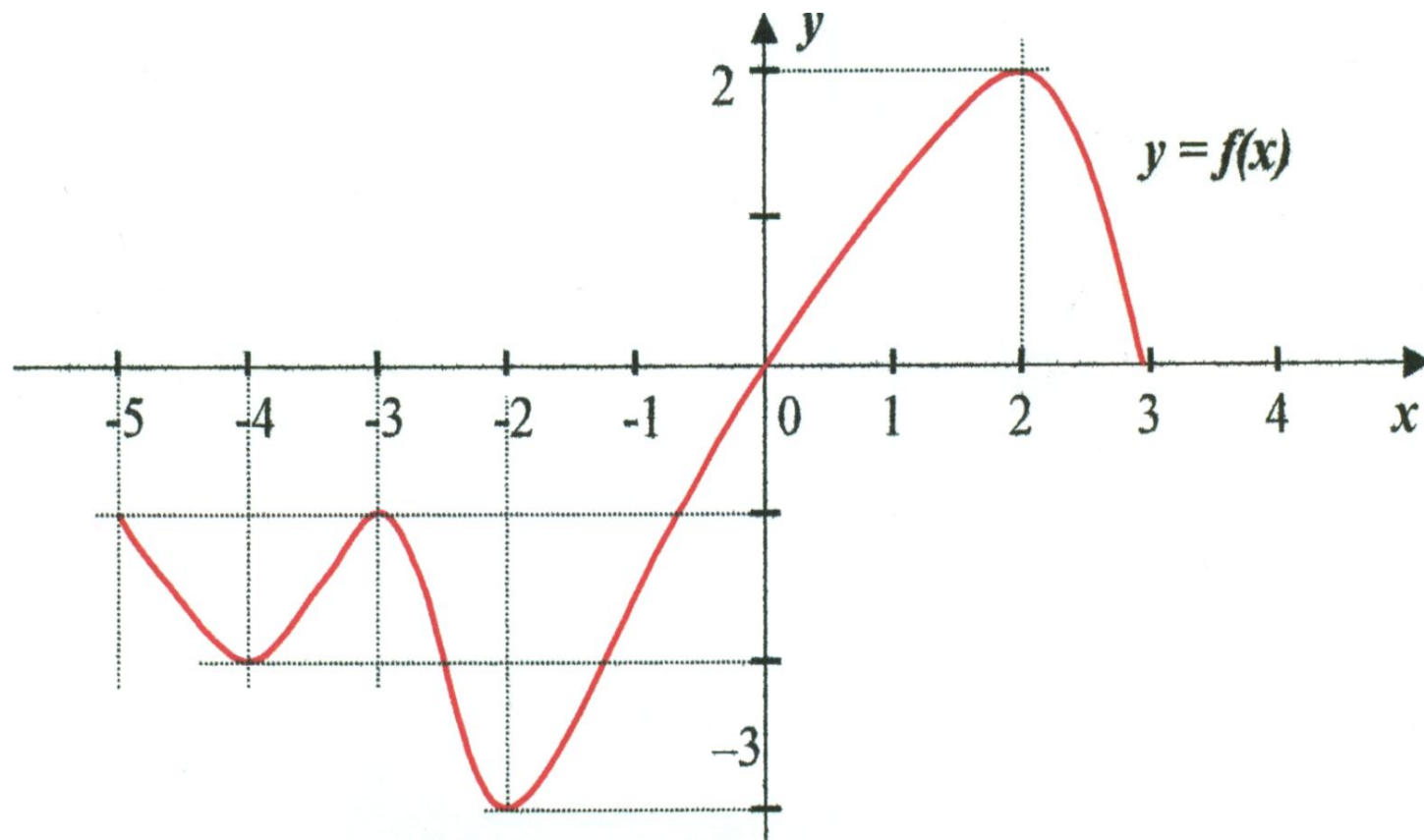

$$(x - y)^2 + y^2 = 4$$


$$x + 2y + 4 = 0$$

# ОТВЕТИТЬ НА ВОПРОСЫ:

1. Назвать фигуру;
2. Описать цвет;
3. Вид уравнения.

## Задание 2. График:



## Ответить на вопросы:

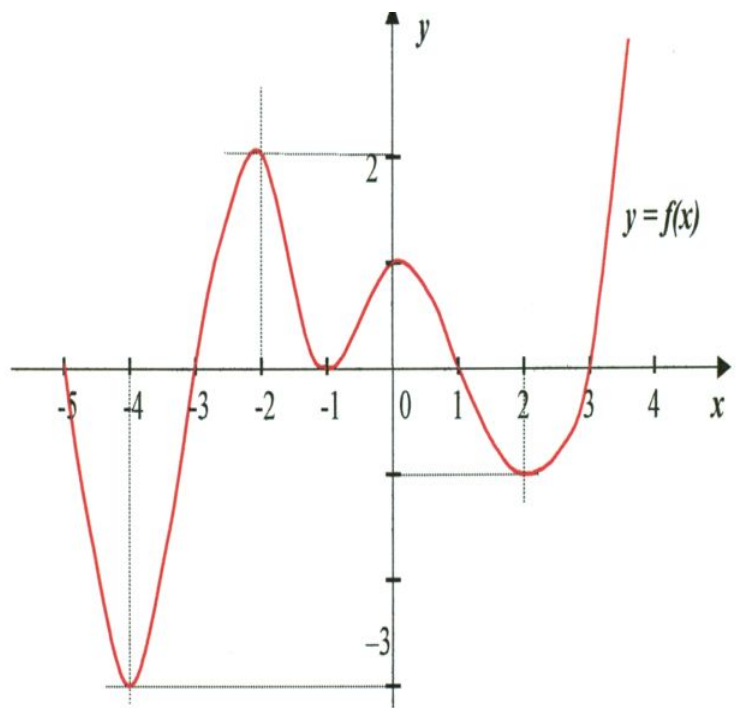
1. Определить область определения функции;
2. Назовите корни функции;
3. Определите при каких значениях аргумента функция положительна; функция отрицательна;
4. При каких значениях аргумента функция возрастает; убывает;
5. Назовите экстремумы функции;
6. Назовите наибольшее, наименьшее значение функции;
7. Назовите область значения функции.

# ОТВЕТЫ:

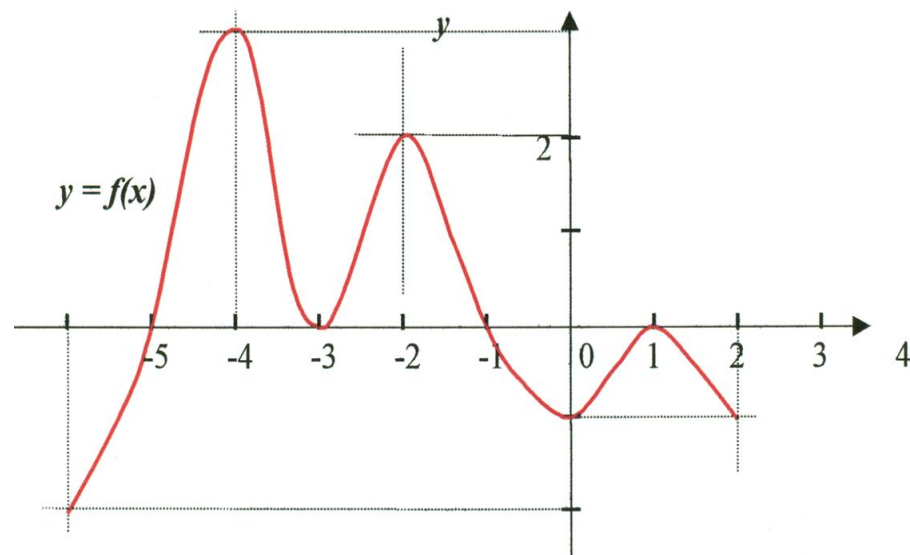
1. ООФ –  $[-5; 3]$
2. Корни  $\{0; 3\}$
3.  $f > 0$  –  $(0; 3)$ ;  $f < 0$  –  $(-5; 0)$
4.  $f \uparrow$  –  $[-4; -3]$ ;  $[-2; 2]$ ;  $f \downarrow$  –  $[-5; -4)$ ;  $(-3; -2)$ ;  $(2; 3]$
5. Экстремумы:  $x_{\max} = -3$ ;  $x_{\max} = 2$ ;  $x_{\min} = -4$ ;  $x_{\min} = -2$
6.  $f_{\text{наиб.}} = 2$  при  $x = 2$ ;  $f_{\text{наим.}} = -3$  при  $x = -2$
7. ОЗФ  $[-3; 2]$

# Самостоятельная работа

1 вариант:



2 вариант:





# Ответить на вопросы:

1. Определить область определения функции;
2. Назовите корни функции;
3. Определите при каких значениях аргумента функция положительна; функция отрицательна;
4. При каких значениях аргумента функция возрастает; убывает;
5. Назовите экстремумы функции;
6. Назовите наибольшее, наименьшее значение функции;
7. Назовите область значения функции.

## Дополнительное задание:

- *Использование знаний схемы исследования графика решаем неравенства методом интервалов*

$$(x + 2)(x + 3) \leq 0$$

$$(x - 1)(x + 4) > 0$$

**Спасибо за внимание!**