

Темы: График  
квадратичной функции.  
Неравенства с одной  
переменной.

Презентацию подготовила  
ученица 9 класса  
МОУ «СОШ №6»  
Шумская Нина.

Руководитель Богдановская В.М.

# Квадратичная функция и ее график.

Квадратичной функцией называется функция, которую можно задать формулой вида  $y = ax^2 + bx + c$ , где  $x$  – независимая переменная,  $a, b, c$  – некоторые числа, причём  $a \neq 0$ .

Графиком квадратичной функции является парабола

## Алгоритм построения параболы.

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

- 1) Направление ветвей
- 2) Вершина ( $x_0 = -b/2a$ ;  $y_0 = f(x_0)$ .)
- 3) Ось симметрии.
- 4) Таблица значений
- 5) Построение графика

# Пример построения графика квадратичной функции.

$$F(x) = 2x^2 + 8x + 2$$

1) Ветви ▲

2)  $x_{\circ} = -b/2a = -8/2 \cdot 2 = -2$

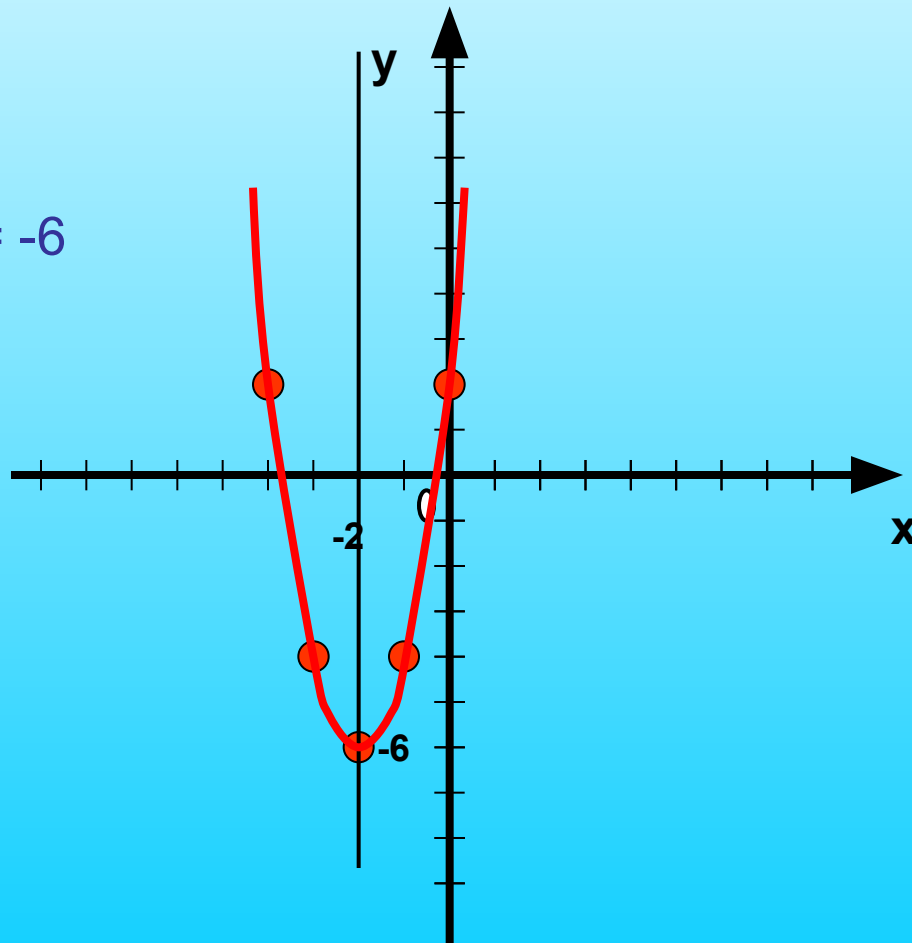
$$y_{\circ} = f(x_{\circ}) = 2 \cdot (-2)^2 + 8 \cdot (-2) + 2 = -6$$

О (-2; -6)

3)

4)

|   |    |   |  |
|---|----|---|--|
| x | -1 | 0 |  |
| y | -4 | 2 |  |



# Неравенства второй степени с одной переменной.

Неравенства вида  $ax^2+bx+c>0$  и  $ax^2+bx+c<0$ , где  $x$  – переменная,  $a,b,c$  – некоторые числа, причём  $a \neq 0$ , называют неравенствами второй степени с одной переменной.

## Алгоритм решения квадратного неравенства.

- 1) Вводим функцию ( $y=...$ ),
- 2) Находим нули функции ( $y=0$ ),
- 3) Определяем направление ветвей,
- 4) Делаем схематический рисунок ,
- 5) Выбираем ответ.

# Пример решения квадратного неравенства.

$$5x^2+9x-2<0$$

1)  $y = 5x^2+9x-2$

2)  $5x^2+9x-2=0$

$D=81-4\cdot 5\cdot (-2)=121$

$X = 1/5;$

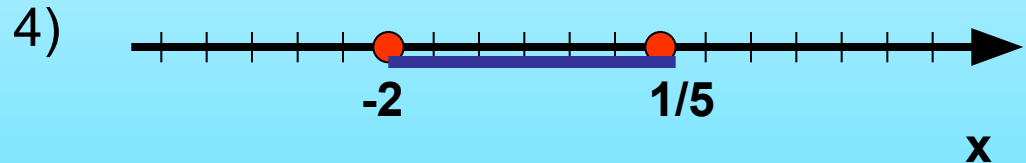
$X = -2$

3) Ветви  $\uparrow$

5)

$X \in (-2; 1/5)$

**Ответ:  $(-2; 1/5)$**



Спасибо за  
внимание!