

Интерактивный тренажер «Квадратичная функция».

Автор учитель математики
Сосна Ольга Александровна,
МОУ СОШ №96 г.Краснодар



Презентация-тренажер по теме «Квадратичная функция» содержит 15 заданий, которые условно разделены на 3 группы.



Каждая новая группа отмечена картинкой и в каждой есть задача с решением, а также несколько аналогичных. Задания на слайдах оформлены как интерактивный тест с выбором ответа. При нажатии на кнопку с номером, в случае неправильного ответа, меняется цвет кнопки. В случае правильного ответа – увеличивается размер кнопки. Переход от слайда к слайду осуществляется по управляющим кнопкам.

**Перейти к
задачам**

**Сосна Ольга Александровна, МОУ СОШ №96 г.
Краснодар**

**Задание №1. Укажите координаты
вершины параболы**

$$y = x^2 - 2x - 8$$

1.

(-1; - 9)

2.

(1; - 9)

3.

(1; 9)

4.

(-1; 9)

Решени

е



**Задание №2. Укажите координаты
вершины параболы**

$$y = x^2 - 4x - 5$$

1.

(2; - 9)

2.

(-2;-9)

3.

(2;9)

4.

(-2; -9)



**Задание №3. Укажите координаты
вершины параболы**

$$y = x^2 - 8x + 7$$

1.

(-4; 9)

2.

(-3 ; 8)

3.

(-4;-9)

4.

(4; -9)



**Задание №4. Найдите абсциссу точки,
через которую проходит ось
симметрии параболы**
$$y = x^2 - 2x - 3$$

1.

$$Y = 1$$

2.

$$X = -1$$

3.

$$X = 1$$

4.

$$Y = -1$$



Задание №5. Найдите абсциссу точки, через которую проходит ось симметрии

параболы
$$y = 0,5x^2 - 3x + 2,5$$

1.

$$X = 3$$

2.

$$X = -3$$

3.

$$X = -1,2$$

4.

$$Y = 3$$



Задание №6. Найдите абсциссы точек пересечения параболы $y = x^2 + 5x + 6$ с осями координат.

1.

-2;-3;6

2.

2;3;6

3.

2;3;0

4.

-2;-3;0

Решени
е



Задание №7. Найдите абсциссы точек пересечения параболы

$$y = 3x^2 - 12x + 9$$

с осями координат.

1.

-1;3;0

2.

1;3;0

3.

1;3;9

4.

-1;3;9



Задание №8. Найдите абсциссы точек пересечения параболы

$$y = x^2 + 3x - 10$$

с осями координат.

1.

-2;5;0

2.

2;5;-10

3.

2;-5;0

4.

2;-5;-10



Задание №9. Найдите абсциссы точек пересечения параболы

$$y = x^2 - 14x + 48$$

с осями координат.

1.

6;8;0

2.

-6;-8;0

3.

6;8;48

4.

-6;-8;0



**Задание №10. Найдите абсциссы
точек пересечения параболы**

$$y = x^2 - 2x - 63$$

с осями координат.

1.

7;9;0

2.

-7;9;-63

3.

-7;9;0

4.

7;9;-63



Задание №11. Укажите наибольшее значение функции
$$y = -0,5x^2 + x + 7,5$$

1.

$$y=8$$

2.

$$y=-7,5$$

3.

$$y=7,5$$

4.

$$y=-8$$

Решени

е



Задание №12. Укажите наибольшее

значение функции

$$y = -0,25x^2 + 2x + 5$$

1.

$$y = -9$$

2.

$$y = 9$$

3.

$$y = 5$$

4.

$$y = -5$$



Задание №13. Укажите множество значений функции

$$y = 0,5x^2 - 4x + 6$$

1.

$$y \geq -2$$

2.

$$y \leq -2$$

3.

$$y > 2$$

4.

$$y < 2$$



**Задание №14. Укажите
наибольшее значение функции**

$$y = -3x^2 + 6x$$

1.

$$y=-1$$

2.

$$y=2$$

3.

$$y=1$$

4.

$$y=-2$$



Задание №15. Укажите множество значений функции
 $y = -0,25x^2 + 2x + 5$

1.

$$y > 9$$

2.

$$y \leq 9$$

3.

$$y \geq 8$$

4.

$$y \geq 9$$



Решение задания №1.

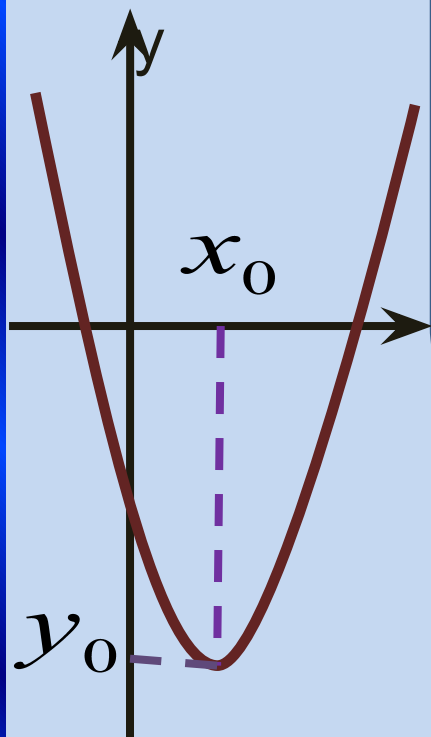
Абсциссу вершины параболы находим по формуле

$$x_0 = -\frac{b}{2a}, \quad x_0 = -\frac{(-2)}{2*1} = 1.$$

Ординату вычисляем, подставив найденную абсциссу в

$$y = x^2 - 2x - 8, \quad y_0 = 1^2 - 2*1 - 8 = -9$$

Прямая $x=x_0$ является осью симметрии параболы.

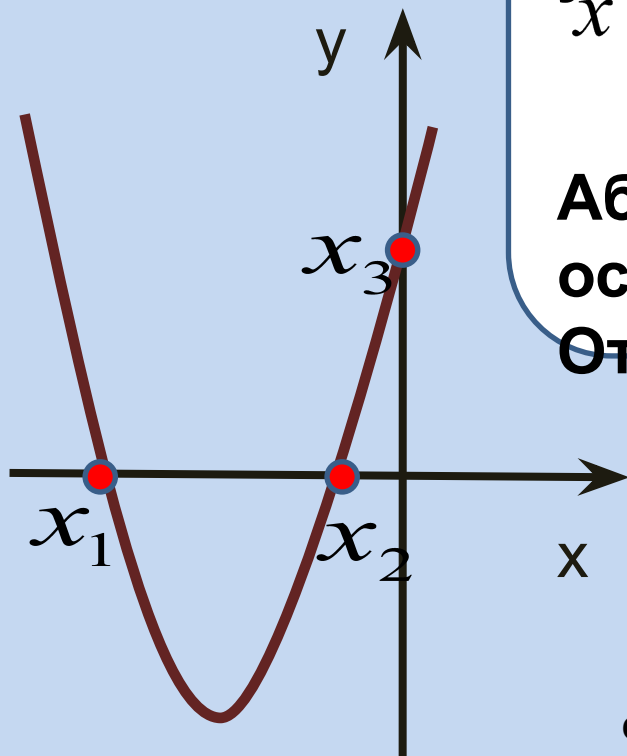


К заданию
№2

Решение задания №6.

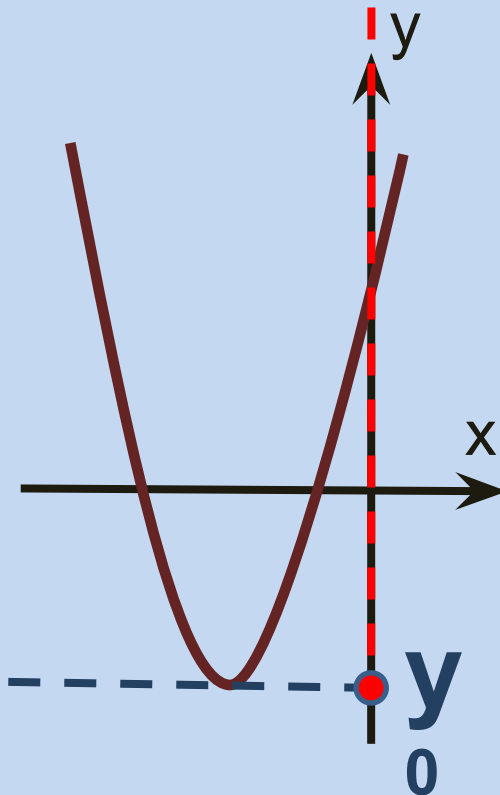
Абсциссы точек пересечения параболы с осью Ox находим из условия $y=0$,
 $x^2 + 5x + 6 = 0, x_1 = -2, x_2 = -3.$

Абсцисса точки пересечения с осью Oy равна 0,
Ответ: 4.



К заданию
№7

Решение задания № 11.



1) Найдем ординату вершины параболы по формуле

$$y_0 = -\frac{b^2}{4a}.$$

2) Если $a > 0$, то значение y_0 есть наибольшее значение функции, множество значений функции $(-\infty; y_0]$

3) Если $a < 0$, то y_0 наименьшее значение; множество значений в этом случае $[y_0; \infty)$

К заданию
№12