

**Математический тренажер по теме  
«Квадратичная функция (Нахождение вершины параболы)» (8 класс)**

**Ирена Юрьевна Ромаш,**  
учитель математики и информатики  
первой квалификационной категории  
средней школы №3 г. Островца

**Математический тренажер разработан для повышения уровня владения навыками работы с квадратичной функцией. Его основная цель – закрепление умения находить координаты вершины параболы, представленной уравнениями вида  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = a(x - m)^2 + n$ . Тренажер состоит из двух равнозначных вариантов по 10 заданий каждый. В результате работы с тренажером учащиеся приобретут практические навыки по аналитическому поиску координат вершины, что является фундаментальным умением для изучения более сложных тем алгебры; они также научатся проводить преобразования уравнений, что укрепляет общий математический багаж знаний. Тренажер может быть адаптирован под конкретные цели и уровень подготовки, позволяя учителю формировать индивидуальные и групповые задания для повышения мотивации и интереса к предмету.**

Вариант 1	Вариант 2								
<p>1. Найдите координаты вершины параболы <math>y = 2x^2 - 4x + 1</math> и заполните таблицу:</p> <table><tr><td><math>x_B</math></td><td></td></tr><tr><td><math>y_B</math></td><td></td></tr></table>	$x_B$		$y_B$		<p>1. Найдите координаты вершины параболы <math>y = 3x^2 + 6x + 4</math> и заполните таблицу:</p> <table><tr><td><math>x_B</math></td><td></td></tr><tr><td><math>y_B</math></td><td></td></tr></table>	$x_B$		$y_B$	
$x_B$									
$y_B$									
$x_B$									
$y_B$									
<p>2. Найдите координаты вершины параболы <math>y = -0,5x^2 + x - 2</math> и заполните таблицу:</p> <table><tr><td><math>x_B</math></td><td></td></tr><tr><td><math>y_B</math></td><td></td></tr></table>	$x_B$		$y_B$		<p>2. Найдите координаты вершины параболы <math>y = 0,5x^2 - 3x + 2</math> и заполните таблицу:</p> <table><tr><td><math>x_B</math></td><td></td></tr><tr><td><math>y_B</math></td><td></td></tr></table>	$x_B$		$y_B$	
$x_B$									
$y_B$									
$x_B$									
$y_B$									

3. Найдите координаты вершины параболы  $y = -2x^2 + 8x - 5$  и заполните таблицу:

$x_B$	
$y_B$	

3. Найдите координаты вершины параболы  $y = 4x^2 - 16x + 9$  и заполните таблицу:

$x_B$	
$y_B$	

4. Найдите координаты вершины параболы  $y = 5x^2 - 15x + 10$  и заполните таблицу:

$x_B$	
$y_B$	

4. Найдите координаты вершины параболы  $y = -x^2 + 2x - 3$  и заполните таблицу:

$x_B$	
$y_B$	

5. Найдите координаты вершины параболы  $y = x^2 + 4x + 3$  и запишите уравнение её оси симметрии: \_\_\_\_\_

$x_B$	
$y_B$	

5. Найдите координаты вершины параболы  $y = 2x^2 - 8x + 6$  и запишите уравнение её оси симметрии: \_\_\_\_\_

$x_B$	
$y_B$	

6. Найдите координаты вершины параболы  $y = -x^2 + 6x - 8$  и запишите уравнение её оси симметрии: \_\_\_\_\_

$x_B$	
$y_B$	

6. Найдите координаты вершины параболы  $y = -2x^2 + 4x + 1$  и запишите уравнение её оси симметрии: \_\_\_\_\_

$x_B$	
$y_B$	

7. Найдите координаты вершины параболы  $y = (x - 6)^2 + 1$  и запишите уравнение её оси симметрии: \_\_\_\_\_

$x_B$	
$y_B$	

7. Найдите координаты вершины параболы  $y = (x + 6)^2 - 1$  и запишите уравнение её оси симметрии: \_\_\_\_\_

$x_B$	
$y_B$	

8. Найдите координаты вершины параболы  $y = -7(x - 2)^2 + 4$  и запишите уравнение её оси симметрии: \_\_\_\_\_

8. Найдите координаты вершины параболы  $y = -9(x + 3)^2 - 8$  и запишите уравнение её оси симметрии: \_\_\_\_\_

<table border="1"> <tr><td><math>x_B</math></td><td></td></tr> <tr><td><math>y_B</math></td><td></td></tr> </table>	$x_B$		$y_B$		<table border="1"> <tr><td><math>x_B</math></td><td></td></tr> <tr><td><math>y_B</math></td><td></td></tr> </table>	$x_B$		$y_B$	
$x_B$									
$y_B$									
$x_B$									
$y_B$									
<p>9. Запишите квадратичную функцию <math>y = x^2 + 6x - 8</math> в виде выделенного полного квадрата: _____. Найдите координаты вершины параболы и заполните таблицу:</p> <table border="1"> <tr><td><math>x_B</math></td><td></td></tr> <tr><td><math>y_B</math></td><td></td></tr> </table>	$x_B$		$y_B$		<p>9. Запишите квадратичную функцию <math>y = x^2 - 8x + 10</math> в виде выделенного полного квадрата: _____. Найдите координаты вершины параболы и заполните таблицу:</p> <table border="1"> <tr><td><math>x_B</math></td><td></td></tr> <tr><td><math>y_B</math></td><td></td></tr> </table>	$x_B$		$y_B$	
$x_B$									
$y_B$									
$x_B$									
$y_B$									
<p>10. Запишите квадратичную функцию <math>y = x^2 - 10x - 18</math> в виде выделенного полного квадрата: _____. Найдите координаты вершины параболы и заполните таблицу:</p> <table border="1"> <tr><td><math>x_B</math></td><td></td></tr> <tr><td><math>y_B</math></td><td></td></tr> </table>	$x_B$		$y_B$		<p>10. Запишите квадратичную функцию <math>y = x^2 + 12x + 20</math> в виде выделенного полного квадрата: _____. Найдите координаты вершины параболы и заполните таблицу:</p> <table border="1"> <tr><td><math>x_B</math></td><td></td></tr> <tr><td><math>y_B</math></td><td></td></tr> </table>	$x_B$		$y_B$	
$x_B$									
$y_B$									
$x_B$									
$y_B$									

### Ответы:

Вариант 1	Вариант 2
1. (1; -1).	1. (-1; 1).
2. (1; -1,5).	2. (3; -2,5).
3. (2; 3).	3. (2; -7).
4. (1,5; -1,25).	4. (1; -2).
5. (-2; -1), $x = -2$ .	5. (2; -2), $x = 2$ .
6. (3; 1), $x = 3$ .	6. (1; 3), $x = 1$ .
7. (6; 1), $x = 6$ .	7. (-6; -1), $x = -6$ .
8. (2; 4), $x = 2$ .	8. (-3; -8), $x = -3$ .
9. $y = (x + 3)^2 - 17$ ; (-3; -17).	9. $y = (x - 4)^2 - 6$ ; (4; -6).
10. $y = (x - 5)^2 - 43$ ; (5; -43).	10. $y = (x + 6)^2 - 16$ ; (-6; -16).