**Вариант 1.**

***1 уровень.***

1. Укажите формулу функции, сдвинутой вдоль оси ОУ:

 а) $у= -\frac{1}{6}х^{2}-4$ ; в) $у=\frac{1}{х^{2}}$;

 б) у = 2(х + 5)2  ; г) у = 3х.

2. Укажите формулу функции, сдвинутой вдоль оси ОХ:

 а) $у= -\frac{1}{6}х^{2}-4$ ; в) $у=\frac{1}{х^{2}}$;

 б) у = 2(х + 5)2  ; г) у = 3х 0.

3. Укажите вершину параболы у = - 10х2+ 1

 а) (0; 1) в) (0; -10)

 б) (1; 0) г) (0; -1)

4. Укажите вершину параболы у = (х+1)2

 а) (1; 0) в) (-1; 0)

 б) (0; 1) г) (0; -1)

**Вариант 2.**

***1 уровень.***

1. Укажите формулу функции, сдвинутой вдоль оси ОУ:

 а) $у= -\frac{1}{5}х$ ; в) $у=7х^{2}+1$;

 б) у = -3(х - 4)2  ; г) у = 2х³.

2. Укажите формулу функции, сдвинутой вдоль оси ОХ:

 а) $у= -\frac{1}{5}х-4$ ; в) $у=7х^{2}+1$;

 б) у = -3(х - 4)2  ; г) у = 2х³ + 6.

3. Укажите вершину параболы у = 2х2 - 4

 а) (0; -4) в) (2; 4)

 б) (-4; 0) г) (2; -4)

4. Укажите вершину параболы у = 5(х-3)2

 а) (3; 0) в) (-3; 0)

 б) (0; 3) г) (0; -3)

**Вариант 3.**

***1 уровень.***

1. Укажите формулу функции, сдвинутой вдоль оси ОУ:

 а) $у= \frac{1}{2х^{2}}$ ; в) $у=0,5х^{2}+3$;

 б) у = 2(х - 6)2  ; г) у = -4х.

2. Укажите формулу функции, сдвинутой вдоль оси ОХ:

 а) $у= \frac{1}{2х^{2}}+4$ ; в) $у=0,5х^{2}+3$;

 б) у = 2(х - 6)2  ; г) у = -4х - 7.

3. Укажите вершину параболы $у=-\frac{1}{4}х^{2}-1,5$

 а) (-$\frac{1}{4}$; -1,5) в) (0; 1,5)

 б) (0; -1,5) г) (- 1,5; 0)

4. Укажите вершину параболы у = -2 (х+5)2

 а) (5; 0) в) (-5; 0)

 б) (0; 5) г) (0; -5)

**Вариант 4.**

***1 уровень.***

1. Укажите формулу функции, сдвинутой вдоль оси ОУ:

 а) $у= х^{2}+1$ ; в) $у=-\frac{1}{2}(х-1)^{2}$;

 б) у = 3х; г) у = 2$\sqrt{х}$.

2. Укажите формулу функции, сдвинутой вдоль оси ОХ:

 а) $у= х^{2}+1$ ; в) $у=-\frac{1}{2}(х-1)^{2}$;

 б) у = 3х  ; г) у = 2$\sqrt{х}$.

3. Укажите вершину параболы у = х2 + 10

 а) (1; 10) в) (0; 10)

 б) (10; 0) г) (0; - 10)

4. Укажите вершину параболы у = - (х - 1)2

 а) (1; 0) в) (-1; 0)

 б) (0; 1) г) (0; -1)

**Вариант 3.**

***1 уровень.***

1. Укажите формулу функции, сдвинутой вдоль оси ОУ:

 а) $у= \frac{1}{2х^{2}}$ ; в) $у=0,5х^{2}+3$;

 б) у = 2(х - 6)2  ; г) у = -4х.

2. Укажите формулу функции, сдвинутой вдоль оси ОХ:

 а) $у= \frac{1}{2х^{2}}+4$ ; в) $у=0,5х^{2}+3$;

 б) у = 2(х - 6)2  ; г) у = -4х - 7.

3. Укажите вершину параболы $у=-\frac{1}{4}х^{2}-1,5$

 а) (-$\frac{1}{4}$; -1,5) в) (0; 1,5)

 б) (0; -1,5) г) (- 1,5; 0)

4. Укажите вершину параболы у = -2 (х+5)2

 а) (5; 0) в) (-5; 0)

 б) (0; 5) г) (0; -5)

**Вариант 4.**

***1 уровень.***

1. Укажите формулу функции, сдвинутой вдоль оси ОУ:

 а) $у= х^{2}+1$ ; в) $у=-\frac{1}{2}(х-1)^{2}$;

 б) у = 3х; г) у = 2$\sqrt{х}$.

2. Укажите формулу функции, сдвинутой вдоль оси ОХ:

 а) $у= х^{2}+1$ ; в) $у=-\frac{1}{2}(х-1)^{2}$;

 б) у = 3х  ; г) у = 2$\sqrt{х}$.

3. Укажите вершину параболы у = х2 + 10

 а) (1; 10) в) (0; 10)

 б) (10; 0) г) (0; - 10)

4. Укажите вершину параболы у = - (х - 1)2

 а) (1; 0) в) (-1; 0)

 б) (0; 1) г) (0; -1)

***2 уровень.***

5. Задайте формулой функцию, полученную сдвигом вдоль оси ОУ параболы *у=2х2* на 4 единицы вверх:

а) у = 2(х – 4)2 ; б) у = 2х2+4;

в) у =2х2- 4; г) у = 6х2.

6. Запишите уравнение параболы в виде *у = а(х + р)2+q*, если она получена из параболы *у=х2* сдвигом вдоль оси х на 5 единиц влево и вдоль оси у на 3 единицы вниз:

а)у = (х-5)2- 3; б)у = (х+5)2 – 3;

в) у = (х + 5)2+ 3; г) у = (х – 5)2+ 3.

***2 уровень.***

5. Задайте формулой функцию, полученную сдвигом вдоль оси ОУ параболы $у=\frac{1}{2}х^{2}$ на 5 единиц вниз:

а) у = $\frac{1}{2}$(х – 5)2 ; б) у = $\frac{1}{2}$х2+5;

в) у =$\frac{1}{2}$х2- 5; г) у = $\frac{1}{2}($х – 5)2.

6. Назовите координаты вершины параболы

у = 3(х – 7)2+1:

а) (-7; 1) б) (7; 1)

в) (1; -7) г) (1; 7)

***2 уровень.***

5. Задайте формулой функцию, полученную сдвигом вдоль оси ОХ параболы *у=-3х2* на 2 единицы вправо:

а) у = -3(х – 2)2 ; б) у = -3х2+2;

в) у =-3х2- 2; г) у = -3(х + 2)2.

6. По рисунку укажите для каждого графика функции

*у= а(х + р)2*знаки коэффициентов *а* и *р*:

а) 1) *а* < 0*, p* > 0

б) 2) *a* > 0, *p* > 0

в) 3) *a* < 0, *p* < 0

г) 4) *a* > 0, *p* < 0.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а | б | в | г |
|  |  |  |  |

***2 уровень.***

5. Задайте формулой функцию, полученную сдвигом вдоль оси ОХ параболы *у=-х2* на 4 единицы влево:

а) у = -(х – 4)2 ; б) у = -х2+4;

в) у =-х2- 4; г) у = -(х +4)2.

6. Для каждого графика укажите соответствующую формулу:



а) у = 0,7х2 + 1; б) у = - 0,7х2 + 1;

в) у = 0,7(х – 1)2 ; г) у = - 0,7(х – 1)2 .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |