

**Тема: «Неравенства с одной переменной».**

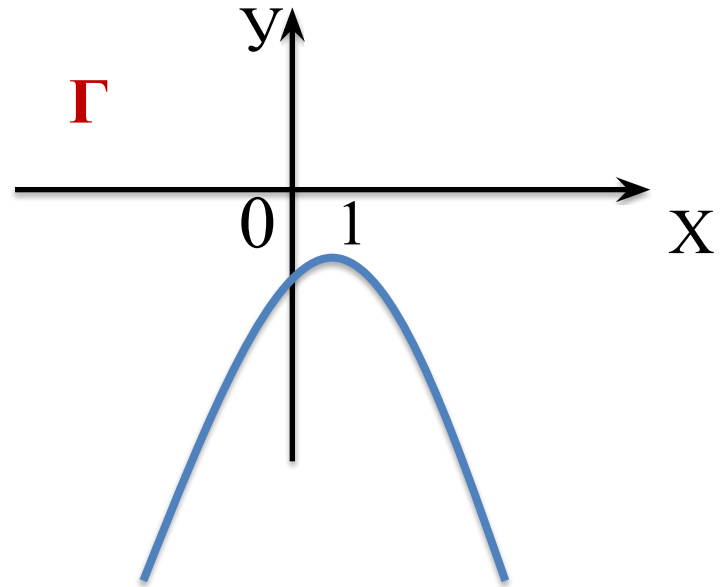
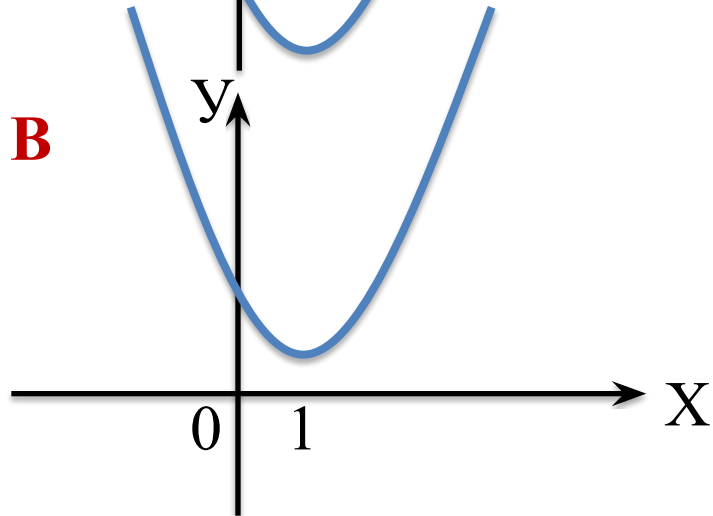
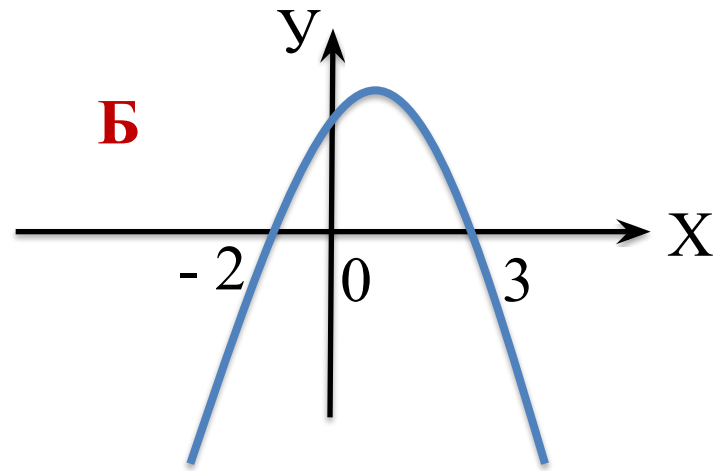
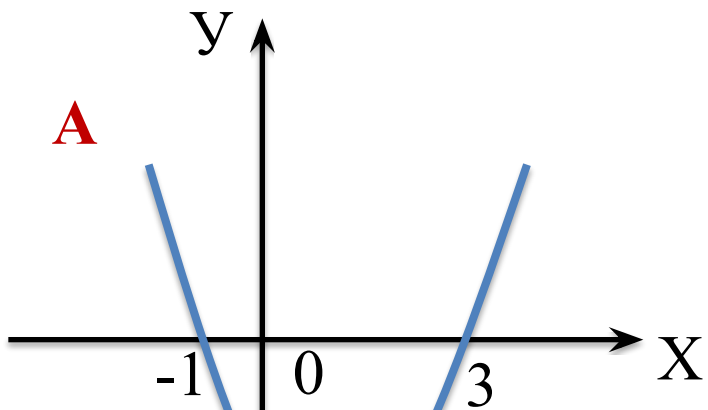
## Цели и задачи:

- ✓ повторить, обобщить и закрепить знания учащихся по данной теме;
- ✓ подготовить учащихся к выполнению контрольной работы;
- ✓ воспитывать умение слушать отвечающего, дополнять ответ и отстаивать свое мнение, если ты прав;
- ✓ развивать логическое мышление, быстроту и смекалку при решении упражнений.

1. Функция  $f(x) = ax^2 + bx + c$  задана графически.

$D$  – дискриминант

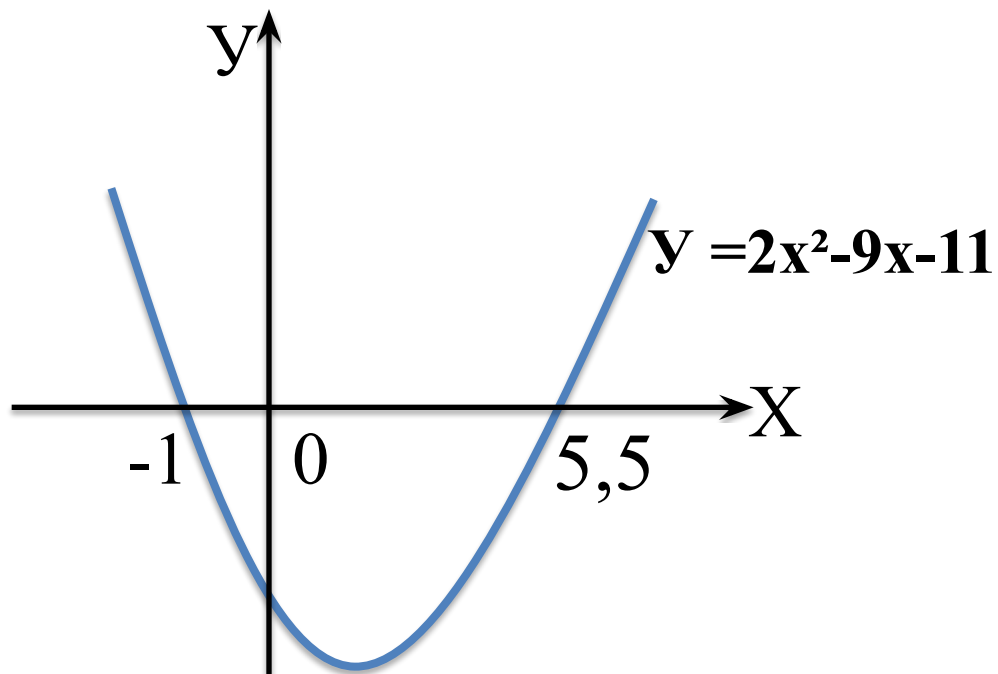
соответствующего квадратного трехчлена. Соотнесите графики с ответами и заполните таблицу, проставив в ней номера ответов.



1)  $a > 0, D > 0$ ; 2)  $a > 0, D < 0$ ; 3)  $a < 0, D < 0$ ; 4)  $a < 0, D > 0$ .

<b>A</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>
<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

2. На рисунках изображены схематически графики функций, и с помощью этих графиков решены неравенства. Определите, верно ли они решены, выбрав ответ да или нет. Если решение неверное, надо дать правильный ответ.



**Ответ: по рисунку  
видно, что  
отрицательные  
значения функции  
 $y = 2x^2 - 9x - 11$   
принимает, когда  
 $x \in (-1; 5,5)$**

**$2x^2 - 9x - 11 < 0$  при  $x \in (-\infty -1) \cup (5,5; +\infty)$**

1) да



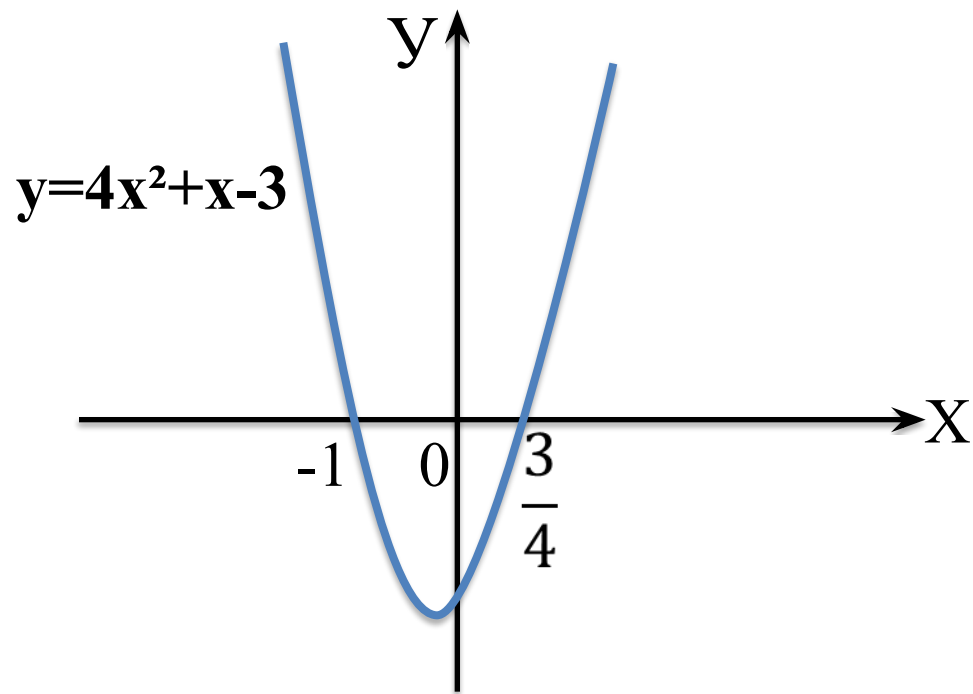
**Подумай!**

2) нет



**Назови  
правильный  
ответ!**





$$4x^2 + x - 3 \geq 0 \text{ при } x \in (-\infty; -1] \cup [\frac{3}{4}; +\infty)$$

1) да

2) нет

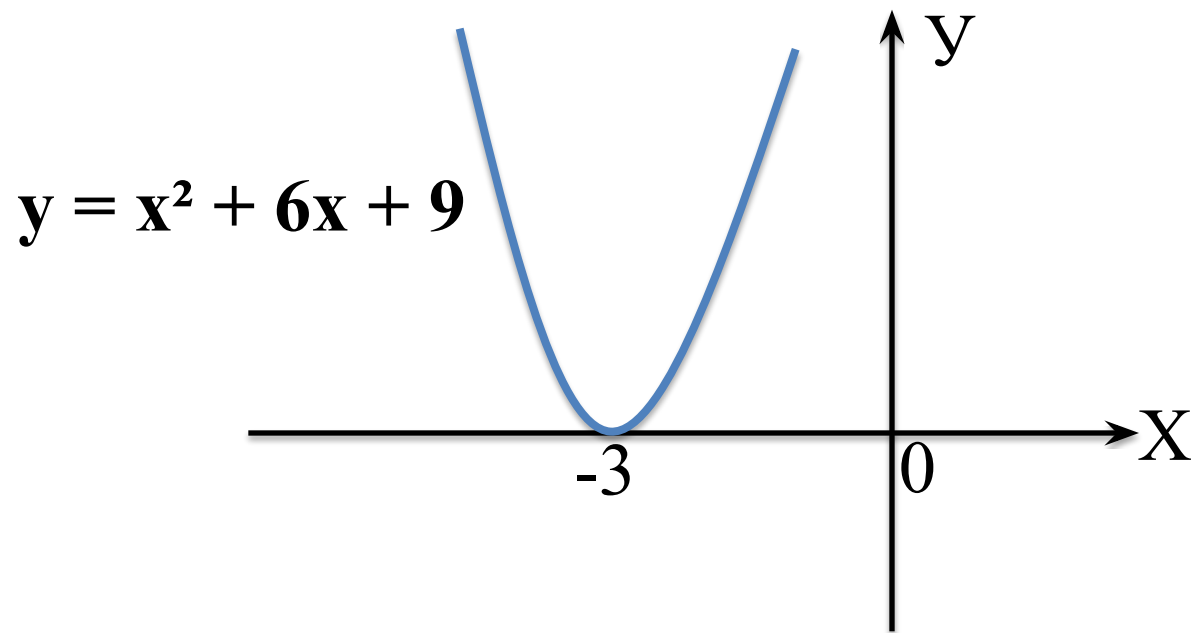


**Молодец!**



**Подумай!**





$x^2 + 6x + 9 > 0$  при любом значении  $x$ , кроме  $-3$ .

1) да

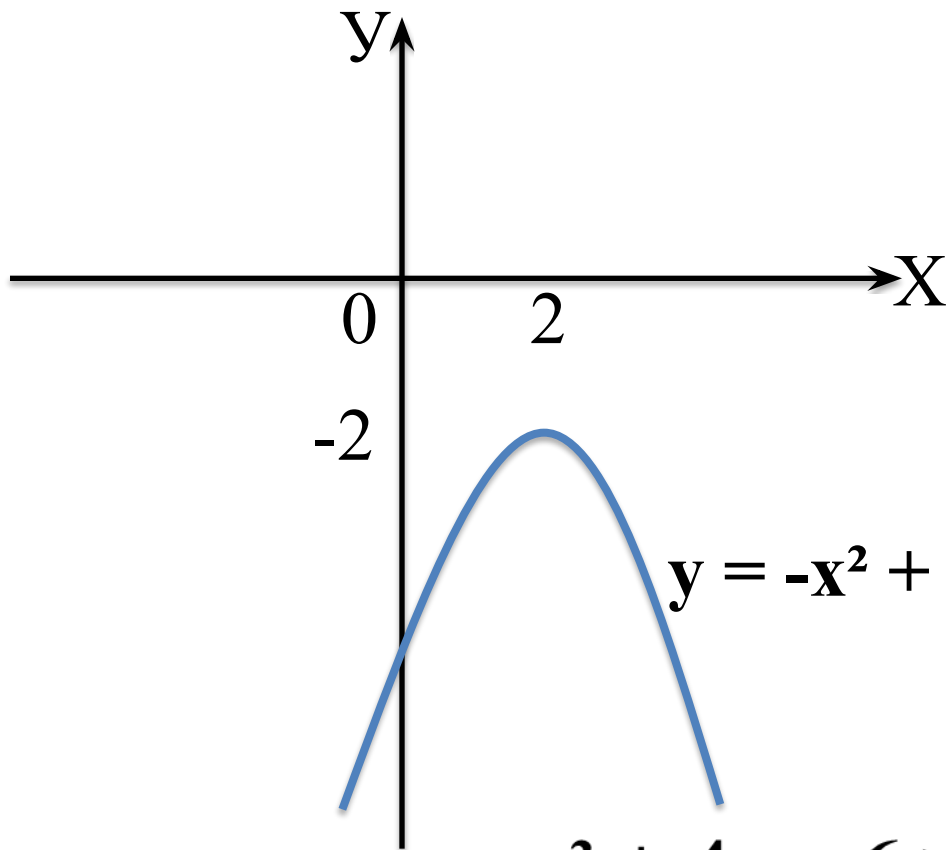
2) нет



**Молодец!**



**Подумай!**



**Ответ: из рисунка видно, что функция  $y = -x^2 + 4x - 6$  не принимает положительных значений. Значит, неравенство решений не имеет.**

**$-x^2 + 4x - 6 > 0$  при  $x \in (-\infty; +\infty)$**

1) да

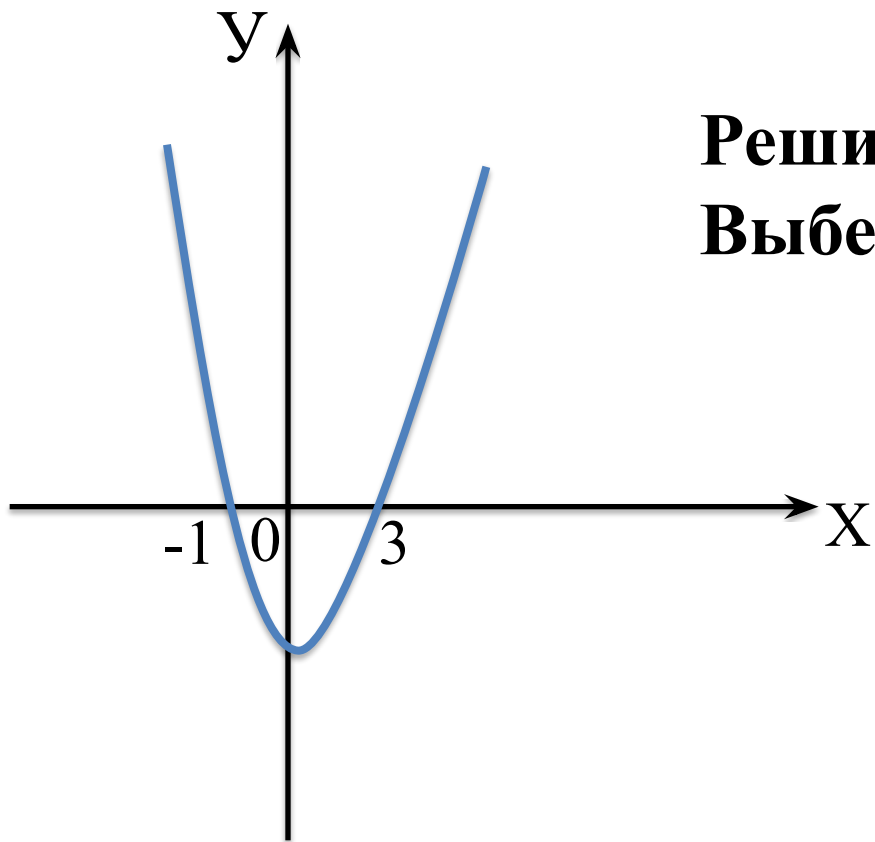


**Подумай!**

2) нет



**Назови  
правильный  
ответ!**



Решите неравенство  $f(x) \leq 0$   
Выберите верный ответ.

- 1)  $[-1; 3]$     2)  $(-1; 3)$     3)  $(-\infty; -1] \cup [3; +\infty)$     4)  $[0; 2]$



**Молодец!**



**Подумай!**

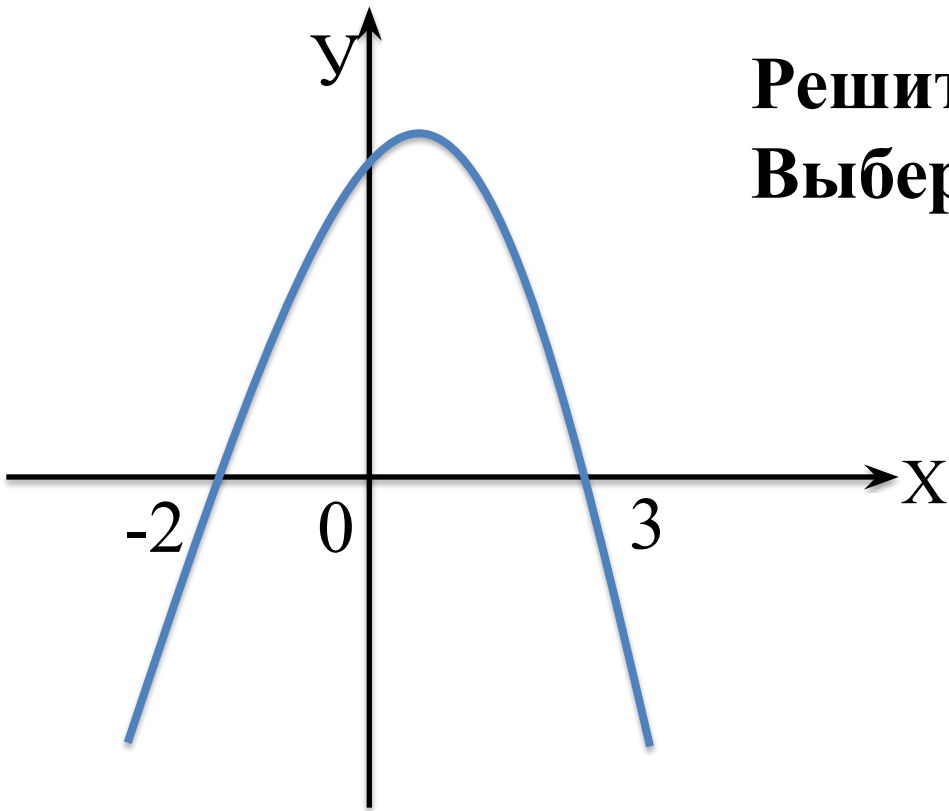


**Подумай!**



**Подумай!**

Решите неравенство  $f(x) \geq 0$ .  
Выберите верный ответ.



1)  $(-\infty; -2] \cup [3; +\infty)$  2)  $(-2; 3)$

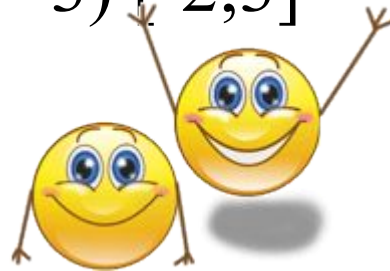


Подумай!



Подумай!

3)  $[-2; 3]$  4)  $(-\infty; 4]$

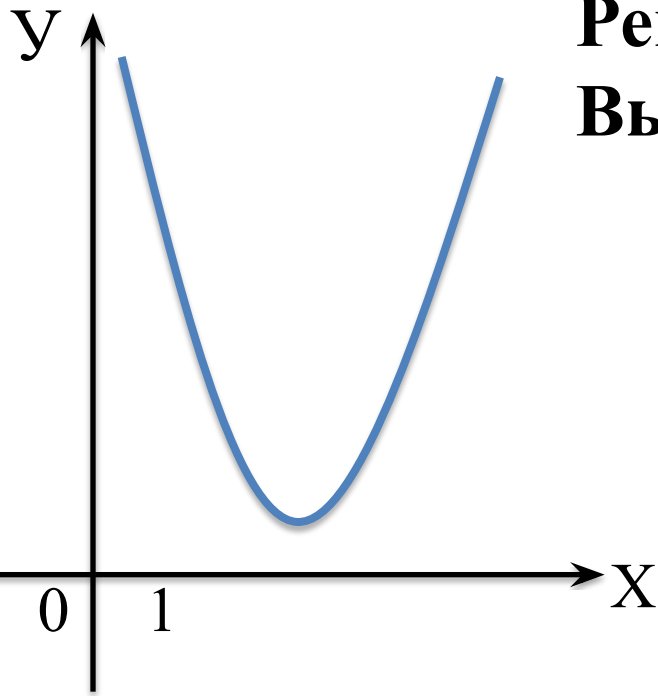


Молодец!



Подумай!

Решите неравенство  $f(x) > 0$ .  
Выберите верный ответ.



1)  $(-\infty; +\infty)$

2) решений нет

3)  $(0; +\infty)$

4)  $(-\infty; 0)$



**Молодец!**



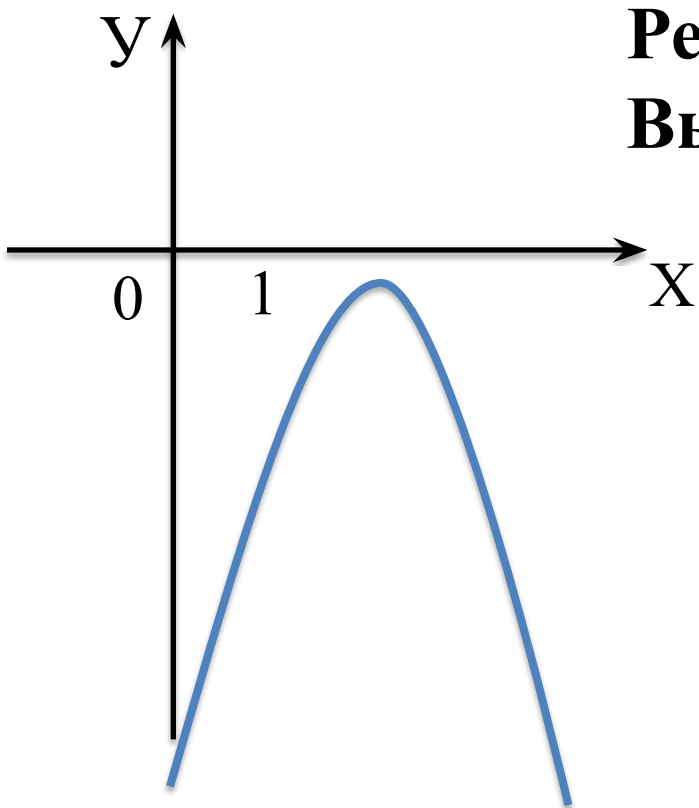
**Подумай!**



**Подумай!**



**Подумай!**



Решите неравенство  $f(x) > 0$ .  
Выберите верный ответ.

1) Решений нет



**Молодец!**

2)  $(0; +\infty)$



**Подумай!**

3)  $(-\infty; 0)$



**Подумай!**

4)  $(-\infty; +\infty)$



**Подумай!**

1. Решите неравенства.

а)  $x^2 - 4x - 5 > 0$ ;      б)  $-x^2 + 8x - 15 \geq 0$ .

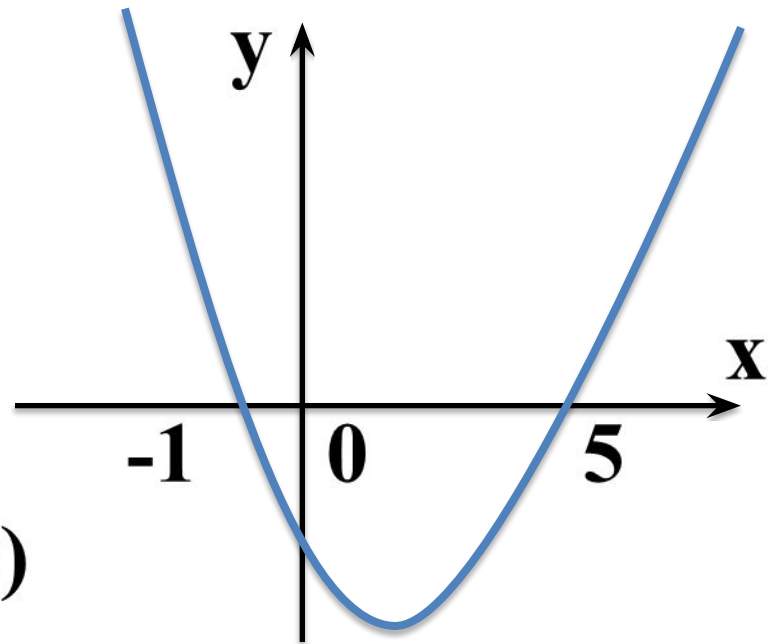
## Решение.

$$\text{а) } x^2 - 4x - 5 > 0$$

$y = x^2 - 4x - 5$  – график парабола, ветви направлены вверх. Найдём нули функции.

$$x^2 - 4x - 5 = 0$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = 4, \\ x_1 x_2 = -5. \end{cases} \quad \begin{cases} x_1 = 5, \\ x_2 = -1. \end{cases}$$



**Ответ:**  $(-\infty; -1) \cup (5; +\infty)$



**Решение.**

$$\text{б) } -x^2 + 8x - 15 \geq 0$$

$y = -x^2 + 8x - 15$  – график парабола, ветви направлены вниз.

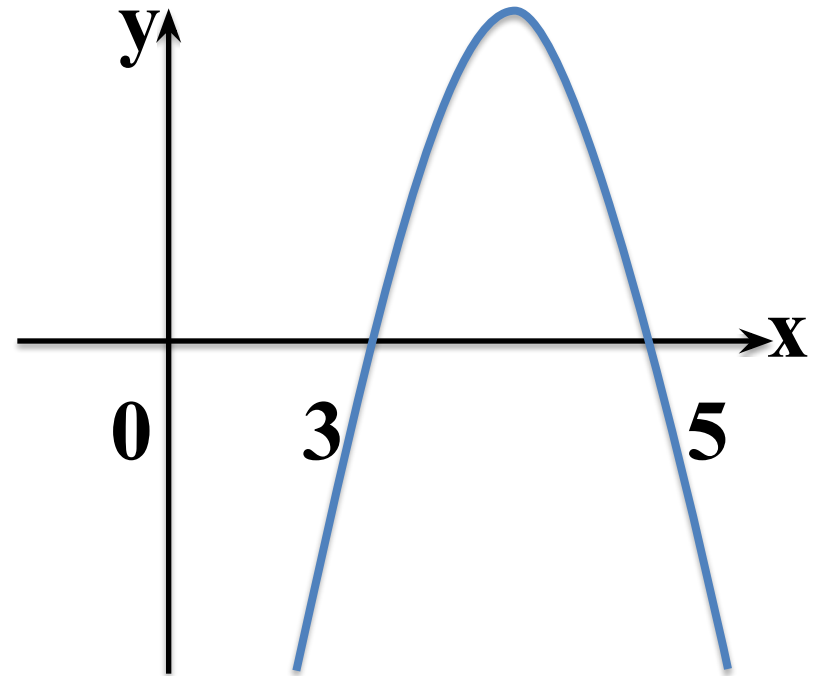
Найдём нули функции.

$$-x^2 + 8x - 15 = 0$$

$$x^2 - 8x + 15 = 0$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = 8, \\ x_1 x_2 = 15. \end{cases} \quad \begin{cases} x_1 = 5, \\ x_2 = 3 \end{cases}$$

**Ответ:**  $[3; 5]$



## Решение неравенств методом интервалов.

Ученику 9 класса Петру Иванову учитель предложил решить два неравенства методом интервалов. Он решил. Учитель проверил и сказал ему, что у него есть ошибки в ответах. Попросил его подумать и исправить. Давайте, ребята, поможем Петру исправить ошибки.

### 2. Решите неравенства методом интервалов

а)  $(x + 2)(x - 7) > 0$ ;

Ученик.

Решение.

а)  $(x + 2)(x - 7) > 0$

Найдем нули функции  $y = (x + 2)(x - 7)$ .

$$(x + 2)(x - 7) = 0$$

$$x + 2 = 0 \text{ или } x - 7 = 0$$

$$x = -2 \quad x = 7$$

Ответ:  $(-2; 7)$



Правильный ответ:  $(-\infty; -2) \cup (7; +\infty)$

$$б) (x - 5) (x + 3) \leq 0$$

Решение.

Найдем нули функции  $f(x) = (x - 5) (x + 3)$

$$(x - 5) (x + 3) = 0$$

$$x - 5 = 0 \text{ или } x + 3 = 0$$

$$x = 5 \quad \quad \quad x = -3$$



Ответ:  $(-3; 5)$ .

**Правильный ответ:  $[-3; 5]$ .**

**1. Решите неравенство в ответ запишите наименьшее  
целое решение неравенства**

$$(x - 4) (3x + 1) (x - 2) > 0$$

### **Учебно – методический комплект:**

1. Учебник «Алгебра 9 класс». Авторы Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, н, Г. Нешков, С. Б. Суворова. Москва «Просвещение» 2013год.
2. Дидактические материалы «Алгебра 9 класс». Авторы Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, Л. М. Короткова. Москва «Просвещение» 2005 год.
3. Сборник тестовых заданий для тематического и обобщающего контроля «Алгебра 9 класс». Автор Крайнева Л. Б. Москва «Интеллект – Центр» 2007 год.

### **Интернет - ресурсы**

**[http://smayls.ru/smayliki-emocii\\_12.html](http://smayls.ru/smayliki-emocii_12.html)**

**<http://overgraph.ru/smailik-animaciya/>**