

Тема: «Неравенства с одной переменной».

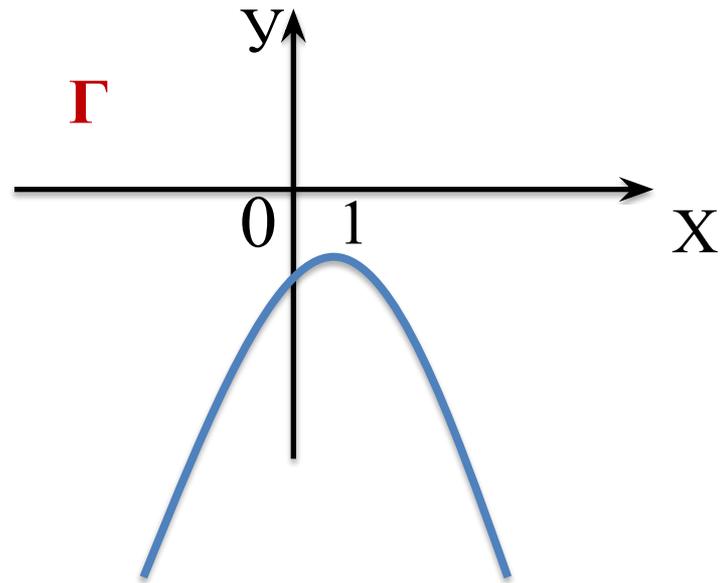
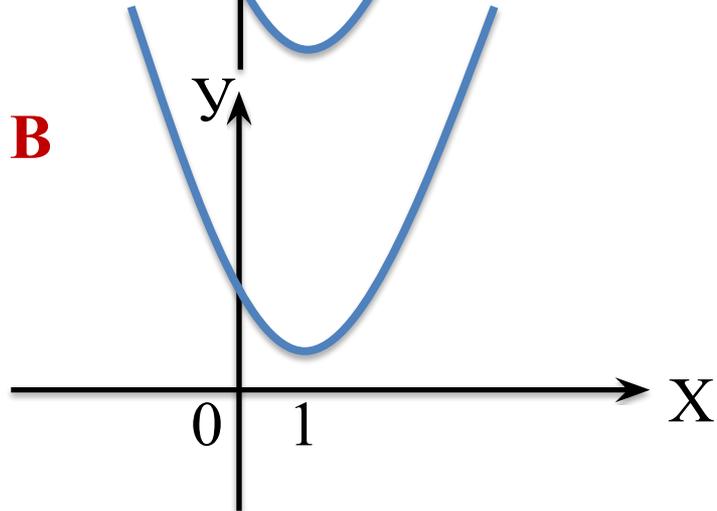
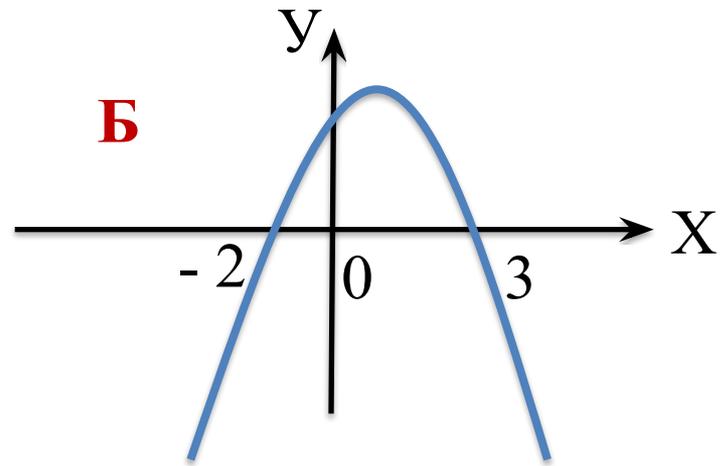
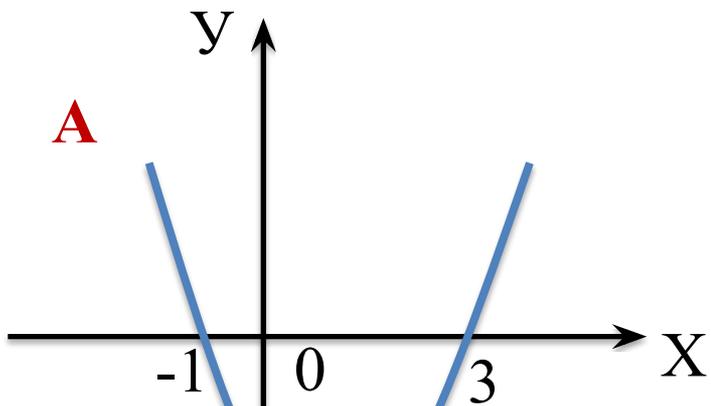
Цели и задачи:

- ✓ 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

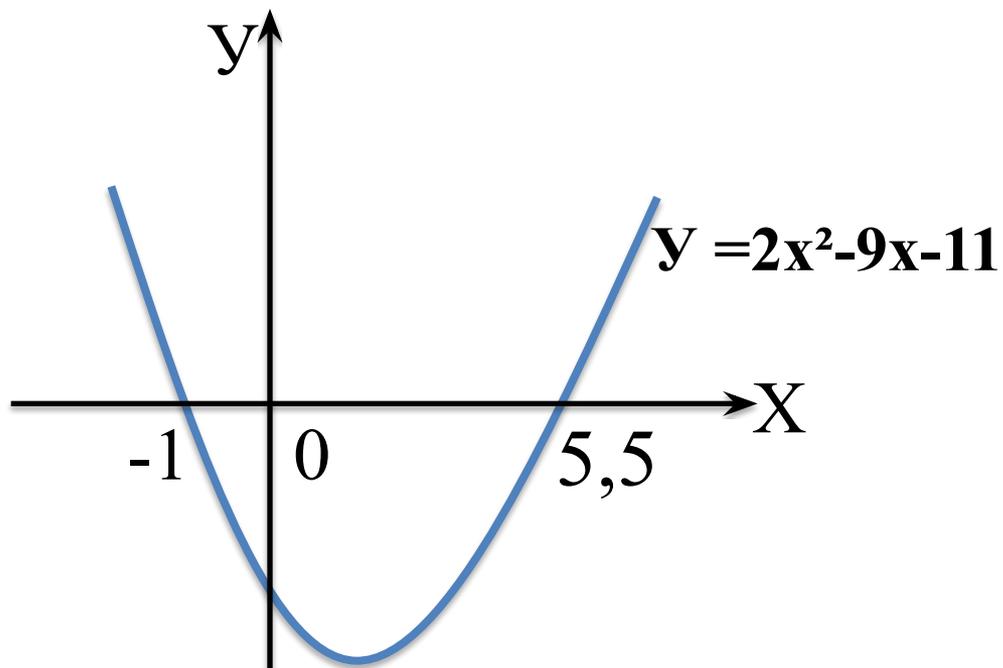
соответствующего квадратного трехчлена. Соотнесите графики с ответами и заполните таблицу, проставив в ней номера ответов.



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

A	Б	В	Г
1	4	2	3

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

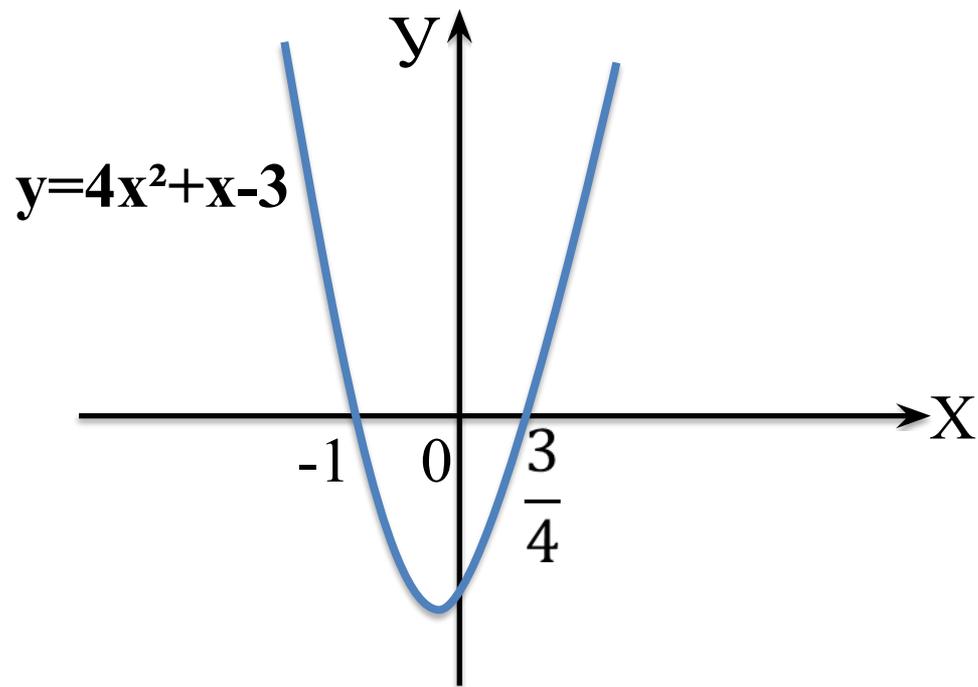


Подумай!

2) нет



**Назови
правильный
ответ!**



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

1) да

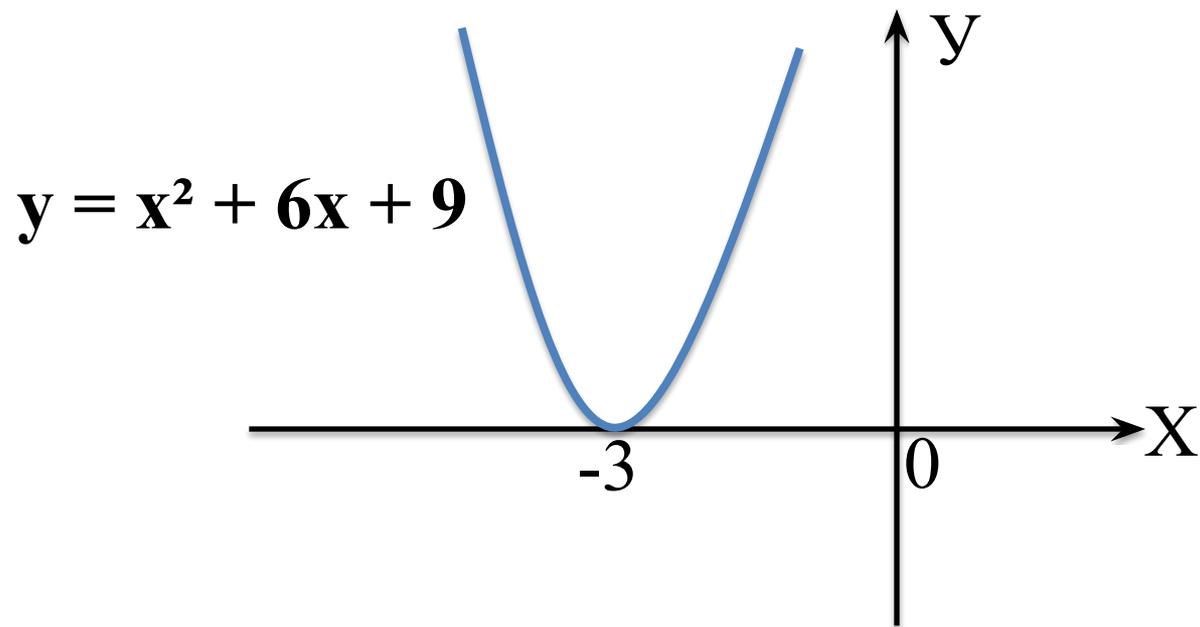
2) нет



Молодец!



Подумай!



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

1) да

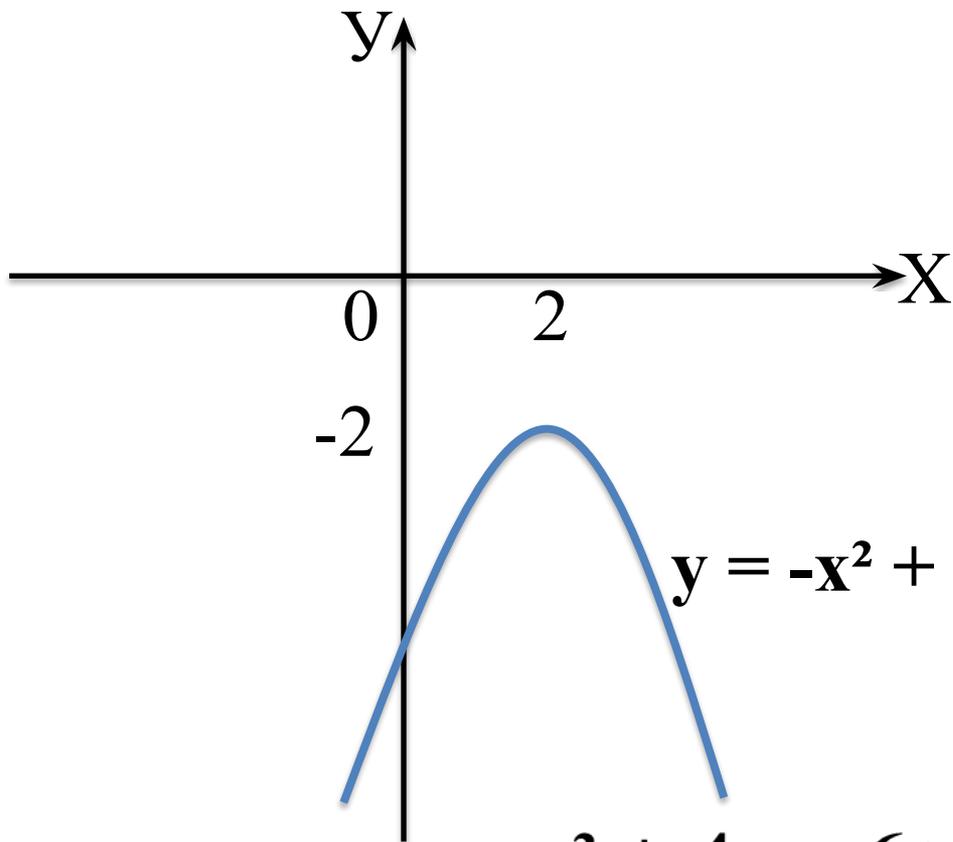
2) нет



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

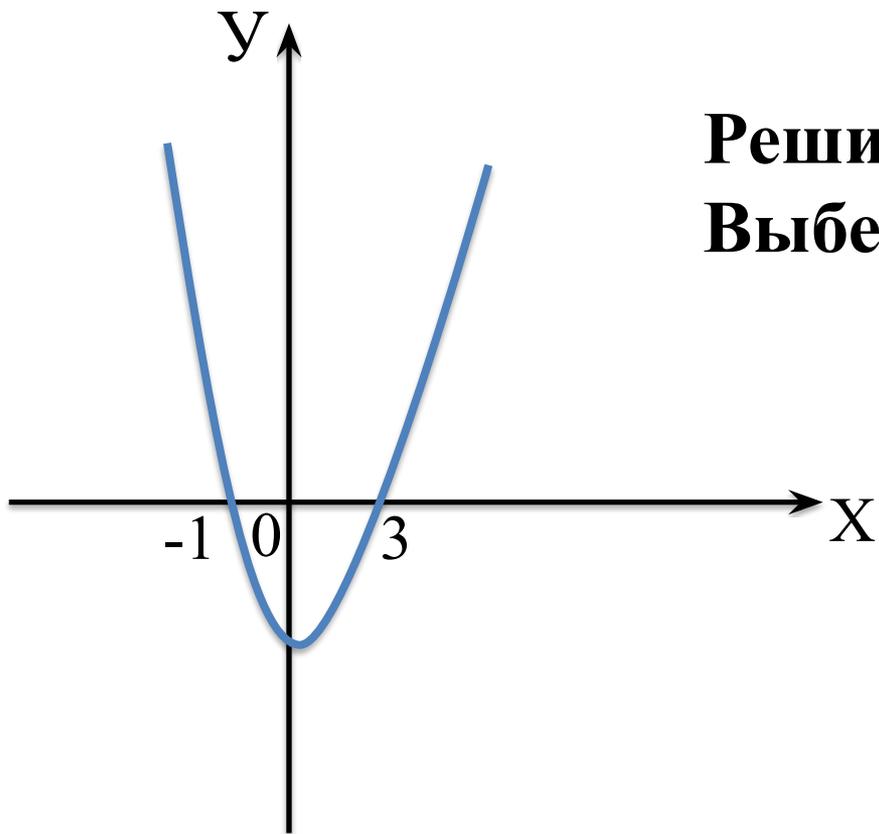


Подумай!

2) нет

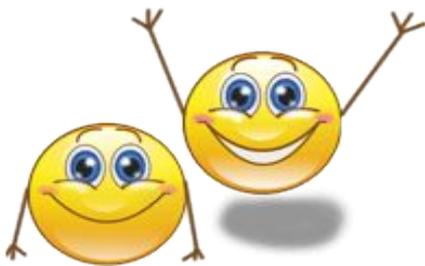


**Назови
правильный
ответ!**



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!

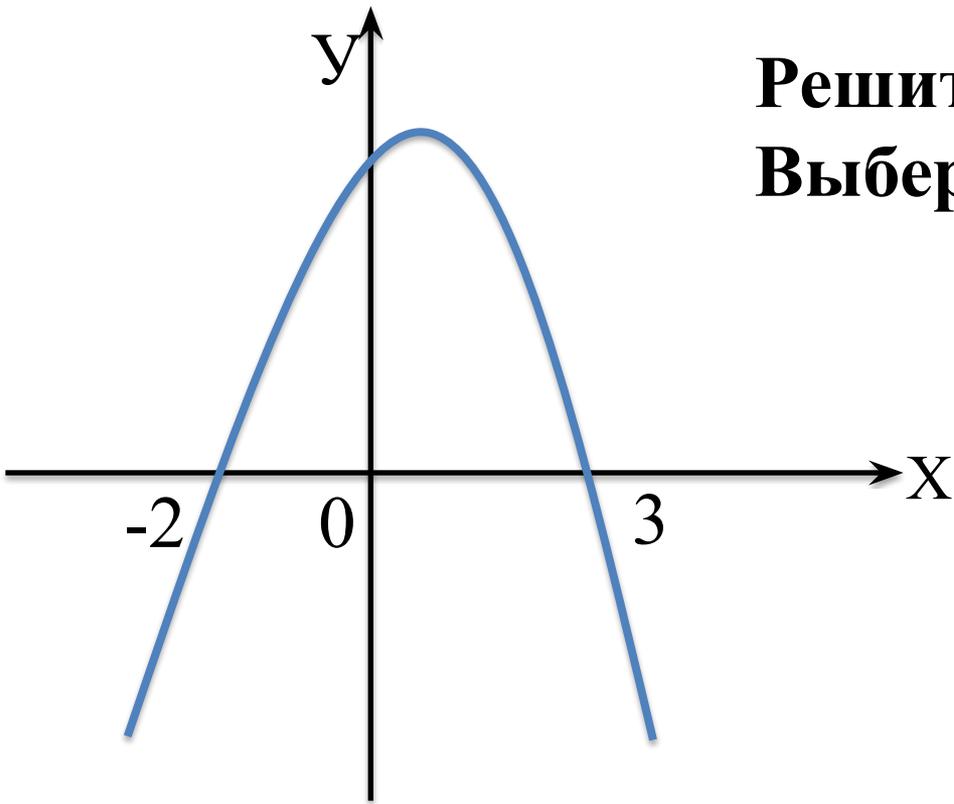


Подумай!



Подумай!

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



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

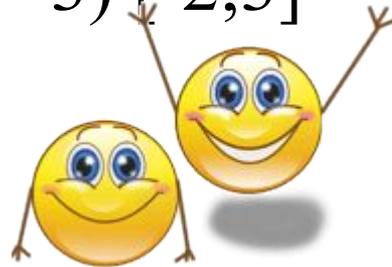


Подумай!



Подумай!

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

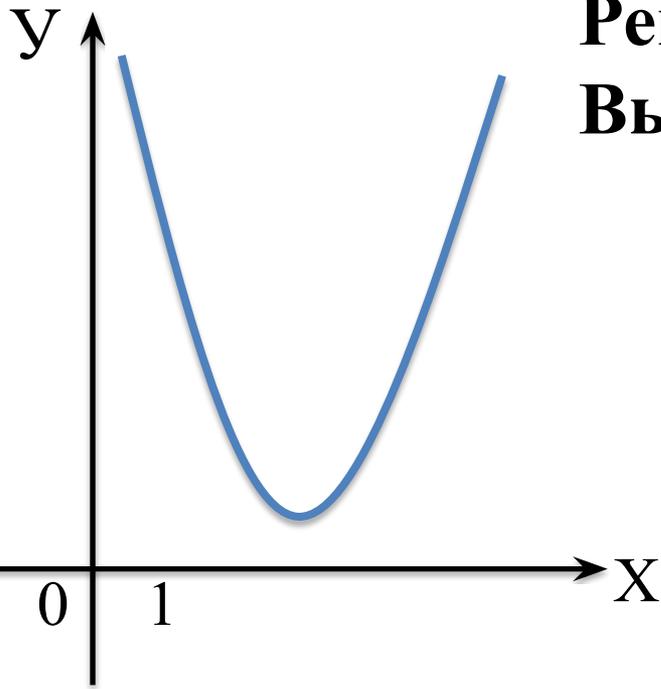


Молодец!



Подумай!

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



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

2) решений нет

3) $(0; +\infty)$

4) $(-\infty; 0)$



Молодец!



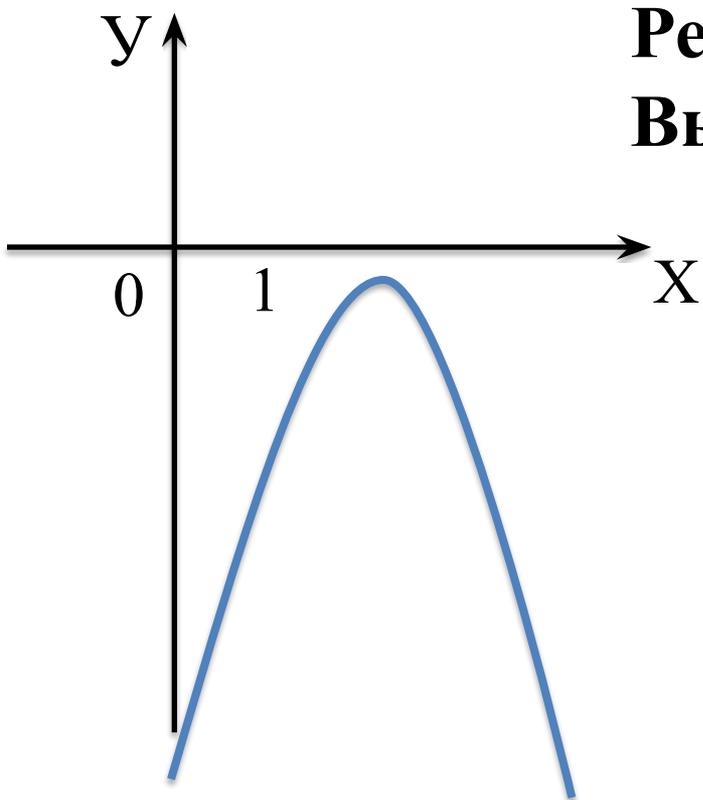
Подумай!



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) $-x^2 + 8x - 15 \geq 0$.

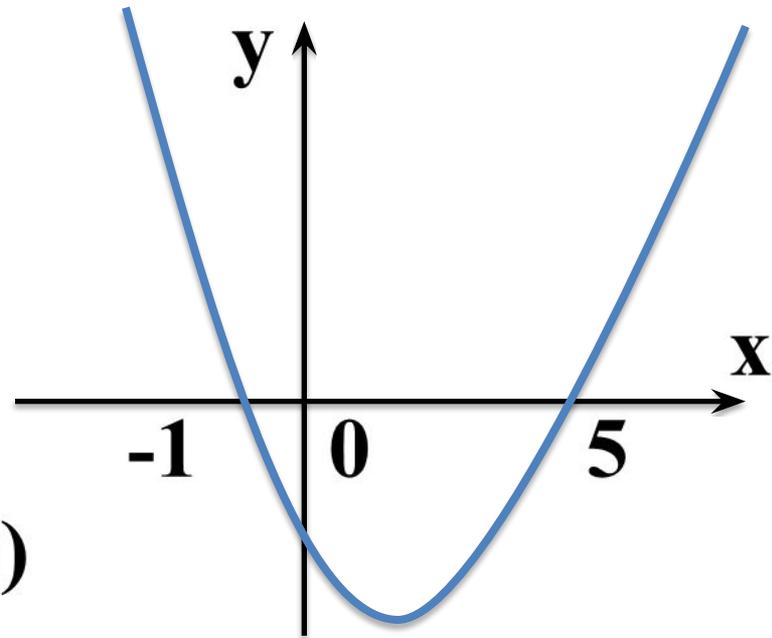
Решение.

$$\text{а) } x^2 - 4x - 5 > 0$$

$y = x^2 - 4x - 5$ – 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.

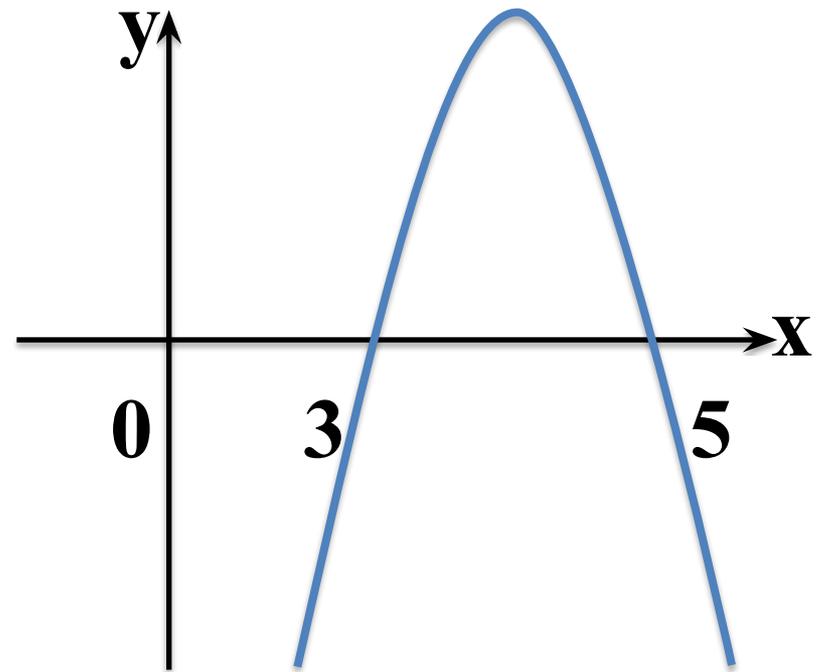
Найдём нули функции.

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

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

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

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://overgraph.ru/smailik-animaciya/>