

**МОУ «Коньшевская средняя общеобразовательная
школа»**

Решение неравенств с одной переменной

9 класс

Учитель: Копылова Т.П.

2016 год

Тема урока: Решение неравенств с одной переменной.

Цели урока:

- повторить все изученное о неравенствах с одной переменной и способах их решения;
- безошибочно воспроизводить любой из выбранных способов решения;
- научиться выбирать наиболее рациональный способ решения.

ОТВЕТЫ К ТЕСТУ:

Вариант I

1) 2

2) 2;3;1

3) 4

4) 3

5) 2

Вариант II

1) 3

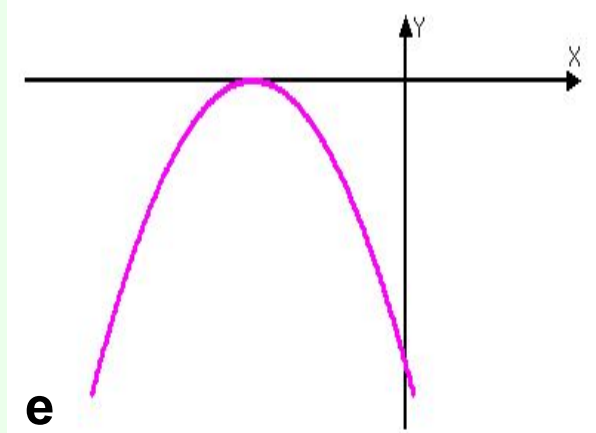
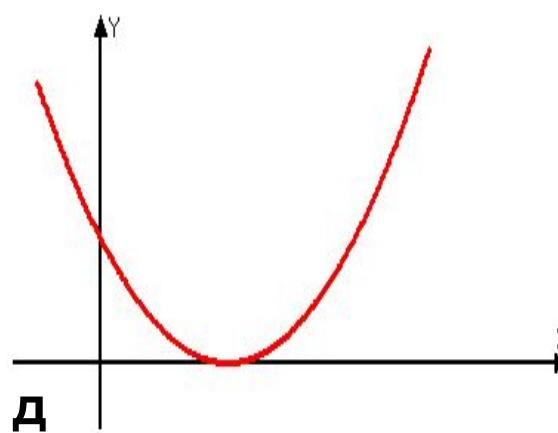
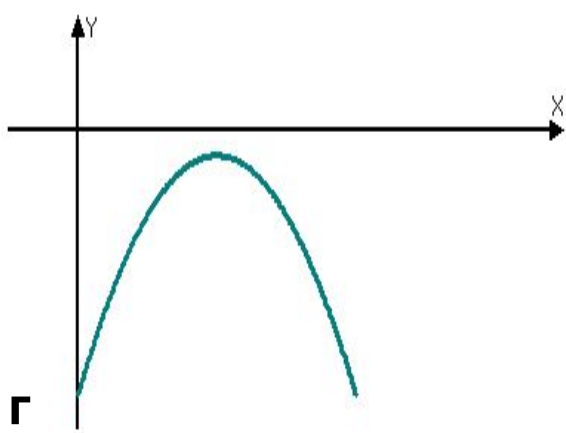
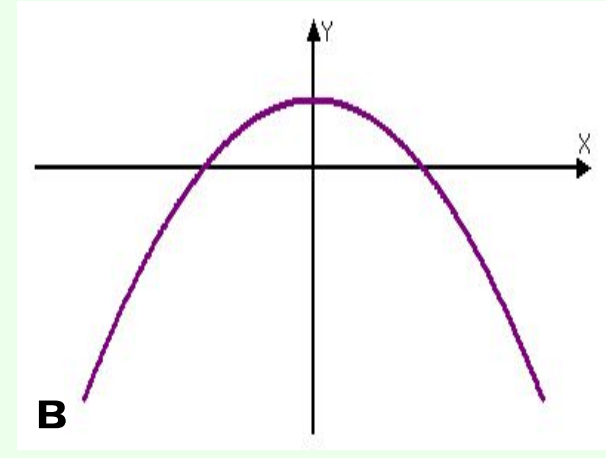
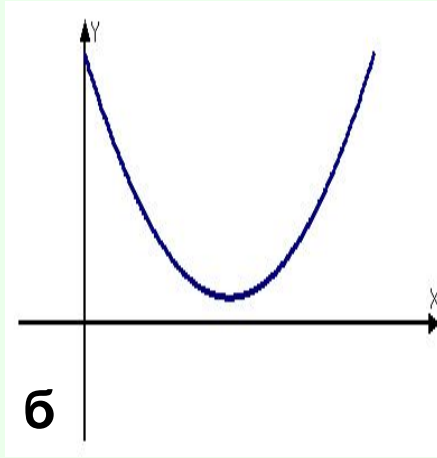
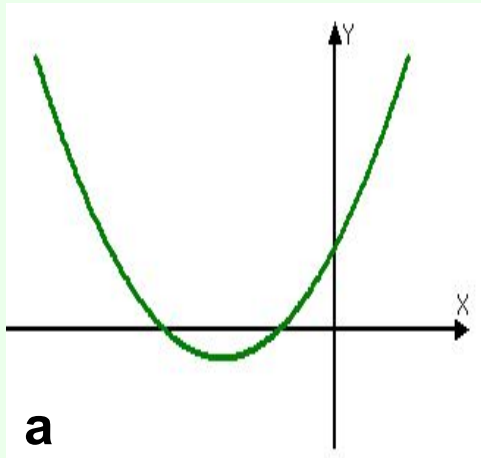
2) 2;1;3

3) 2

4) 4

5) 1

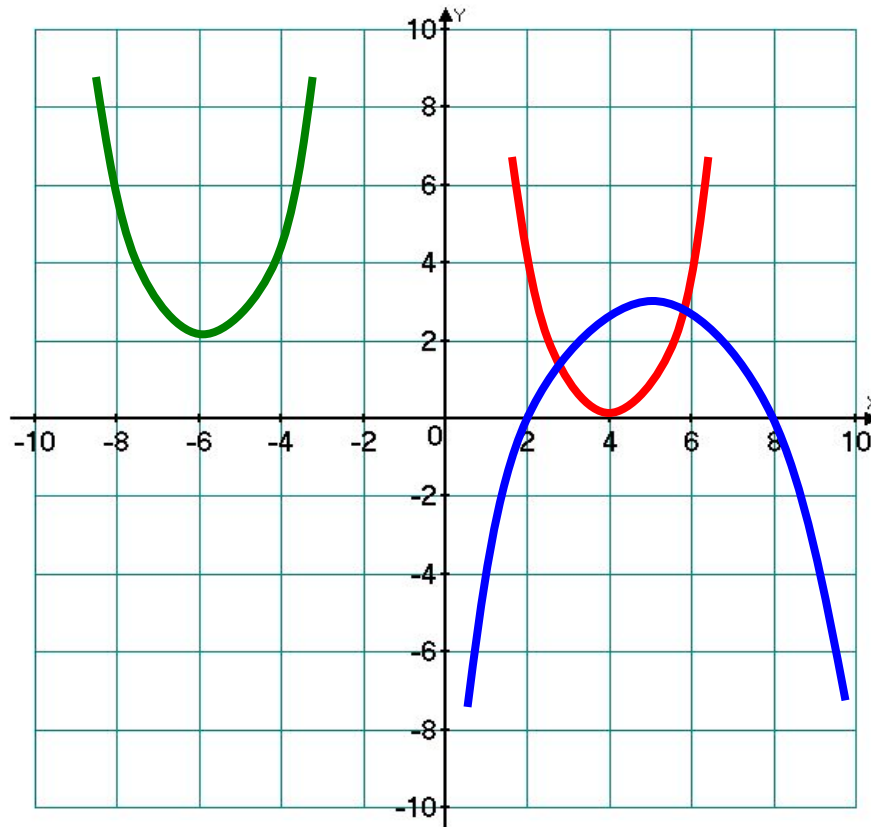
Назовите число корней уравнения $ax^2+bx+c=0$ и знак коэффициента a , если график соответствующей квадратичной функции расположен следующим образом:



Назовите промежутки знакопостоянства функции

$$y = ax^2 + bx + c,$$

если ее график расположен следующим образом:



Какие из данных неравенств являются неравенствами второй степени с одной переменной?

$$a) \frac{-2x^2 - 4x + 6}{2} < 0;$$

$$z) 4y^2 - 5y + 7 > 0;$$

$$б) 4x^2 - 2x \geq 0;$$

$$д) 5x^2 - 6x + 4 \leq 0;$$

$$в) 2x - 4 > 0;$$

$$e) 3y^4 - 5y^2 + 7 < 0.$$

Какие из чисел **-1, 0, 2** являются решением неравенства?

$$1) x^2 - 5x + 4 \geq 0$$

$$2) x^2 - 7x + 10 \leq 0$$

Пример решения неравенства графическим способом

$$5x^2+9x-2<0$$

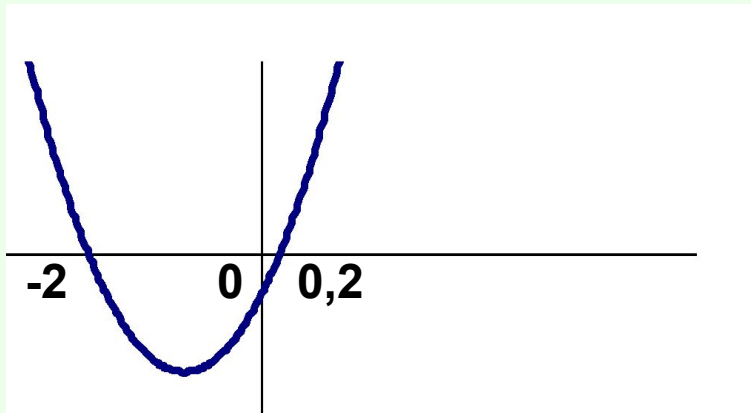
1. $y=5x^2+9x-2$

Графиком функции _____ парабола, ветви которой _____ вверх, т.к. $a > 0$.

2. $y = 0, 5x^2+9x-2=0$

$$x_1 = -2, x_2 = 0,2$$

3.



4. $y < 0$ при $x \in (-2; 0,2)$

5. $x \in (-2; 0,2)$

Что нужно знать при решении неравенств с одной переменной?

1. Способы решения.
2. Алгоритмы решения.
3. Какие ставить точки.
4. Какие ставить скобки.

Что нужно уметь при решении неравенств с одной переменной?

1. Использовать любой способ решения.
2. Выбирать удобный способ решения для заданного неравенства.
3. Правильно записывать ответ.

Самостоятельная работа

Вариант-I

Решить неравенство, применяя наиболее рациональный способ решения:

а) $x^2 - 7x + 12 > 0$

б) $(x-2)(x+9) \leq 0$

Вариант-II

Решить неравенство, применяя наиболее рациональный способ решения:

а) $-x^2 + 8x - 12 \geq 0$

б) $(4-x)(x+2) < 0$

Вариант-III

Решить неравенство, применяя наиболее рациональный способ решения:

а) $-x^2 + 4x - 5 < 0$

б) $\frac{3-x}{x+4} \geq 0$

Проверим решение

Вариант-I

a) $x^2 - 7x + 12 > 0$

1. $y = x^2 - 7x + 12$

2. $y = 0, x^2 - 7x + 12 = 0$

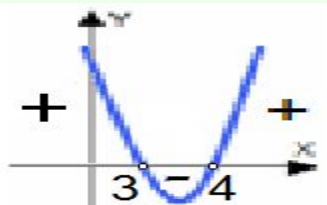
$D = 49 - 48 = 1, D > 0,$

2 корня

$$x = \frac{7 \pm 1}{2}$$

$$x_1 = 3, x_2 = 4$$

3.



4. $y > 0$ при $x \in (-\infty; 3) \cup (4; \infty)$

Ответ: $x \in (-\infty; 3) \cup (4; \infty)$

б) $(x-2)(x+9) \leq 0$

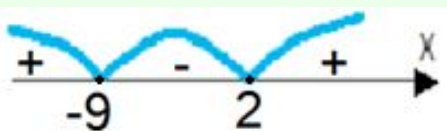
1. $y = (x-2)(x+9)$

2. $D(y) = \mathbb{R}$

3. $y = 0, (x-2)(x+9) = 0$

$$x_1 = -9, x_2 = 2$$

4.



5. $y \leq 0$ при $x \in [-9; 2]$

Ответ: $x \in [-9; 2]$

Вариант-II

a) $-x^2 + 8x - 12 \geq 0$

1. $y = -x^2 + 8x - 12$

2. $y = 0, -x^2 + 8x - 12 = 0$

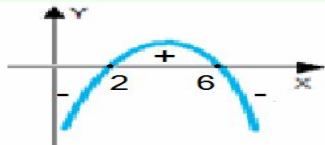
$$x^2 - 8x + 12 = 0$$

$$D_1 = 64 - 48 = 16, D_1 > 0, 2 \text{ корня}$$

$$x = 4 \pm 2$$

$$x_1 = 2, x_2 = 6$$

3.



4. $y \geq 0$ при $x \in [2; 6]$

Ответ: $x \in [2; 6]$

б) $(4-x)(x+2) < 0$

$$-1(x-4)(x+2) < 0$$

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

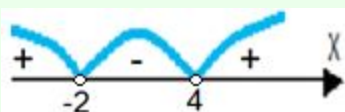
1. $y = (x-4)(x+2)$

2. $D(y) = \mathbb{R}$

3. $y = 0, (x-4)(x+2) = 0$

$$x_1 = -2, x_2 = 4$$

4.



5. $y > 0$ при $x \in (-\infty; -2) \cup (4; \infty)$

Ответ: $x \in (-\infty; -2) \cup (4; \infty)$

Вариант-III

a) $-x^2 + 4x - 5 < 0$

1. $y = -x^2 + 4x - 5$

2. $y = 0,$

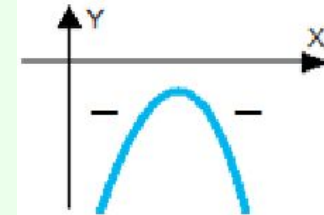
$$-x^2 + 4x - 5 = 0$$

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

$$D_1 = 16 - 20 = -4, D_1 < 0,$$

корней нет

3.



4. $y < 0$ при $x \in (-\infty; \infty)$

Ответ: $x \in (-\infty; \infty)$

б) $\frac{3-x}{x+4} \geq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} (3-x)(x+4) \geq 0 \\ x+4 \neq 0 \end{cases}$

$$(3-x)(x+4) \geq 0$$

$$-1(x-3)(x+4) \geq 0$$

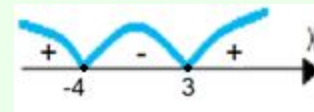
$$(x-3)(x+4) \leq 0$$

1. $y = (x-3)(x+4)$

2. $D(y) = \mathbb{R}$

3. $y = 0, x_1 = -4, x_2 = 3$

4.



5. $y \leq 0$ при $x \in [-4; 3]$

Учитывая, что $x+4 \neq 0$, т.е. $x \neq -4$, получаем $x \in (-4; 3]$

Ответ: $x \in (-4; 3]$

Домашнее задание.

I группа – № 329 (а), № 333 (б).

II группа – № 333 (б), № 335 (а).

III группа - № 320 (г), № 336 (в), № 338 (а).



Сделайте выводы:

1. На уроке я работал	активно / пассивно
2. Своей работой на уроке я	доволен / не доволен
3. Урок для меня показался	коротким / длинным
4. За урок я	не устал / устал
5. Моё настроение	стало лучше / стало хуже
6. Материал урока мне был	понятен / не понятен полезен / бесполезен интересен / скучен
7. Домашнее задание мне кажется	лёгким / трудным интересно / не интересно

Спасибо за урок!
Успехов в изучении математики!