

Конспект урока по алгебре в 9 классе. Учитель: Жамаев И.М-Р.

Тема: Решение квадратных неравенств. Задания, сводящиеся к решению квадратных неравенств. Подготовка к ОГЭ.

Тип урока: закрепления знаний и способов учебных действий.

Цели урока:

1. Образовательная: формирование навыков решения квадратных неравенств на основе свойств квадратичной функции.
2. Развивающая: развитие навыков самоконтроля, взаимоконтроля, самооценки.
3. Воспитательная: воспитание взаимопонимания, взаимоуважения, чувства ответственности.

Технологии: дифференцированное обучение, технология обучения в сотрудничестве.

Оборудование и материалы: компьютер, проектор, тесты, листы оценивания, презентация «Решение квадратных неравенств», карточки

Ход урока

1 этап. Организационный момент.

2 этап. Актуализация знаний. Фронтальный опрос.

Урок мне

хочется начать со слов персидского поэта Рудаки:

«С тех пор как существует мирозданье,
Такого нет, кто б не нуждался в знанье».

- Ребята, как вы понимаете эти строки? (Дети высказываются).

- Мы с вами тоже сегодня будем закреплять свои знания.

- Ребята, какую тему мы сейчас изучаем? (Решение квадратных неравенств).

Тема: Решение квадратных неравенств. Задания, сводящиеся к решению квадратных неравенств

Цель: совершенствование навыков решения квадратных неравенств.

- Дайте определение квадратного неравенства

_(Неравенства вида $ax^2 + vx + c > 0$ и $ax^2 + vx + c < 0$, где x – переменная, a, v, c – некоторые числа, причем $a \neq 0$, называют неравенствами второй степени с одной переменной).

$ax^2 + vx + c > 0$ $ax^2 + vx + c < 0$, где x – переменная; a, v, c – некоторые числа, $a \neq 0$

- Выберите из данных неравенств – квадратные

- | | |
|---------------------------|-----------------------------------|
| 1) $x^2 + 2x - 48 < 0$ | 6) $(x - 2)^2 \geq 0$ |
| 1) $(x - 2)^2 - 6 \leq 0$ | |
| 7) $3x - 17 > 0$ | 3) $7x + 2x^2 > 4$ |
| 8) $5x^2 - y > 9$ | |
| 4) $x - 3 > 0$ | 9) $\frac{-3x^2 - 6x + 9}{3} < 0$ |
| 5) $-20x^2 \leq 5$ | |

- Почему не назвали 4 и 8? (4 – линейное неравенство, 8 – с двумя переменными).

-Что называется решением квадратного неравенства ?

(Решением квадратного неравенства называется значение переменной, которое обращает его в верное числовое неравенство).

-Что может быть решением квадратного неравенства ? (Промежуток, число, пустое множество).



неравенство? (Решить неравенство – значит найти все его решения или доказать, что их нет).

-Какие неравенства называются равносильными?

(Неравенства, имеющие одни и те же решения, называются равносильными. Неравенства, не имеющие решений, также считаются равносильными).

-Вспомним алгоритм решения квадратного неравенства. (Учащиеся говорят, на слайде появляются шаги алгоритма).

Алгоритм решения квадратного неравенств

1. Привести неравенство к виду $ax^2 + vx + c > 0$ ($ax^2 + vx + c < 0$).
2. Ввести функцию $f(x) = ax^2 + vx + c$ и охарактеризовать её.
3. Найти нули функции, т.е. решить уравнение $f(x) = 0$.
4. Отметить на оси x нули функции и изобразить схематически параболу.
5. Отметить промежутки, которые будут являться решениями данного неравенства (внимательно смотреть знак неравенства).
6. Записать ответ.

-Молодцы!

3 этап. Проверка домашнего задания.

А теперь проверим домашнее задание. Поменяйтесь, пожалуйста, тетрадями.

Ответы на слайде. (Взаимопроверка в парах)

Проверка домашнего задания.

№ 407	Ответ: $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$.
	Ответ: $(-\sqrt{3}; +\sqrt{3})$.
	Ответ: $[0; 4]$.
	Ответ: $(-\infty; -8) \cup (8; +\infty)$.
№ 409	Ответ: $(-\infty; 1] \cup [4; +\infty)$.
	Ответ: $(-5; -3)$.
	Ответ: $(\frac{1}{6}; \frac{1}{2})$.
	Ответ: $(-\infty; -10) \cup (1; +\infty)$.
№ 411	Ответ: $(-\frac{5}{2}; \frac{9}{2})$.
	Ответ: $[\frac{2}{3}; \frac{10}{3}]$.

«3» - 5-6 верных задания
«4» - 7-8 верных задания
«5» - 8-10 верных заданий

Поставьте оценки в листы оценивания.

Лист оценивания

Фамилия, имя учащегося: _____

Вид работы	Домашняя работа	Работа у доски	Работа в паре	Тест	Итоговая оценка
Оценка					

4 этап. Решение тренировочных упражнений. Работа на доске и в тетрадях.

Лист № 1

Рассмотрим задания из сборника для подготовки к ОГЭ и решим их.

1. Решите неравенство: $x^2 - 16 \geq 0$

_____→

2. Найдите множество решений неравенства: $2x^2 - 7x + 6 > 0$

_____→

3. Найдите область определения функции: $y = \sqrt{7x - x^2}$

_____→

4. Решите неравенство: $2(-x^2 + 5x) \geq 18 - 2x$

_____→

Молодцы! Справились с заданием! **Работа в парах.**

А сейчас, ребята, вы побываете в роли учителя. Проверьте работу ученика 9кл., находящуюся на листе № 2. Ошибки подчеркните.

Лист № 2.

№ 1. Решите неравенство: $x^2 - 5x + 6 < 0$

квадратичная функция, график – парабола,

ветви вверх.

$x_2 = 3$

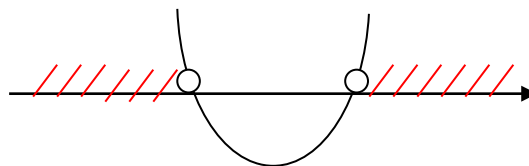
$$x^2 - 5x + 6 = 0$$

$$f(x) = x^2 - 5x + 6 -$$

$$x_1 = 2$$

2 3 x

Ответ: (2; 3)



№ 2. Найдите множество решений неравенства:

$$-0,2x^2 + x - 1,2 \leq 0$$

$f(x) = -0,2x^2 + x - 1,2$ - квадратичная функция, график – парабола,

ветви вниз.

$$1,2 = 0 / * (-5)$$

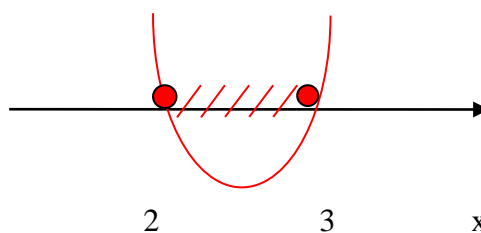
$$-5x + 6 = 0$$

$$x_2 = 3$$

$$-0,2x^2 + x -$$

$$x^2$$

$$x_1 = 2$$



Ответ: $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$

№ 3. Решите неравенство: $2x > x^2$

$$2x - x^2 > 0$$

$f(x) = 2x - x^2$ - квадратичная функция, график – парабола,

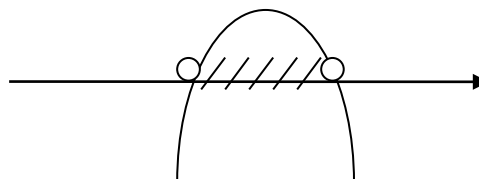
ветви вниз.

$$2x - x^2 = 0$$

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

$$x = 2$$

$x = 0$ или



0 2 x

Ответ: [0; 2]

№ 4. Найдите множество решений неравенства:

$$1 + 2x + x^2 > 0$$

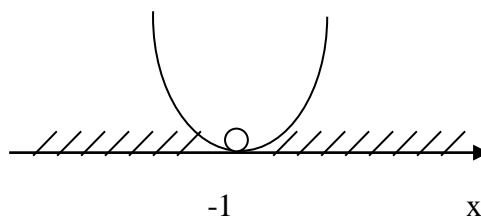
$f(x) = 1 + 2x + x^2$ - квадратичная функция, график – парабола,

ветви **вниз**.

$$1 + 2x + x^2 = 0$$

$$x^2 + 2x + 1 = 0$$

$$x = -1$$



Ответ: - 1

Внимание на слайд! Посчитайте количество верно найденных ошибок. На слайде они выделены красным цветом.

Критерии оценки: «3» - 3-4 найденных ошибки

«4» - 5-6 найденных ошибок

«5» - 7 найденных ошибок

Поставьте оценку в свой лист оценивания.

Домашнее задание.

Выберите, пожалуйста, домашнее задание и запишите

Домашнее задание

- ▶ П.12
- ▶ 1 уровень: № 413, 415
- ▶ 2 уровень: № 417,

3 задания из сборника ОГЭ:
Решите неравенство $-x^2 + x \geq 0$.

$2x^2 - 12x - 59 < -3x^2 - 5x - 25$

$2x^2 + 13x - 56 \leq (x - 4)^2$

Слайд 16 Рефлексия.

Ребята, какая цель стояла сегодня перед вами?

Цель: совершенствование навыков решения квадратного неравенств Как вы считаете достигнута ли она?

1. На уроке я работал...	1. Активно/пассивно	
2. Своей работой на уроке я...	2. Доволен/недоволен	
3. Урок для меня показался...	3. Коротким/длинным	
4. За урок я...	4. Не устал/ устал	
5. Моё настроение...	5. Стало лучше/ стало хуже	
6. Материал урока мне был... интересен/неинтересен	6. Понятен /не понятен	полезен / бесполезен
7. Домашнее задание мне кажется...	7. Легким/ трудным	

Молодцы! Сегодня все работали очень хорошо! Ребята, каждый из вас индивидуален и неповторим. Я всех благодарю за работу.

