

Конспект урока по алгебре в 9 классе.

Учитель: Бачаев И. В.

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) $(x - 1)(x - 2) \geq 0$ |
| 2) $x^2 - 6 \leq 0$ | 7) $3x - 17x^2 > 0$ |
| 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).



-Что значит - решить 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 $ax^2 + bx + c > 0$ ($ax^2 + bx + c < 0$).
2. Ввести функцию $f(x) = ax^2 + bx + c$ 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.

Ответы: № 407

№ 409

№ 411

Ответ: $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$.
 Ответ: $(-\sqrt{3}; +\sqrt{3})$.
 Ответ: $[0; 4]$.
 Ответ: $(-\infty; -8) \cup (8; +\infty)$.

Ответ: $(-\infty; 1] \cup [4; +\infty)$.
 Ответ: $(-5; -3)$.
 Ответ: $(\frac{1}{6}; \frac{1}{2})$.
 Ответ: $(-\infty; -10) \cup (1; +\infty)$.

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.

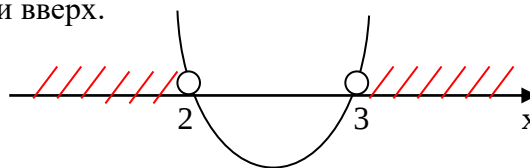
№ 1. Решите неравенство: $x^2 - 5x + 6 < 0$

$f(x) = x^2 - 5x + 6$ – квадратичная функция, график – парабола, ветви вверх.

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

$$x_1 = 2 \quad x_2 = 3$$

Ответ: (2; 3)



№ 2. Найдите множество решений неравенства:

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

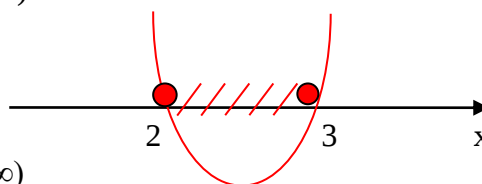
$f(x) = -0,2x^2 + x - 1,2$ – квадратичная функция, график – парабола, ветви вниз.

$$-0,2x^2 + x - 1,2 = 0 \quad / * (-5)$$

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

$$x_1 = 2 \quad x_2 = 3$$

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



№ 3. Решите неравенство: $2x > x^2$

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

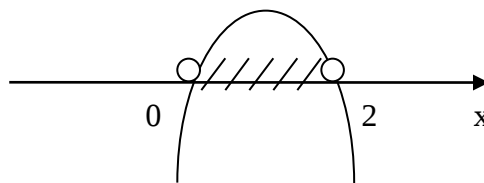
$f(x) = 2x - x^2$ – квадратичная функция, график – парабола, ветви вниз.

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

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

$$x = 0 \text{ или } x = 2$$

Ответ: $[0; 2]$



№ 4. Найдите множество решений неравенства:

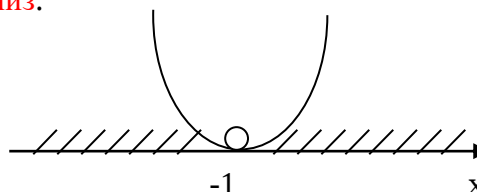
$$1 + 2x + x^2 > 0$$

$f(x) = 1 + 2x + x^2$ - 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... 2. Своей работой на уроке я... 3. Урок для меня показался... 4. За урок я... 5. Моё настроение... 6. Материал урока мне был...	1. Активно/пассивно 2. Доволен/недоволен 3. Коротким/длинным 4. Не устал/ устал 5. Стало лучше/ стало хуже 6. Понятен /не понятен - полезен / бесполезен - интересен/неинтересен
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.

