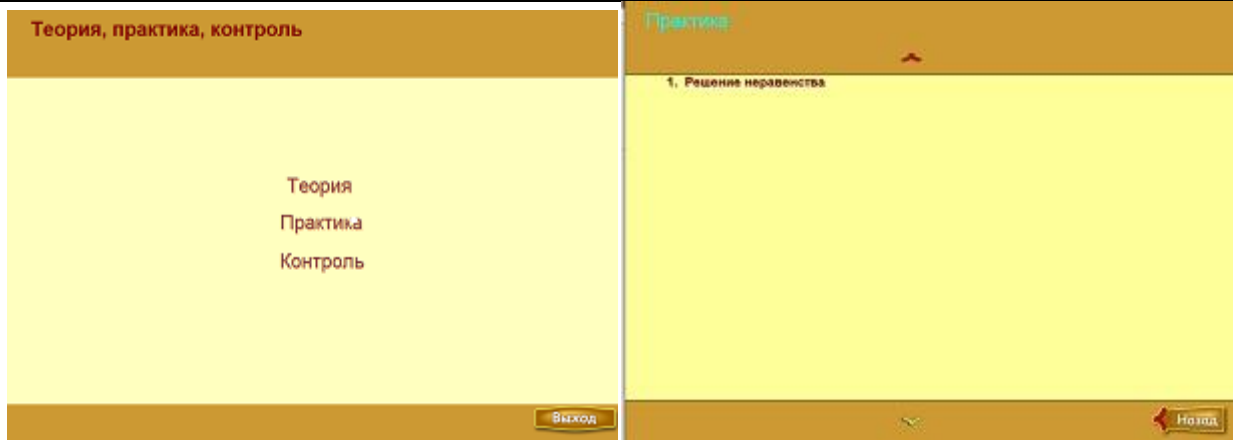


Учитель	Гертнер Ирина Викторовна
Образовательное учреждение	МКОУ «Кежемская СОШ»
Предмет	Алгебра
Класс	9
Автор УМК	Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И. и др.
Тема урока	Решение неравенств второй степени с одной переменной
Цели	Деятельностная : формирование у учащихся умений реализации новых способов действия Содержательная: расширение понятийной базы за счет включения в нее новых элементов
Тип урока	Открытие новых знаний учащимися
Планируемые предметные результаты	Начать формировать умения решать неравенства второй степени с одной переменной
Основные понятия	-неравенства второй степени с одной переменной -алгоритм решения неравенств на основе свойств квадратичной функции.
Актуальность использования материалов ЭОР	Применяются для решения следующих задач: для демонстрации учебной информации при беседе учителя, для поиска необходимой информации при выполнении заданий учащимися, для подготовки учителя к уроку, для отработки практических навыков при выполнении заданий
Ресурсы http://fcior.edu.ru/	-ЦОР Решение неравенств второй степени с одной переменной. Занятие 1 Интерактивное задание N191933 ,N 191948



-Презентация «Решение линейных неравенств с второй степени с одним неизвестным»

Главная Вставка Дизайн Анимация Показ слайдов Рецензирование Вид

Обычный Сортировщик слайдов Страницы заметок Показ слайдов Образец слайдов Образец выдач Образец заметок

Режимы просмотра презентации

Линейка Сетка Панель сообщений Показать или скрыть

Масштаб Вписать в окно Масштаб

Цвет Оттенки серого Черно-белый без серого Цвет или оттенки серого

Упорядочить все Каскадом Разделить

Новое окно

Перейти в другое окно

Макросы

Повторение

1. Выражение какого вида называется квадратным трёхчленом?

$$ax^2 + bx + c$$

2. Что надо сделать, чтобы найти корни квадратного трёхчлена?

Надо квадратный трёхчлен приравнять к нулю и решить уравнение

$$ax^2 + bx + c = 0$$

Повторение

1. Как называется функция вида $y = ax^2 + bx + c$?

Квадратичной

2. Что является графиком квадратичной функции?

Парабола

3. От чего зависит направление ветвей?

От коэффициента a , если $a > 0$, то ветви вверх, если $a < 0$, то ветви вниз

Глоссарий

- ПАРАБОЛА
- НЕРАВЕНСТВО
- КВАДРАТИЧНОЕ УРАВНЕНИЕ
- РЕШЕНИЕ НЕРАВЕНСТВА
- РЕШЕНИЕ НЕРАВЕНСТВА ВТОРОЙ СТЕПЕНИ С ОДНИМ НЕИЗВЕСТНЫМ
- АЛГОРИТМ
- ДИСКРИМИНАНТ

Решение неравенств второй степени с одной переменной

Цель урока

- Знать какие неравенства называются неравенствами второй степени с одной переменной.
- Уметь решать неравенства второй степени с одной переменной графическим способом.

Определение:
Неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ и $ax^2 + bx + c < 0$ где x - переменная, a, b, c - некоторые числа, причем $a \neq 0$, называются **неравенствами второй степени с одной переменной**

РЕШИТЬ НЕРАВЕНСТВО $x^2 - 7x + 10 > 0$

1. Найдем корни квадратного трёхчлена:

$$x^2 - 7x + 10 = 0$$

$D = 9$
 $x_1 = 2$
 $x_2 = 5$

2. Рассмотрим функцию: $y = x^2 - 7x + 10$

- Графиком этой функции является - парабола
- Ветви параболы направлены - вверх
- Парабола пересекает ось x в двух точках **2 и 5**

РЕШИТЬ НЕРАВЕНСТВО $x^2 - 7x + 10 > 0$

Учитывая знак, делаем стрелочку наружу и в

Ответ: $(-\infty; 2) \cup (5; +\infty)$

РЕШИТЬ НЕРАВЕНСТВО $x^2 - 7x + 10 < 0$

Учитывая знак, делаем стрелочку под осью x

Ответ: $(2; 5)$

Решить неравенство $-x^2 - 3x + 4 < 0$

1. найдем корни квадратного трёхчлена

$$-x^2 - 3x + 4 = 0$$

$x_1 = -4$ $x_2 = 1$

2. Ветви параболы направлены вниз

Парабола проходит через точки -4 и 1

Учитывая знак, делаем стрелочку наружу и в

Учитывая знак, делаем стрелочку под осью x

Ответ: $[-4; 1]$

Решить неравенство $-\frac{1}{4}x^2 - 2x - 4 < 0$

1) Решим уравнение $-\frac{1}{4}x^2 - 2x - 4 = 0$

$D = 0$, один корень $x = 4$

2) Ветви параболы направлены вниз

Парабола проходит через точку $x = 4$

Учитывая знак, делаем стрелочку наружу и в

Учитывая знак, делаем стрелочку под осью x

Ответ: Все числа, кроме $x = 4$ или $(-\infty; 4) \cup (4; +\infty)$

Решить неравенство $x^2 - 3x + 4 > 0$

1) Решим уравнение $x^2 - 3x + 4 = 0$

$D = -7 < 0$

Корней нет

2) Графиком является парабола

Ветви параболы направлены вверх

ОТВЕТ: x - любые числа или $(-\infty; +\infty)$

Алгоритм решения неравенств второй степени

Чтобы решить неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ и $ax^2 + bx + c < 0$ надо:

- Найти дискриминант квадратного трёхчлена и его корни
- Оцениваем корни на оси x
- Через отмеченные точки нарисуем параболу, ветви которой направлены:
 - вверх, если $a > 0$,
 - вниз, если $a < 0$
- Если корень нет, то параболу изображаем и стрелочку нарисуем вверх $a > 0$ и вниз $a < 0$
- Для неравенства $ax^2 + bx + c > 0$ сделать стрелочку над осью x
- Для неравенства $ax^2 + bx + c < 0$ сделать стрелочку под осью x
- Защиточные промежутки записать в ответ

	$D > 0$	$D = 0$	$D < 0$
$a > 0$			
$a < 0$			

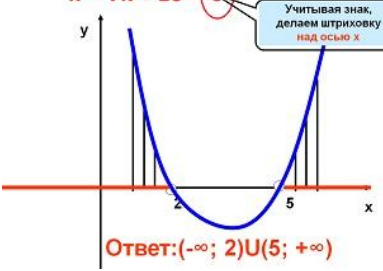
Анализируем урок



Сегодня я узнал ...
 Было трудно ...
 Было интересно ...
 Я понял, что ...
 Теперь я могу ...
 Я попробую ...
 Я научился ...

Меня заинтересовало ...
 Меня удивило ...

Название этапа	Дидактическая задача	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Планируемый результат
Организационный момент (2 мин)	Создать благоприятный психологический настрой на работу	Приветствие, проверка подготовленности к учебному занятию, организация внимания учащихся за счет игры. Во время счета вместо цифры 3, содержащих 3 и кратных 3 делают хлопок	Включаются в деловой ритм урока. В конце игры аплодируют победителям – самым внимательным учащимся в данный момент.	Создание положительной мотивации
Оrientировочно-мотивационный этап (7мин)	Вводное повторение. Формирование рефлексивных навыков	Организует повторение опорных знаний двумя способами. Сегодня вам самим предстоит открыть новые знания. Прежде, чем совершать открытие, давайте проверим себя, готовы ли мы совершить его, всё ли было усвоено на уроках, имеются ли слабые места. Для этого проведём разминку по изученному материалу. Предлагаю Вам два варианта разминки: на слайдах или на листках 1). Работа со слайдами Слайд 1,2 презентации. На столах у вас карточки с выражениями, определениям, трафареты. Вы поднимаете правильный ответ и после того, как на слайде появится правильный ответ, ставите в тетради плюсик. 2). Самостоятельная работа по вариантам. (Приложение 1)	6 учащихся работают с использованием карточек. <div style="text-align: center;">Повторение</div> <p>1. Выражение какого вида называется квадратным трёхчленом? $ax^2 + bx + c$</p> <p>2. Что надо сделать, чтобы найти корни квадратного трёхчлена? Надо квадратный трёхчлен приравнять к нулю и решить уравнение $ax^2 + bx + c = 0$</p> <p>Сверяют ответы, оценивают правильность ответов по открывающимся ответам на слайдах</p> <p>Богдан А., Бондалетов А., Малышев А., Поликевич А</p>	Повторение опорных знаний. Рефлексия. Учащиеся выделяют вопросы, ответы на которые они затрудняются дать

<p>Формулирование темы урока.</p> <p>Постановка целей урока(3 мин)</p>	<p>Развивать умения формулировать цели урока.</p>	<p>Создает условия для самоопределения учащихся на деятельность и ее результаты Использует прием «Глоссарий». Слайд 3,4</p> <p>Работаем в парах. Перед вами «Глоссарий»</p> <p>Посмотрите на список слов, посоветуйтесь и отметьте те, которые вам не знакомы:</p> <p>И что же нам делать с этими незнакомцами?</p>	<p style="text-align: center;">ГЛОССАРИЙ</p> <p>-ПАРАБОЛА -НЕРАВЕНСТВО -КВАДРАТИЧНОЕ УРАВНЕНИЕ -РЕШЕНИЕ НЕРАВЕНСТВА -РЕШЕНИЕ НЕРАВЕНСТВА ВТОРОЙ СТЕПЕНИ С ОДНИМ НЕИЗВЕСТНЫМ, -АЛГОРИТМ -ДИСКРИМИНАНТ</p> <p>На основе работы с терминами определяют тему и предлагают формулировки целей и задач урока</p>	<p>Сформулировать диагностические цели урока</p> <p style="text-align: center;">Цель урока</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знать какие неравенства называются неравенствами второй степени с одной переменной. 2. Уметь решать неравенства второй степени с одной переменной графическим способом.
<p>Операционно-познавательный этап (20-25 мин)</p>	<p>Передать знания по новой теме.</p> <p>Организовать целенаправленную познавательную деятельность учащихся, их тренировку в тех действиях, которые являются целью урока.</p> <p>Организовать образовательные ситуации развивающего типа</p>	<p>1.Работа с определением понятия «Неравенства второй степени с одной переменной».Организует работу в группах по учебнику используя определение учебника, вставить пропущенные слова. Слайд 6</p>	<p>Вставьте вместо точек слова из определения учебника. Неравенства вида $ax^2 + vx + c > 0$ и $ax^2 + vx + c < 0$ где x -....., a, v, c –некоторые....., причем $a \neq 0$, называются.....второй степени с одной переменной</p> <p>1.Работа в группах по учебнику над понятием. Вставляют пропущенные слова в определение на слайде 6</p>	<p>1.Усвоение понятия «Неравенства второй степени с одной переменной».</p> <p><u>Определение:</u> Неравенства вида $ax^2 + vx + c > 0$ и $ax^2 + vx + c < 0$ где x - переменная, a, v, c –некоторые числа, причем $a \neq 0$, называются неравенствами второй степени с одной переменной</p>

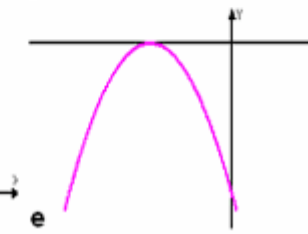
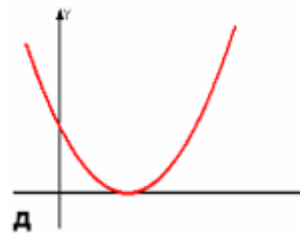
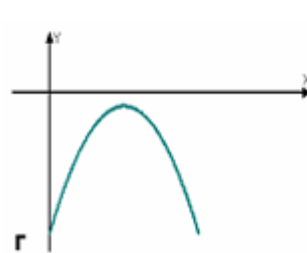
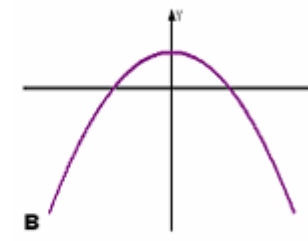
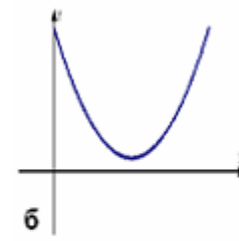
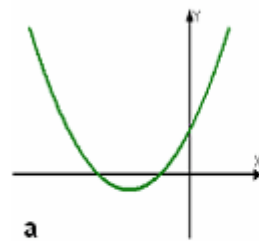
		<p>2.Поэтапное формирование понятия «Алгоритм неравенства второй степени с одной переменной » от частного к общему на конкретных примерах</p> <p>Слайды 8-13</p> <p>РЕШИТЬ НЕРАВЕНСТВО $x^2 - 7x + 10 > 0$</p> <p>1. Найдем корни квадратного трехчлена: $x^2 - 7x + 10 = 0$</p> <p>$D = 9$ $x_1 = 2$ $x_2 = 5$</p>	<p>2.Делают правильную запись решения и оформления примеров в рабочей тетради</p> <p>РЕШИТЬ НЕРАВЕНСТВО $x^2 - 7x + 10 > 0$</p> 	<p>2. Начать формировать умения решать неравенства данного вида</p>
		<p>3.Формулирование алгоритма</p> <p>Слайд 14,15</p> <p>Алгоритм решения неравенств второй степени</p> <p>Чтобы решить неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ и $ax^2 + bx + c < 0$ надо:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Найти дискриминант квадратного трехчлена и его корни 2. Отметить корни на оси x 3. Через отмеченные точки провести параболу, ветви которой направлены <ul style="list-style-type: none"> - вверх, если $a > 0$, - вниз, если $a < 0$ 4. Если корней нет, то параболу изобразить <ul style="list-style-type: none"> в верхней полуплоскости при $a > 0$ в нижней полуплоскости при $a < 0$ 5. Для неравенства $ax^2 + bx + c > 0$ сделать штриховку над осью x 6. Для неравенства $ax^2 + bx + c < 0$ сделать штриховку под осью x 7. Заштрихованные промежутки записать в ответ 	<p>Слайд 10</p> <p>Работа в группах над запоминанием алгоритма решения неравенств второго.</p> <p>Проговаривают шаги</p>	<p>3.Усвоение понятия «Алгоритм неравенства второй степени с одной переменной »</p>
<p>Физкультминутка «Ипподром»</p>	<p>Здоровьесбережение</p>	<p>Лошади вышли на старт (стучим вразнобой по коленкам: хлоп-хлоп-хлоп) Остановились на старте и немного помялись На старт, внимание, марш! Впереди каменная мостовая (стучим кулаками по груди) Потом бежим полужам (хлопаем себя по щекам) А теперь бежим по песочку (трем ладонями друг об друга) А вот и финишная прямая (стучим очень быстро) Ура!</p>		

<p>Контрольно-коррекционный этап (8мин)</p>	<p>Создать условия для самоконтроля, коррекции и самооценки знаний, умений и деятельности учащихся. Обеспечить самоопределение на домашнее задание</p>	<p>Для самоконтроля предлагает обучающую самостоятельную работу ЦОРЗанятие 1 Интерактивное задание N191933.</p> 	<p>Самостоятельное решение интерактивной задачи в 3-х группах .</p> <p>Выявление затруднений.</p> 	<p>Коррекция ошибок и самооценка. Обеспечить самоопределение на домашнее задание</p>
		<p>Домашнее задание: п.14. Базовый уровень: № 304(а,д), 308 (а,д),322(ОГЭ) Средний уровень: № 312-б,в, 315-б,в,317-б , ОГЭ 2вариант 3 часть. Опережающий уровень: № 314-а, б, № 321-а,324 (ОГЭ)</p>	<p>Учащиеся выбирают уровень заданий</p>	<p>Обеспечить самоопределение на домашнее задание</p>
<p>Рефлексивный этап (2 мин)</p>	<p>Развитие умений обобщать и анализировать сам учебный процесс, который привел к полученным результатам</p>	<p>Организует анализ урока: достигнуты ли цели; пригодятся ли полученные знания; каким образом можно узнать непонятное и т.д. Слайд 16</p>	<p>Анализируем урок</p> <p>Сегодня я узнал ... Было трудно ... Было интересно ... Я понял, что... Теперь я могу ... Я попробую ... Я научился ...</p> <p>Меня заинтересовало ... Меня удивило ...</p> <p>Участвуют в беседе, заканчивая фразы слайда 16</p>	<p>Учащиеся осознают успешность восприятия и осмысления объектов изучения</p>

Приложение 1. Задания для самостоятельной работы

С/р. №1

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



2. Найдите корни квадратного трехчлена:

I вариант.

а) x^2+x-12

б) x^2+6x+9 .

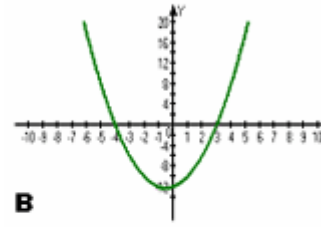
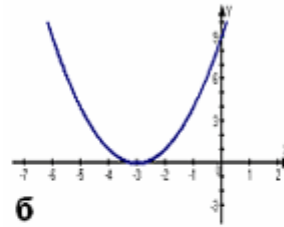
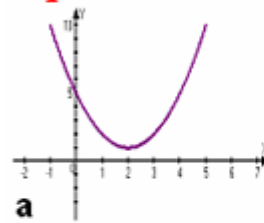
II вариант.

а) $2x^2-7x+5$;

б) $4x^2-4x+1$.

3. Назовите промежутки знакопостоянства функции, если её график расположен указанным образом:

I вариант.



II вариант.

