

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Джангинская СОШ»

Конспект урока

Класс: 9

Предмет: Алгебра

Тема: квадратичный трехчлен и его корни.

Общеобразовательная технология: развивающая технология, здоровьесберегающие технологии, игровые технологии.

Учитель: Магомедова Нарипат Магомедовна

Технологическая карта урока

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
1. Организационный момент. Эмоциональный настрой	Проверить готовность учеников и кабинета к уроку. - Здравствуйте, 9 класс! Садитесь. Наш урок начнем с фразы Б.Шоу « <i>Единственный путь, ведущий к знанию, - это деятельность</i> ». Как вы понимаете эти слова?	Настраиваются на урок, рассаживаются по рабочим местам Предполагаемые ответы: - Мало знать теорию, надо уметь и применять ее на практике.
2. Постановка цели урока. Актуализация знаний	Устная работа (повторить материал, связанный с решением квадратного уравнения: формулы корней, зависимость числа корней от дискриминанта, решение неполных квадратных уравнений) Что такое многочлен? Что называют степенью многочлена? Что называют квадратным уравнением? Что называют дискриминантом квадратного уравнения? Сколько корней может иметь квадратное уравнение? - Рассмотрим кв. уравнение $2x^2 - 5x + 3 = 0$ - Что если я уберу 0 и знак «=». И получим следующее выражение: $2x^2 - 5x + 3$	- <i>Многочленом</i> называется сумма одночленов. - <i>Степенью</i> многочлена называют наибольшую из степеней, входящих в него одночленов. - <i>Квадратным уравнением</i> называют уравнение вида $ax^2 + bx + c = 0$, где a, b, c - некоторые числа, x - переменная, $a \neq 0$ (a - первый коэф., b - второй коэф., c - свободный член). - Дискриминант квадратного уравнения $D = b^2 - 4ac$ - 2 корня, если $D > 0$; 1 корень, если $D = 0$; не имеет корней, если $D < 0$. Формулы нахождения корней.
	- Что вы можете сказать о данном выражении? Чем является полученное выражение? (<i>Сколько слагаемых в данном выражении? Как еще можно назвать эти слагаемые?</i>) - Как называется многочлен, содержащий 3 одночлена? - Какова степень данного многочлена? Какое другое название второй степени вы знаете? - Чем является x ? Сколько в данном трехчлене переменных? - Итак, чем же является выражение $2x^2 - 5x + 3$?	- Это выражение, состоящее из суммы трех слагаемых (одночленов), т.е. многочлен. - Трехчлен - 2-я степень (квадрат) - Переменной. Одна переменная - Многочленом 2-й степени с одной переменной или <i>квадратным трехчленом</i> . - <i>Квадратным трёхчленом</i> называется многочлен $ax^2 + bx + c$, где x переменная, a, b, c числа, причём $a \neq 0$.

Предмет: алгебра.

Тип урока: урок изучения нового материала.

Цель: ввести понятие квадратного трехчлена и его корней и сформировать умение находить корни квадратного трехчлена.

Задачи:

Образовательные:

- формирование навыков определения квадратного трехчлена по виду;
- формирование первичных навыков использования алгоритма нахождения корней квадратного трехчлена;
- создание условий для контроля и самоконтроля усвоения знаний и умений.

Развивающие:

- создать условия для развития познавательного интереса к предмету, формирования логического мышления и самоконтроля.

Воспитательные:

- формирование умений применять приемы: сравнения, обобщения, выделения главного, переноса знаний в новую ситуацию;
- развитие познавательного интереса, математического кругозора, мышления и речи, внимания и памяти.

Формы организации учебно-познавательной деятельности обучающихся: индивидуальная, фронтальная, парная, групповая.

Применяемые обучающие технологии:

- ИКТ;
- педагогика сотрудничества (разбиение материала на блоки, взаимо- и самоконтроль);
- групповые;
- здоровьесберегающие.

Методы обучения: метод проблемного обучения, работа в микрогруппах, демонстрация слайдов.

Материально-техническое оснащение: компьютер, проектор.

Учебно-методическое обеспечение: презентация по теме, учебник, тетрадь, раздаточный материал.

Время: 40 минут.

	- Да, такие многочлены называют квадратным трёхчленом. - Сформулируйте определение квадратного трехчлена									
3. Изучение нового материала	- Как вы думаете, какую тему мы сегодня будем изучать и какова цель нашего урока? - Да, это правильно. Затем на слайде 3 показываем цель урока. - Откройте тетради, запишите число и тему урока.	- Квадратный трехчлен и его корни - Цель урока - вывести алгоритм нахождения корней квадратного трехчлена и научиться находить его корни, используя данный алгоритм. Записывают число и тему урока.								
	Задание 1. - Назовите квадратные трехчлены (записаны на слайде): <table border="1"><tr><td>1) $3x^2 + 2x + 1$</td><td>2) $2x - 1$</td></tr><tr><td>3) $5x^2 - 7x$</td><td>4) $y^4 - 4y$</td></tr><tr><td>5) $y^3 - 4y$</td><td>6) $36x^2$</td></tr><tr><td>7) $10x^2 + 3$</td><td>8) $7x^2 + 5x + 3$</td></tr></table> - А теперь проведём работу по группам. В первую группу объединяются ученики I ряда, во вторую - ученики II ряда. Выясним какие из данных чисел являются корнями квадратного трехчлена (карточка №1).	1) $3x^2 + 2x + 1$	2) $2x - 1$	3) $5x^2 - 7x$	4) $y^4 - 4y$	5) $y^3 - 4y$	6) $36x^2$	7) $10x^2 + 3$	8) $7x^2 + 5x + 3$	Зачитывают и называют коэффициенты
	1) $3x^2 + 2x + 1$	2) $2x - 1$								
3) $5x^2 - 7x$	4) $y^4 - 4y$									
5) $y^3 - 4y$	6) $36x^2$									
7) $10x^2 + 3$	8) $7x^2 + 5x + 3$									
- Для этого выполним упражнение №58 учебника, стр.25. <i>Вывод:</i> Чтобы выяснить какие числа являются корнями квадратного трехчлена, подставляем данное число в выражение и находим соответствующее значение квадратного трехчлена.	Вместе обсуждают и отвечают. - Если квадратный трехчлен (многочлен) обращается в нуль, то значение переменной называют корнем квадратного трехчлена (многочлена).									
- Рассмотрим следующий пример 1. Найдите корни квадратного трехчлена $3x^2 - 2x - 5$ - Кто догадался как можно найти корни квадратного трёхчлена? - И ещё раз, что нужно сделать для того чтобы отыскать корни квадратного трёхчлена?	Обсуждают алгоритм нахождения корней квадратного трехчлена и решают квадратное уравнение $3x^2 - 2x - 5 = 0$ - Приравнять к нулю и решить квадратное уравнение. Один ученик решает у доски, остальные решают в тетради									

	- Решим это задание на доске, чтобы научиться правильно записывать решение. <i>Вывод:</i> получили, что задача о нахождении корней квадратного трёхчлена свелась к задаче отыскания корней квадратного уравнения.	- То есть, квадратный трёхчлен $ax^2 + bx + c$ имеет те же корни, что и квадратное уравнение $ax^2 + bx + c = 0$. Значит он может, как и квадратное уравнение, иметь два корня, один корень или не иметь корней. Это зависит от дискриминанта квадратного уравнения $D = b^2 - 4ac$, который называют также <i>дискриминантом квадратного трёхчлена</i>. Если $D > 0$, то квадратный трёхчлен имеет два корня; если $D = 0$, то квадратный трёхчлен имеет один корень; если $D < 0$, квадратный трёхчлен не имеет корней.
	- Проведём физкультминутку.	Выполняют разминку для глаз 1. Зажмурить глаза. Открыть глаза (5 раз) 2. Круговые движения глазами. Головой не вращать (10 раз) 3. Не поворачивая головы, отвести глаза как можно дальше влево. Не моргать. Посмотреть прямо. Несколько раз моргнуть. Закрыть глаза и отдохнуть. То же самое вправо (2-3 раза) 4. Смотреть на какой-либо предмет, находящийся перед собой, и поворачивать голову вправо и влево, не отрывая взгляда от этого предмета (2-3 раза) 5. Смотреть в окно вдаль в течение 1 минуты. 6. Поморгать 10-15 с. Отдохнуть, закрыв глаза.
	- При решении задач иногда бывает удобно представить квадратный трёхчлен $ax^2 + bx + c$ в виде $a(x-m)^2 + n$, где m и n - некоторые числа. Такое преобразование называется <i>выделением квадрата двучлена</i> из квадратного трёхчлена. - Давайте вспомним порядок выделения квадрата двучлена. Что нам в этом поможет?	- Формулы сокращенного умножения $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ - На старший коэффициент a. Решает учитель с помощью детей

	- На что нужно обратить внимание, прежде чем начать выделение квадрата двучлена? - Рассмотрим следующий пример 2. Выделить из трехчлена $2x^2 - 24x + 84$ квадрат двучлена <i>Решение:</i> $2x^2 - 24x + 84 =$ $2(x^2 - 12x + 42) =$ $= 2(x^2 - 2 \cdot 6 \cdot x + 36 - 36 + 42) =$ $= 2((x-6)^2 + 6) =$ $= 2(x-6)^2 + 12.$ Значит, $2x^2 - 24x + 84 = 2(x-6)^2 + 12.$	
4. Формирование первичных навыков	Тренировочные упражнения (формировать умение находить корни квадратного трехчлена, выделять квадрат двучлена) - А сейчас поработаем в парах. Решим №59 (а, д), с.125 с обсуждением в парах. Сверяемся с ответом на экране. (слайд 5) - А сейчас самостоятельно решим №60(б) и проведем взаимопроверку. (Слайд 6) - Следующее упражнение №61(а, б, в) на доске и в тетрадах с подробным объяснением - Решаем упражнение №64(а, в) на доске и в тетрадах с подробным объяснением.	Решают на местах с обсуждением в парах (номера записаны на доске) Решают на местах и проводят взаимопроверку Решает один ученик у доски, остальные на местах Решает один ученик у доски, остальные на местах
	Физкультминутка подвижная	Стоя выполняют наклоны в стороны, вперед-назад. Подняться на цыпочках. Встряхнуть руки. Сесть на места
5. Закрепление нового материала	Самостоятельная работа по вариантам. <i>Карточка №2</i> <i>Вариант 1:</i> Найдите корни квадратного трехчлена: $2x^2 - x$ Выделить квадрат двучлена из квадратного трехчлена. Закончите решение:	Решают самостоятельно с последующей проверкой учителем

	$x^2 - 18x + 14 =$ $x^2 - 2 \cdot 9 \cdot x + 92 - 92 + 14 = \dots$ Вариант 2: 1) Найдите корни квадратного трехчлена: $7x^2 - 28$ 2) Выделить квадрат двучлена из квадратного трехчлена. Закончите решение: $x^2 + 2x = x^2 + 2 \cdot 1 \cdot x + 1^2 - 1^2 = \dots$	
6. Подведение итогов. Рефлексия	Подведём итоги урока. Какая была цель? Мы достигли своей цели? (Слайд 7) На экране изображена гора. - Если вам не всё было понятно и придется разбираться ещё раз с этим материалом, то вы у подножья горы; - Если все предельно понятно, но вы не уверены в своих силах, то вы на пути к вершине; - Если нет никаких вопросов и вы чувствуете власть над данной темой, то вы на пике. - А теперь выйдите к доске и приложите руку туда, где вы находитесь. - Говорят, что математика - гимнастика ума. Я надеюсь, что сегодняшний урок был для вас хорошей тренировкой, которая позволила стать более внимательными, собранными, сообразительными, заставила думать и творить что-то новое.	Повторяют цель урока Определяют уровень освоения новой темы
7. Домашнее задание	Запишите Д/з: чит. п. 3, №60(в, г), 62, 64(б, г)	Разъяснить содержание домашнего задания