**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Средняя школа № 4 г. Котово» Котовского муниципального района Волгоградской области**

Методическая разработка открытого урока по теме:

***«Квадратный трехчлен и его корни»***

9 класс

Учебник: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова «Алгебра 9»

**Разработала: Нестеренко Наталья Васильевна,**

**учитель математики и информатики**

**МКОУ СШ№4 г.Котово**

2021 г

**Тема урока:** Квадратный трехчлен и его корни

**Цель урока:**

-ввести понятие квадратного трехчлена и его корней;

- формировать умение находить корни квадратного трехчлена;

- формировать у учащихся умение выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена и решать задачи с помощью этого преобразования.

- развивать познавательную активность и самостоятельность учащихся, способствовать формированию логического мышления и грамотной математической речи.

**Задачи:**

- **обучающие:**  сформировать понятие квадратного трёхчлена и применить при решении задач .

**-развивающие:**  формирование навыков коллективной работы в сочетании с самостоятельностью обучающихся.

**-воспитательные** – научить обучающихся применять знания в новой ситуации, развить умственные способности, логическое мышление.

**Тип урока:**урок изучения нового материала.

**Оборудование:** учебник, тетрадь, раздаточный материал.

**План урока:**

**1.** Организационный момент (нацелить учащихся на урок).

**2.** Актуализация знаний

1) Устная работа (повторить материал, связанный с решением квадратного уравнения: формулы корней, зависимость числа корней от дискриминанта, решение неполных квадратных уравнений, повторить понятия одночлена, многочлена, их степень).

2) Практическая работа (повторить практические навыки решения квадратных уравнений)

**3.** Постановка целей урока, мотивация деятельности учащихся

**4.** Первичное усвоение нового материала: 1) нахождение корней квадратного трехчлена; 2) выделение из трехчлена квадрат двучлена; 3) применение выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена).

**5.** Закрепление изученного материала и его практическое применение (формировать умение находить корни квадратного трехчлена).

**6.** Итог урока (обобщить сведения, полученные на уроке).

**7.** Сообщение домашнего задания (разъяснить содержание домашнего задания).

**Структура и ход урока**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Этап урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** | **Время**  *(в мин.)* |
| 1 | 2 | 5 | 6 | 7 |
| I. | Организационный момент: | Приветствие, проверка готовности | Рабочее место ученика | **2 мин.** |
| II. | Актуализация знаний | **Повторение темы: «Квадратные уравнения и его корни»**  Устная работа  - что было задано на дом?  - общий вид квадратного уравнения  - сколько корней может иметь квадратное уравнение  - от чего зависит количество корней   * Формула D * Всегда ли удобно решать через D * Какие способы вы знаете?   Практическая работа  ДЗ: № 30бв, 31бв  x2-3x-4=0  x2-x=0  144 – x2=0  x2+25=0  16x2-8x+1=0  Проверка решения уравнений  Проверка ДР | -решение квадратных уравнений  -ах2+bx+с (а,в,с – числа, а не равно 0)  - 0,1,2  - от D   * b2- 4ac * нет * неполные квадратные уравнения и теорема Виета   4 человека у доски с ДЗ, остальные в тетради решают уравнения  Самопроверка и самоанализ  Проверка ДР | **7 мин** |
| II.. | Постановка целей урока, мотивация деятельности учащихся: | **Повторение понятий: одночлен, многочлен и их степень, корень многочлена**  Фронтальная устная работа  На доске выписаны одночлены и многочлены, надо распределить в таблицу, при этом вспоминают понятия одночлена и многочлена   1. 5x3   2. 3x2-2x-5  2. 3x+2  3. 3  4. 12x2a6 – 2y +7  5. -4c3у5  6. x3-4x  7. 20x-4x2    Назвать степень каждого одночлена и многочлена  Найдите корень многочлена третей степени (проблемная ситуация и вводится определение корня многочлена) – учебник стр.22  Закрепление понятия корня многочлена №55  Формулировка темы урока  А мы сегодня будем знакомиться с многочленом, который называется квадратный трёхчлен и будем находить его корни.  Попытайтесь сформулировать цели урока. | Фронтально работают с учителем. Вспоминают определение одночлена и многочлена  Вспоминают определение степени одночлена и многочлена  Пытаются формулировать определение корня многочлена  Находят корни многочлена x3-4x  Решают устно  - узнать что такое квадратный трёхчлен  - научиться находить его корни  - понять зачем нам это нужно | **5 мин** |
| IV. | Первичное усвоение новых знаний.  *.* | Запишите тему урока: квадратный трёхчлен и его корни  Найдите в таблице квадратный трехчлен, попытайтесь дать определение- учебник стр.22  Как найти корни квадратного трёхчлена?  Сколько корней может иметь квадратный трёхчлен и от чего это зависит?  Найдите корни выписанных квадратных трёхчленов | Записывают  3x2-2x-5  20x-4x2  Формулируют сами определение и корректируют в учебнике   Составить уравнение и его решить   Так как квадратный трёхчлен ах2+bх+с имеет те же корни, что и квадратное уравнение ах2+bх+с=0, то он может, как и квадратное уравнение, иметь два корня (при D>0), один корень (при D=0) или не иметь корней (при D<0)   Находят корни квадратных трёхчленов, то есть составляют уравнения и решают   3x2-2x-5 =0  20x-4x2= 0 | **10** |
| V. | Закрепление  Практическое применение знаний. | 1. Нахождение корней квадратного трёхчлена   №59(а,в,д)   1. Выяснить количество корней квадратного трехчлена в зависимости от дискриминанта квадратного трехчлена   №61ав   1. Выделение квадрата двучлена из квадратного трехчлена   Рассмотреть пример 2 (п3 пар2, стр 21)    **Задача:** докажите, что из всех прямоугольников с периметром 20см наибольшую площадь имеет квадрат  1,9  2,8  3, 7  4,6  5,5  **Задача:** доказать, что при любых значениях х квадратный трехчлен принимает положительные значения  2x2-4x+10 | Решают упражнение  2 человека у доски, остальные за рабочим местом решают упражнение  Работают вместе с учителем и записывают в тетрадь  Под руководством учителя выполняют задание | **15**  **мин** |
| VI. | Подведение итогов урока | Подводит итоги урока, отмечает наиболее активных, выставление оценок, определяет домашнее задание – изучить п.3, примеры разобрать, решить №59, 60, №62, 64бг |  | **3 мин** |