***Тема урока:*** «Разложение квадратного трёхчлена на множители» **(у**рок № 1)

***Предмет*** алгебра ***класс*** 9.

***Базовый учебник*** Алгебра. 9 класс, учебник для общеобразовательных учреждений. Ю.Н.Макарычев, Н.Г. Миндюк,

К.И. Нешков, С.Б. Суворова, под ред.С.А. Теляковского.М.Просвещение,2010.

***Тип урока:*** изучения и первичного закрепления новых знаний.

***Цель урока:*** создать содержательные и организационные условия для восприятия, осмысления и первичного закрепления учащимися правила разложения квадратного трёхчлена на множители.

***Задачи:***

***- обучающие:*** научить учащихся раскладывать на множители квадратный трёхчлен, научить применять алгоритм разложения на множители квадратного трехчлена при решении примеров, рассмотреть задания базы данных ГИА, в которых используется алгоритм разложения квадратного трёхчлена на множители

***-развивающие:*** развивать у школьников умение формулировать проблемы, предлагать пути их решения, содействовать развитию у школьников умений выделять главное в познавательном объекте.

***-воспитательные:*** помочь учащимся осознать ценность совместной деятельности, содействовать развитию у детей умений осуществлять самоконтроль, самооценку и самокоррекцию учебной деятельности.

***Формы работы учащихся:*** фронтальная работа, работа в парах, индивидуальные задания, групповая работа.

***Оборудование:*** мультимедийный проектор, экран, компьютер, дидактический материал, учебники, тетради, презентация к уроку

***Структура и ход урока***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Этап урока** | **Деятельность учителя**  *(с указанием действий с ЭОР)* | **Деятельность ученика** | **Время** *(в мин.)* |
|  | ***Организационный момент.***  Мотивация учащихся.  Сообщение этапов урока, организация обучающихся на выполнение работы. | 1.Организационный момент: учитель приветствует учащихся, проверяет готовность к уроку.  Мотивирует учащихся:  - Сегодня на уроке в совместной деятельности мы подтвердим слова  Пойа (Слайд 1).( «Задача, которую вы решаете, может быть очень скромной, но если она бросает вызов вашей любознательности, и если вы решаете ее собственными силами, то вы сможете испытать ведущее к открытию напряжение ума и насладиться радостью победы». Двердь Пойа.)  *Сообщение о Пойа (Слайд 2)*  -Я хочу сделать вызов вашей любознательности. Рассмотрим задание из ГИА. Постройте график функции https://www.google.com/chart?cht=tx&chf=bg,s,FFFFFF00&chco=000000&chl=y%3D%5C+%5Cfrac%7B%7Bx%7D%5E%7B2%5C+%7D-5x%2B6%7D%7B2-x%7D.  -Можем ли мы, насладиться радостью победы и выполнить данное задание? (***проблемная ситуация).***  - Как решить эту проблему?  ***-*** Наметить план действий для решения этой проблемы.  Корректирует план урока, комментирует принцип самостоятельной работы. | *Составление плана урока*   1. *Повторить, что мы знаем о квадратном трехчлене.* 2. *Способы разложения на множители.* 3. *Сокращение дробей.* 4. *Изучить новый материал.* 5. *Решить проблему.* 6. *Закрепить полученные знания.* |  |
|  | ***Актуализация субъективного опыта.***  Стадия **вызова**  Формулирование темы урока, постановка цели урока. | Самостоятельная работа ( классу раздать листочки с текстом самостоятельной работы) (Приложение 1)  **Самостоятельная работа**   1. *Разложите на множители:*    1. ***x 2 – 3x;***    2. ***x 2 – 9;***    3. ***x 2 – 8x + 16;***    4. ***2a 2 – 2b 2 –a + b;***    5. ***2x 2 – 7x – 4.*** 2. *Сократить дробь:*    1. ,   Слайд С ответами для самопроверки.  **Вопрос классу**:  - Какие способы разложения многочлена на множители вы использовали?  - Все ли многочлены вы смогли разложить на множители?  -Все ли дроби смогли сократить?  **Проблема2:** Слайд  - Как разложить на множители многочлен  2x 2 – 7x – 4?  **-**Как сократить дробь ?  **Фронтальный опрос**:  - Что собой представляют многочлены  2x 2 – 7x – 4 и x 2 – 5x +6?  -Дайте определение квадратного трёхчлена.  - Что мы знаем о квадратном трёхчлене?  - Как найти его корни?  - От чего зависит количество корней?  - Сопоставьте эти знания с тем, что мы должны узнать и сформулируйте тему урока. ( После этого на экране тема урока) Слайд  - Поставим цель урока Слайд  - Наметим конечный результат Слайд | Решение самостоятельной работы в тетрадях    Самопроверка по слайду  - Вынесение множителя за скобку, способ группировки, использование формул сокращенного умножения.  - Нет.  ***2x 2 – 7x – 4.***  - Нет.  -Данные многочлены являются квадратными трёхчленами.  *-Квадратным трехчленом* называется многочлен вида ах2 +bx+c , где х -переменная, a, b, c- некоторые числа, причем а≠ 0.  -Чтобы найти корни квадратного трехчлена ах2 +bx-+c , надо решить квадратное уравнение вида ах2 +bx-+c =0  -От значения дискриминанта квадратного уравнения, если D > 0 - два корня, если D = 0 – один корень, если D<0 – корней нет.  Тема урока «Разложение квадратного трёхчлена на множители».  Научиться раскладывать квадратный трехчлен на множители и применять данные знания при выполнении упражнений  Уметь раскладывать квадратный трехчлен на множители и применять данные знания при выполнении задания из ГИА и других упражнений |  |
|  | **Изучение нового учебного материала.**  Стадия **осмысления**  Стадия **рефлексии** | **Вопрос классу:** Как решить эту проблему?  Класс работает в группах.  **Задание группам:**  по оглавлению найти нужную страницу, с карандашом в руках прочитать п.4 , выделить главную мысль, составить алгоритм, по которому любой квадратный трёхчлен можно разложить на множители.  Проверка выполнения задания классом (фронтальная работа):  -Какова главная мысль пункта 4? Слайд (на экране формула разложения квадратного трёхчлена на множители ).  [Problema113.jpg](http://wiki.ippk.ru/index.php/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Problema113.jpg)  Алгоритм на экране. Слайд  1.Приравнять квадратный трёхчлен к нулю.  2.Найти дискриминант.  3.Найти корни квадратного трёхчлена.  4.Подставить найденные корни в формулу.  5.Если необходимо, то внести старший коэффициент в скобки.  -Ещё одна ***маленькая проблема***: если D=0, то можно ли разложить квадратный трёхчлен на множители, и если можно, то как?  ***(Исследовательская работа в группах).***  Слайд (на экране:  Если D = 0, то [Problema114.jpg](http://wiki.ippk.ru/index.php/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Problema114.jpg).  Если квадратный трехчлен не имеет корней,  то его разложить на множители нельзя.)  -Вернёмся к заданию в самостоятельной работе. Сможем ли теперь разложить на множители квадратные трёхчлены 2x 2 – 7x – 4 и x 2 – 5x +6?  Класс работает самостоятельно, раскладывает на множители, я работаю индивидуально со слабыми учащимися.  Слайд (с решением) Взаимопроверка | Работа учеников с текстом учебника, карандашом делают пометки на полях.  Учащиеся работают в группах.  Составляют алгоритм разложения квадратного трехчлена на множители,  [Problema113.jpg](http://wiki.ippk.ru/index.php/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Problema113.jpg)  Сверяют полученный алгоритм с алгоритмом на экране.  Учащиеся выводят формулу  Да.  Самостоятельная работа  *Взаимопроверка* |  |
|  | **Закрепление изученного материала** | Сможем ли сократить дробь ?  Сократить дробь, вызываю к доске сильного ученика.  Вернёмся к заданию из ГИА. Сможем ли мы теперь построить график функцииhttps://www.google.com/chart?cht=tx&chf=bg,s,FFFFFF00&chco=000000&chl=y%3D%5C+%5Cfrac%7B%7Bx%7D%5E%7B2%5C+%7D-5x%2B6%7D%7B2-x%7D?  Что является графиком данной функции?  Постройте график функции у себя в тетради.  ***Тест*** (самостоятельная работа**)** Приложение 2  **Самопроверка и самооценка** Учащимся выданы листочки (Приложение 3), в которые надо записать ответы. В них даны критерии оценок.  Критерии оценок:  Верно выполнено: 2 задание – оценка«3»  3 задания – оценка»4»  4задания – оценка «5» | Ученик у доски сокращает дробь, а остальные работают в тетрадях  Прямая  Выполняют задание в тетради.  Индивидуальное выполнение теста.  Самопроверка по слайду |  |
|  | **Итог урока** | **Рефлексия:** (слайд)  1.Сегодня на уроке я научился…  2.Сегодня на уроке я повторил…  3.Я закрепил…  4.Мне понравилось…  5.Я поставил себе оценку за деятельность на уроке…  6.Какие виды работ вызвали затруднения и требуют повторения…  7. Выполнили мы намеченный результат?  Слайд : Спасибо за урок! | учащиеся отвечают по одному предложению по кругу |  |

Приложение 1

**Самостоятельная работа**

1. ***Разложите на множители:***
   1. ***x 2 – 3x;***
   2. ***x 2 – 9;***
   3. ***x 2 – 8x + 16;***
   4. ***x 2 + x - 2;***
   5. ***2a 2 – 2b 2 –a + b;***
   6. ***2x 2 – 7x – 4.***
2. ***Сократить дробь:***
   1. ,

Приложение 2

**Тест**

**1 вариант**

# Какой квадратный трехчлен нельзя р*азложить на множители?*

## x 2 – 8x + 7;

## x 2 – 8x + 16;

## x 2 – 8x + 9;

## x 2 – 8x + 17.

1. **Какой многочлен надо подставить вместо многоточия, чтобы было равенство**: *2x 2 – 9x – 5 = 2(x – 5)(…)?*

**Ответ:*\_\_\_\_\_\_\_\_\_* .**

1. ***Сократите дробь:***

## x – 3;

## x + 3;

## x – 4;

## другой ответ.

**Тест**

**2 вариант**

# Какой квадратный трехчлен нельзя р*азложить на множители?*

## 5x 2 + x + 1;

## ⅓ x 2 –8x + 2;

## 0,1x 2 + 3x - 5;

## x 2 + 4x + 5.

1. **Какой многочлен надо подставить вместо многоточия, чтобы было равенство:** *2x 2 + 5x – 3 = 2(x + 3)(…)?*

**Ответ:*\_\_\_\_\_\_\_\_\_* .**

1. ***Сократите дробь:***

## 3x 2 – 6x – 15;

## 0,25(3x - 1);

## 0,25(x - 1);

## другой ответ.

Приложение 3

Запишите ответы.

Критерии оценок:

Верно выполнено: 2 задание – оценка«3»

3 задания – оценка»4»

4задания – оценка «5»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Задание №1 | Задание №2 | Задание №3 |
| 1 вариант |  |  |  |
| 2 вариант |  |  |  |