**Технологическая карта урока**

1. Ф.И.О. учителя: Мезенева Радмила Матвеевна

2. Класс: \_\_\_\_7\_\_

3. Предмет: ***математика***.

4. Тема урока:  ***"Разложение на множители с помощью формул сокращенного умножения. Решение уравнений"по учебнику А.Г. Мордкович.***

Цель:

* Деятельностная: формирование навыков разложения многочленов на множители, умение решать уравнения.
* Образовательная: создание условий для закрепление формул сокращенного умножения, умения использовать разложение на множители для решения уравнений.

Задачи:

Обучающие:

образовательные:

* закрепить умение раскладывать многочлен с помощью формул сокращенного умножения;

Развивающие

* развитие и мыслительной активности, используя различные формы работы;
* развитие навыков самостоятельной работы;
* развитие математической речи и креативности.

Воспитательные:

* воспитание интереса к различным способам действий;
* воспитание толерантности.

Тип урока: Урок рефлексии.

Оборудование: учебник, мультимедийный проектор, карточки с заданиями.

Методы:

* + словесный (рассуждение, беседа);
  + практический (выполнение самостоятельной работы);
  + репродуктивный (воспроизведение имеющихся знаний).

Ход урока:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  время | Этапы урока | Деятельность учителя | Предполагаемая деятельность учащихся | УУД | Методический комментарий |
| 1.  2 мин | Организационный  Задача: создать благоприятный психологический настрой на работу | Учитель оценивает готовность учащихся к уроку.  Знакомит с эпиграфом урока. | Учащиеся успокаиваются, включаются в учебную деятельность. | Личностные: самоопределение.  Коммуникативные: умение выказать свою точку зрения. |  |
| 2.  10-15 мин | Актуализация знаний  Задача: актуализация опорных знаний и способов действий. | *Устная работа*   1. Лови ошибку 2. Найди соответствия   Спрашивает цели и тему урока.  Создание мотивации.   1. Решение теста (помоги пирату открыть сундук, найти ключ). | 1.Учащиеся отвечают на вопросы.  2.Решение заданий  3. Решение теста. | Личностные:  Нравственно - этические;  выявление затруднений.  Регулятивные: целеполагание  контроль и коррекция,  самостоятельность.  Познавательные:  логические действия;  закрепление изученного материала.  Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками. |  |
| 3.  2 мин | Локализация знаний | Корректирует знания учащихся | Анализируют свои ошибки, сравнивают решенную работу с эталоном, корректируют знания. | Познавательные:  сравнение, обобщение, формулирование вывода.  Коммуникативные: сотрудничества с учителем и учениками. |  |
| 4.  3 мин | Построение проекта выхода из затруднений. | Учитель предлагает уравнений вида:   1. a2 х2 –b2=0 2. a2x2+2abx+b2=0   вместе с учениками выводят алгоритм решения уравнений. | Решение примеров и по алгоритму. | Коммуникативные: постановка вопросов, инициативное сотрудничество.  Познавательные:  построение логической цепи рассуждений; отработка навыков работы по формулам сокращенного умножения.  Регулятивные: планирование, прогнозирование. |  |
| 5.  3мин | Обобщение затруднений во внешней речи. | Обобщение и анализ возникших ошибок.  Учитель показывает как заполнять таблицу. | Решение заданий из карточек.  Проговаривают алгоритм решения уравнений с помощью формул сокращенного умножения. | Личностные: осознание ответственности за общее дело.  Регулятивные: контроль, оценка, коррекция.  Познавательные: умение структурировать знания, выбор наиболее эффективных способов решения примеров и задач, рефлексия способов и условий действия, выполнение действий по алгоритму, построение логической цепи рассуждений, анализ, обобщение, подведение под понятие  Коммуникативные: управление поведением партнера, контроль, коррекция, оценка действий партнера. | Решение примеров у доски с проговариванием. |
| 6.  2 мин | Физкультминутка | Устали? Давайте немного отдохнем. | Учащиеся встают и выполняют определенные упражнения. |  |  |
| 7.  10-13 мин | Самостоятельная работа в парах с самопроверкой по эталону. | Предлагает задания по уровням для корректировки допущенных ошибок. | Ребята выполняют самостоятельную работу, в случае затруднения обращаются к помощи учителя.  Дети проверяют правильность выполнения задания, оценивают себя. | Регулятивные: контроль, коррекция, выделение и осознание того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;  Личностные: самоопределение. | Карточки с самостоятельной работой.  Эталон. |
| 8.  3 мин | Включение в систему знаний и повторение. | Индивидуальные консультации | Выполняют исследовательскую работу. Заполнение таблицы и вывод.  Пропедевтическое задание. | Регулятивные: контроль, коррекция, выделение и осознание того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;  Личностные: самоопределение. |  |
| 9  4 мин | Рефлексия деятельности (итог урока) | Домашнее задание.  Продолжи предложение:  …  Комментирует работу учащихся на уроке. | Запись задания в дневниках.  Выставление самооценки за урок | Регулятивные: оценка-осознание уровня и качества усвоения; контроль |  |

*Сценарий урока.*

*1 этап. Организационный.*

Здравствуйте! Давайте улыбнемся друг другу, настроимся на хорошую плодотворную работу. Сегодняшний урок мне бы хотелось начать словами Рене Декарта, он сказал: «Мало иметь хороший ум, главное - хорошо его применять». Вы согласны с Декартом?

1. *этап. Актуализация знаний.*
2. Индивидуальная работа. Разбор ошибки домашнего задания. Разложите на множители:

(х+1)2–25 , (у–2)2–4, х2у2–1.

1. Для того, чтобы узнать тему сегодняшнего урока, я предлагаю вам выполнить следующее задание: Найти соответствия между многочленом и его разложением. Полученное слово и будет подсказкой темы урока.

a2+4a+4 е. решений нет

a29 к. (a49)(a4+9)

25x216 a. (5x 4)(5x+4)

49x214x+1 и. (а33)(а3+3)

4x412x2y3+9y6 з. (a+4) 2

x4+49 р. (a3)(a+3)

9y612x2y3+4x4  д. (x27)(x2+7)

a69 в. (7x1)2

a1681 н. (2x23у3)2

у. (a+2) 2

В: Какова же тема сегодняшнего урока? Цель урока?

1. Вспомним, как решаются уравнения. Поможем пирату открыть сундук, найти ключ к замку.

Решение теста. Решите уравнения.

1. (х+3)(х2)=0

а) х=3; х=2; б) х=; х=2; в) х=3; х=; г) х=; х=2

1. (а+3)2=0

а) а=; б) а=3; в) а=0; а=3; г) а=0; а=

1. х2=0

а) х=2; б) х=; в) х=2; х=; г) решения нет

1. a24a+4=0

а) а=2; б) а=; в) а=4; г) решения нет

Проверка теста. (Ответ: б, а, в, а)

Оценка за тест заносится в лист оценивания.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФИО | *ОЦЕНКА ЗА ТЕСТ* | *ОЦЕНКА ЗА УРОК* |
|  |  |  |
|  |  |  |

1. *этап. Локализация знаний.* Учащиеся анализируют свои ошибки, сравнивают решенную работу с эталоном, корректируют знания.
2. *этап. Построение проекта выхода из затруднений*.

В: Все ли уравнения легко решались. Вызвали ли какие – нибудь уравнения затруднения?

Рассмотрим подробнее эти уравнения. Разбор уравнения учеником, справившимся с заданием.

1. *этап*. Обобщение затруднений во внешней речи.

Решение 1 и 2 уравнения из карточек у доски с комментарием. Правило заполнения таблицы.

1 вариант.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | уравнение | ответ | Отметка о правильности выполнения | Ответ | Отметка о правильности выполнения |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |

**Эталон решения**

1. вариант.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| (    t= –5 | t= 3 | (    t= –22 | (    x1 x= –1 |
| 5 | 6 | 7 | 8 |
| ( | (12z | t= –10 | *a* = 2,5 |

2 вариант.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | уравнение | ответ | Отметка о правильности выполнения | Ответ | Отметка о правильности выполнения |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |

**Эталон решения**

1. вариант.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| (    t= –5 | t= 3 | ( | (12z |
| 5 | 6 | 7 | 8 |
|  | *a* = 2,5 | (  c | (4  3 |

3 вариант.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | уравнение | ответ | Отметка о правильности выполнения | Ответ | Отметка о правильности выполнения |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |

**Эталон решения**

1. вариант.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| (    t= –5 | t= 3 | ( |  |
| 5 | 6 | 7 | 8 |
| (  c | (4  3 | (4 |  |

1. *этап*. Физкультминутка.

Мы устали, засиделись,

Нам размяться захотелось.

Отложили мы тетрадки,

Приступили мы к зарядке

(Одна рука вверх, другая вниз, рывками менять руки)

То на стену посмотрели,

То в окошко поглядели.

Вправо, влево, поворот,

А потом наоборот

(Повороты корпусом)

Головой мы повертели

И за парты дружно сели.

Дети садятся на свои места)

1. *этап*. Самостоятельная работа в парах с самопроверкой по эталону.

*8 этап*. Включение в систему знаний и повторение**. 09.47**

Рассмотрим полученную таблицу. Какой вывод можно сделать, решая квадратное уравнение, которое можно свернуть по формуле сокращенного умножения? Заполним кластер. Итак, если в левой части уравнения квадратный трехчлен, который можно свернуть по формуле, то сколько корней имеет уравнение?

Если в левой части квадратный двучлен, который можно свернуть по формуле, то уравнение имеет … корня.

Творческое задание.

1 вариант.

Для каждого выражения в строке укажите его словесное описание в столбце:

( с помощью знака v )

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | (а+в)² | (а-в)² | а²–в² | а²+в² |
| Квадрат суммы | + |  |  |  |
| Разность квадратов |  |  | + |  |
| Квадрат разности |  | + |  |  |
| Сумма квадратов |  |  |  | + |

2 и 3 вариант.

m2 – 20m +  ...2 = (m –  ...)2

...  +  ...  + 81=(5a + ...)2

4a2 – …=(... – 3) (... + 3)

а3–…=(а–…)(…+2а+…)

9 *этап.* Рефлексия деятельности.

Продолжи предложения:

Я сегодня узнал…

Сегодня на уроке я понял…

Моим самым важным открытием сегодня на уроке стало…

Сегодня мне было непонятно…

Сегодняшний урок показал мне…

После сегодняшнего урока я захотел…

Итог урока. Домашнее задание. Выставление оценок учащимися в лист контроля.