**План-конспект урока по алгебре в 7 классе**

**Тема урока: Формулы сокращенного умножения.**

**Цели урока:**

1. **Образовательная:** закрепить знания учащихся о формулах сокращенного умножения, сформировать умения применения формул при решении задач.

2. **Развивающая:** развить познавательный интерес к математике, логическое мышление, математическую речь, наблюдательность, умение систематизировать и применять полученные знания.

3. **Воспитательная:** воспитать ответственное, творческое отношение к учебному труду.

**Тип урока:** Урок обобщения и систематизация знаний.

 **План урока:**

1. Организационный момент, постановка цели урока.
2. Актуализация знаний.
3. Установить соответствие и назвать математика.
4. Практическое применение формул. Быстрый счёт
5. Из истории математики.
6. Замена
7. Математическая эстафета.
8. Итоги урока. Рефлексия.

**ХОД УРОКА:**

***“У математиков существует
свой язык – это формулы”.***

**С. Ковалевская**

1. **Организационный момент, постановка цели урока**.

Здравствуйте, ребята! Тема нашего урока: «Формулы сокращенного умножения». На предыдущих уроках вы познакомились с формулами сокращенного умножения. Сегодня урок закрепления и формирования навыков применения формул сокращенного умножения. Перед нами задача - закрепить изученный материал. Разобраться в непонятных ранее моментах, проконтролировать и оценить свои знания.

1. **Актуализация знаний**.

Эпиграфом к уроку являются слова Софьи Ковалевской «У математиков существует свой язык – это формулы».

***Формулой*** *называется символьная запись, содержащая некоторое утверждение.*

1. **При записи формул были допущены ошибки.**

 **Найдите и исправьте их.**

 1) (а+b)2 =а2+аb+b2

 Ответ: (а+b)2=а2+2аb+b2

2) (а-с)2=а2-2аb+b2

 Ответ: (а-b)2=а2-2аb+b2

3) (а+b)3=а3+а2b+аb2-b3

 Ответ: (а-b)3=а3-3а2b+3аb2-b3

4) (а-b)3=а3-3аb+3аb-b3

 Ответ: (а-b)3=а3-3а2b+3аb2-b3

5) а2-b2=(а-b)(а-b)

 Ответ: а2-b2=(а-b)(а+b)

1. **В таблицах представлены выражения.**

 **Выберите правильный ответ.**

 **Ответы:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Задание | 1 | 2 | 3 |
| **(с+3)2=** | с2 - 6с + 9 | с2 + 2с + 9 | с2 + 6с + 9 |
| **(4-2у)2=** | 16 + 16у + 4у2 | 16 - 16у + 4у2 | 16 - 8у + у2 |
| **(9+5х)2=** | 25х2+90х+81 | 25х2+81 | 25х2-90х- 81 |

1. **«Установить соответствие и назвать имя математика»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № формулы | формула | № ответа | ответ | буква |
| 1 | (x+3)² | 1 | 4x²-9 | О |
| 2 | x²-16 | 2 | 16x²-40xy+25y² | А |
| 3 | (2x-3)(2x+3) | 3 | (x-4)(x+4) | И |
| 4 | 81-18x+x² | 4 | (3y+6x)² | Т |
| 5 | (4x-5y)² | 5 | x²+6x+9 | Д |
| 6 | 25x²-49y² | 6 | (9-x)² | Ф |
| 7 | 9y²+36yx+36x² | 7 | (5x-7y)(5x+7y) | Н |

Каждый ученик получает карточку, выполняет задание, получает соответствия:
1→5(Д), 2→3(И), 3→1(О), 4→6(Ф), 5→2(А), 6→7(Н), 7→4(Т).

Молодцы ребята, вы получили имя великого математика.

**Историческая справка:** Очень давно, в Древней Греции жили и работали замечательные ученые-математики, которые всю свою жизнь отдали служению науке. В то время все алгебраические утверждения выражали в геометрической форме, вместо сложения чисел говорили о сложении отрезков, а произведение двух чисел сравнивали с площадью, трех чисел-с объемом и т.д. Первым ученым, который отказался от геометрических способов выражения и перешел к алгебраическим уравнениям был древнегреческий ученый-математик, живший в 3 веке до нашей эры Диофант. Появились формулы, которые стали называться формулами сокращенного умножения.

1. **Практическое применение формул**. ***Быстрый счёт***

Задание. С помощью формул сокращенного умножения разложите на множители, найдите значение выражения.

1. *(10+1) 2 = 121*
2. *412-312=  720*
3. *242-232 = 47*
4. *732-632 = 1360*
5. *992 = 9801*
6. **Замена.** *Замените**одночленом так, чтобы получившееся равенство было тождеством. (Индивидуальное задание)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | http://festival.1september.ru/articles/626618/Image2962.gif | *a* |
| 2 | http://festival.1september.ru/articles/626618/Image2963.gif | *2m* |
| 3 | http://festival.1september.ru/articles/626618/Image2964.gif | *3b* |
| 4 | http://festival.1september.ru/articles/626618/Image2965.gif | *0,4y* |

Затем вызываю учеников к доске исправить ошибки в примерах, они еще раз проговаривают формулы и правила.

**6. Математическая эстафета**

 1.Преобразуйте в многочлен:

 а) (у-4)2

 б) (2х-в)2

 в) (с+3)(с-3)

 г) (3а+2в)(3а-2в)

 2. Упростите выражение:

 а) (с+3)(с-3) +9

 б) (а-9)2 – a2+18a

 3. Разложите на множители:

 а) х2-49

 б) с2+4ас+4а2

**7. Математическая загадка. «Отгадывание задуманного числа»**

**– Ребята! Где применяются формулы сокращенного умножения?**

* *При упрощении выражений.*
* *При разложении выражений на множители.*
* *При решении уравнений.*

- Ребята, а вы знаете, что на формулах сокращенного умножения основаны некоторые математические фокусы и загадки, позволяющие производить вычисления в уме.

Хотите проверить?

Я предлагаю вам поиграть в игру на угадывание числа. Вы будете загадывать, а я отгадывать.

 *Задумайте число (до 10);*

 *Умножьте его на себя;*

 *Прибавьте к результату задуманное число;*

 *К полученной сумме прибавьте 1;*

 *К полученному числу прибавьте задуманное число.*

 *Скажите мне число, которое у вас получилось и*

*я отгадаю, какое число вы задумали.*

**8. Домашнее задание.**

**1. Разгадать математический смысл загадки.**

**2. Повторить основные формулы сокращенного умножения.**

**9. Рефлексия. Итог урока**.

 

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**

**«Зиранинская средняя общеобразовательная школа»**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

368944, Унцукульский район, с.Майданское, ул.А. Алиева 6. тел. 89298734877, сайт http://ziran.dagestanschool

***Отзыв о посещенном уроке***

***учителя математики Магомедхановой Элмиры Магомедовны.***

***Дата проведения:***

***Место проведения:*** МКОУ «ЗСОШ»

***Класс:***  8

***Тема урока:*** «Решение квадратных уравнений по формуле»

***Оборудование:***мультимедийный проектор, презентация на тему «Решение квадратных уравнений по формуле», набор карточек.

Урок проведен с применением сочетания методик современных педагогических технологий: информационно-коммуникационных, здоровьесберегающих и элементами уровневой дифференциации.

Учитель использовала на уроке разные формы работы с учащимися: самостоятельная работа и выступление по истории решения квадратных уравнений, фронтальный опрос, работа в парах при взаимопроверке, работа у доски, составление плана решения задачи.

На уроке параллельно с применением формул для вычисления корней уравнения проводился опрос и повторение ранее изученного. Диалог учителя с учащимися показал, что учащиеся знают формулы, могут их применять по назначению.

Интересно было слушать выступление об истории решения квадратных уравнений, также отвечавших на вопросы в ходе урока. Атмосфера урока была рабочей, доброжелательной. Поэтапное построение урока чётко организовало работу учащихся.

Урок хорошо продуман, направлен на успешную реализацию поставленных целей.

Заместитель директора

по учебно-воспитательной работе МКОУ»ЗСОШ «

Абдурашидов К.А.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



 **Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**

**«Зиранинская средняя общеобразовательная школа»**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

368944, Унцукульский район, с.Майданское, ул.А. Алиева 6. тел. 89298734877, сайт http://ziran.dagestanschool.ru/

***Отзыв о посещенном уроке***

***учителя математики Магомедхановой Элмиры Магомедовны.***

***Дата проведения:***

***Место проведения:*** МКОУ «ЗСОШ»

***Класс:***  8

***Тема урока:*** «Решение квадратных уравнений по формуле»

***Оборудование:***мультимедийный проектор, презентация на тему «Решение квадратных уравнений по формуле», набор карточек.

Урок был организован на высоком уровне. Ученики и учитель были подготовлены к началу урока.

На протяжении всего урока прослеживается отчетливая целенаправленность урока. Темп урока посилен для учащихся. Учитель продемонстрировал отличное владение педагогическим мастерством и методикой преподавания. Во время урока, речь учителя была понятной и доступной ученикам.

В течение всего урока поддерживается активность и внимание учащихся. Урок продуман и хорошо спланирован. Каждый этап урока реализован как по времени, так и по объему. Все этапы урока сопровождаются работой с презентацией.

В начале урока был проведен фронтальный блиц-опрос. Те учащиеся, которые отвечали правильно, получали бонусы, которые суммировались с оценкой за урок в общем и это стимулировало работу учеников на уроке.

Проведенная проверочная работа со следующей взаимопроверкой, также задала положительный настрой у учеников.

Для снятия напряжения была предложена физкультминутка, после которой последовало интересное выступление из истории решения квадратных уравнений и решение нестандартной задачи.

Рефлексия проведенная в форме самооценки, показала об отличном усвоении темы.

Цели урока были достигнуты.

Учитель математики МКОУ «ЗСОШ»

Нурмагомедова С.К. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_