Краткосрочный план урока по математике № 58

|  |
| --- |
|  КГУ «Средняя школа имени Алтынсарина » ВКО Бородулихинский район с Дмитриевка |
| Дата: «\_\_29\_\_»\_января \_\_\_\_\_20\_21\_\_г. | ФИО учителя: Ромашкан Марина Вадимовна |
| Класс: «\_7\_» класс. | Количество присутствующих: 15 отсутствующих:- |
| Тема урока: | Преобразования выражений с помощью формул сокращённого умножения |
| **Цели обучения:** |
| 7.1.2.14использовать формулы сокращённого умножения для рационального счёта;7.2.1.14 раскладывать алгебраические выражения на множители с помощью формул сокращённого умножения;7.2.1.15выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений с помощью формул сокращённого умножения; |
| **Цели урока:** | Выработать навык использования формул сокращенного умножения при преобразовании алгебраических выражений. |
| **Критерии успеха** | *Учащийся:**-*умеет выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений с помощью формул сокращённого умножения |
| **Языковые цели**  | Учащиеся будут:* давать словесную формулировку формул сокращённого умножения;
* записывать формулы сокращенного умножения по словесной формулировке;

**Предметная лексика и терминология*** формулы сокращенного умножения;
* разность квадратов двух выражений;
* квадрат суммы двух выражений;
* квадрат разности двух выражений;
* удвоенное произведение;
* утроенное произведение;
* куб суммы двух выражений;
 |
| **Межпредметные связи** | Взаимосвязь с предметами:, самопознание, информатика , естествознание, музыка. |
| **Использование ИКТ** | * показ презентации
 |
| **Предварительные знания** | ***Знают р***азложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. |
| **Ход урока** |
| **Этапы урока** | **Запланированная деятельность на уроке** | **Ресурсы** |
| **Начало урока** | **Организационный момент.** **Приветствует учеников. Для создания психологической атмосферы проводит игру «Мне в тебе нравится...».***“Я познание сделал своим ремеслом…" (Омар Хайям).*На предыдущих уроках вы познакомились с формулами сокращенного умножения. Сегодня мы продолжим эту тему. Запишите в тетрадях число и тему урока. Вы покажете, как вы знаете эти формулы, как умеете их применять, поработаете в парах, в группах, решите тесты ,познакомитесь с более сложными примерами, где применяются формулы сокращенного умножения.Прежде, чем приступить к работе, каждый из вас должен поставить перед собой цель сегодняшнего урока. Перед вами лежат листы, заполните их до начала решения примеров. До выполнения практических заданий знакомства с текстом учащиеся в группе заполняют первый и второй столбик «Знаю», «Хочу узнать»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Знаю | Хочу узнать | Узнал |
|  |  |  |

На каждом этапе урока вы будете оценивать себя или своих товарищей, и в конце урока заполните лист вновь..Сначала мы повторим пройденное. **Проверка пройденного материала.** По методу «Взаимопроверка » осуществляет проверку домашней работы.**Устная работа :**1.Какое преобразование выражений называется тождественным? Сформулируйте формулы сокращённого умножения по предложенным выражениям : * *Квадрат разности двух выражений.*
* *Произведение суммы двух выражений и неполного квадрата их разности.*
* *Разность квадратов двух выражений.*
* *Сумма кубов двух выражений.*
* *Квадрат первого выражения плюс удвоенное произведение первого и второго выражений плюс квадрат второго выражения.*
* *Произведение разности двух выражений и их суммы.*
* *Разность кубов двух выражений.*

**Деление на группы.** Предлагаемый метод деления класса на группы: объединение в группы через сопоставление формул.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1 группа** | **2 группа** | **3 группа** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

 | Слайды1,2Карточки для «ЗХУ» |
| **Критерии успеха** |  *Формулируют формулы сокращенного умножения, при делении на группы знают формулы*  |  |
| **Середина урока****Физкультминутка**  | ***Как вы думаете, кто впервые ввел понятие квадрат суммы двух выражений?***1. ***Знакомлю с исторической информацией.***

***ЕВКЛИД****Древнегреческий математик. Главный труд “Начала” (1482 г.).* *Оказал огромное влияние на развитие математики.* *Геометрически изобразил формулу: (а + b)2 = а2 + 2аb + b2.**“Если отрезок как-либо разбит на два отрезка, то площадь квадрата, построенного на всем отрезке, равна сумме площадей квадратов, построенных на каждом из двух отрезков, и удвоенной площади прямоугольника, сторонами которого служат эти два отрезка”**http://открытыйурок.рф/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/648070/Image6086.gifhttp://открытыйурок.рф/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/648070/Image6087.gif**2) Учащиеся знакомятся с текстом, обсуждают прочитанное, заполняют графу «Узнал»*Каждая группа получает задание**Задание 3.** Заполните таблицу, выбрав буквы, соответствующие верным и неверным равенствам. Назовите ошибку.

|  |  |
| --- | --- |
| **Верные равенства**  | **Неверные равенства** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

  а) **д)** *х*2 – *у*2 = (*х* + *у*)(*х* – *у*); **е)** (*a* – *b*)(*a* + *b*) = *a*2 – *b*2 + 2*ab*;**ж)**(*a* – *b*)3 = *a*3 + 3*a*2*b* + 3*ab*2 – *b*3;**з)** (*a* – *b*)2 = *a*2 + *b2* – 2*ab*;

|  |  |
| --- | --- |
| **Верные равенства**  | **Неверные равенства** |
| г | а |
| д | б |
| з | в |
|  | е |
|  | ж |

**З****Представители от группы защищают свои ответы.**  **Задание №4**Каждая группа получает задание разного уровня .**Стратегия критического мышления «Зигзаг»** (меняющийся работа в группе)***Уровень А***1. Представьте в виде произведения:а) х3 – у3б) а3 + 64в) 1/8 m3- 8k32. Преобразуйте в двучлен: а) (p – q)(p2 + pq + q2);б) (а – 3)(а2 + 3а + 9)в) (2m + n)(4m2 – 2mn + n2)***Уровень В***1. Представьте в виде произведения:а) m6 – 216; б)125 – b12;2) Докажите, что значение выражения а3 – (а – 4) (а2 + 4а + 16) не зависит от значения а.3) В равенстве … + … = (… + n2) (9m2 – …+…) заполните пропуски одночленами так, чтобы получилось верное равенство.***Уровень С***1. Представьте в виде произведения: 5 (m – n) + (m3 – n3) 2. Заполните пропуски в выражении (Ѕ a – …b)(…a2 + ј ab + …b2) числами так, чтобы полученное выражение можно было представить в виде разности кубов двух одночленов.3. Трехчлен а3 + а – 10 представьте в виде произведения.Таблица-шаблон ответов:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ заданий** | **A** | **B** | **C** |
| 1 | а) (x-y)(x2+xy+y2)б) (a+4)(a2-4a+16)в) (Ѕm-2k)(јm2+mk+4k2) | а) (m2-6)(m4+6m2+36)б) (5-b4)(25+5b4+b2) | (m-n)(5+m2+mn+n2) |
| 2 | а) p3-q3б) a3-27в) 8m3+n3 | 64 | (Ѕ a-Ѕb)( јa2 + јab + јb2)=1/8a2-1/8b2 |
| 3 |   | 27m3+m6=(3m+n2)(9m2-3mn2+n4) | (a-2)(a2+2a+5) |

Работу учащиеся оценивают самостоятельно, используя таблицу ответов, и следующие критерии:1. Решил сам – “5”.2. Решил сам, но консультировался у товарища – “4”.3. Решал с помощью товарища или учителя – “3”.Каждая группа озвучила ответы. Проведем упражнения для глаз и кистей рук. | **Ресурсы:****Презентация слайд №3 ,** **учебник****Карточки****Слайд №4** |
| **Критерии успеха** | **Преобразовывают алгебраические выражения с помощью формул сокращенного умножения.** |  |
| **Конец урока** | *Тест – соответствие (работа в парах).* **Расшифровка.** Для каждого выражения из левого столбца подберите ему тождественно равное в правом:  («5» - все верно, «4» - 1- 2 ошибки, «3» - 3 ошибки)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № формулы | формула | № ответа | ответ |
| 1 | (x+3)² | 1 | 4x²-9 |
| 2 | x²-16 | 2 | 16x²-40xy+25y² |
| 3 | (2x-3)(2x+3) | 3 | (x-4)(x+4) |
| 4 | 81-18x+x² | 4 | (3y+6x)² |
| 5 | (4x-5y)² | 5 | x²+6x+9 |
| 6 | 25x²-49y² | 6 | (9-x)² |
| 7 | 9y²+36yx+36x² | 7 | (5x-7y)(5x+7y) |

Каждый ученик получает карточку, выполняет задание, получает соответствия:1→5, 2→3, 3→1, 4→6, 5→2, 6→7, 7→4. Выполнит е взаимопроверку, сдайте тесты учителю.Молодцы ребята.Рефлексия : ответьте на вопросы слайда №6 на стикерах Запишите домашнее задание : № 2.25 ,2.34 с 73 для С № 2,44 с 74 | Слайд 5 |
| **Критерии успеха** | *Учащиеся оценивают свою работу на уроке при помощи «ЗХУ» .* |  |
| **Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?**Более способным учащимся предлагаются задания более сложного уровня.В ходе парной работы подготовленные учащиеся оказывают помощь в решении учащимся с более низким уровнем подготовленности. | **Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?**Уровень усвоения материала планируем проверить при помощи обратной связи учащихся оцениваем по критериям «достиг» или «стремится». | **Здоровье и соблюдение техники безопасности**Между основными этапами урока провести физминутку «зарядку для глаз» |
| **Рефлексия по уроку**Были ли цели урока/цели обучения реалистичными? Все ли учащиеся достигли ЦО?Если нет, то почему?Правильно ли проведена дифференциация на уроке? Выдержаны ли были временные этапы урока? Какие отступления были от плана урока и почему? | **Используйте данный раздел для размышлений об уроке.**  |  |
| **Общая оценка****Какие два аспекта урока прошли хорошо (подумайте как о преподавании, так и об обучении)?****1:**  *Оценивани*е**Что могло бы способствовать улучшению урока (подумайте, как о преподавании, так и об обучении)?****1:** **Что я выявил(а) за время урока о классе или достижениях/трудностях отдельных учеников, на что необходимо обратить внимание на последующих уроках?***Дать больше возможности учащимся говорить свои идеи и мысли****.*** |  |  |