|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел долгосрочного плана: 7.3B Формулы сокращённого умножения** | Школа: КГУ «Средняя школа №1» |
| **Дата: 15.02.18** | **ФИО учителя: Якубович Е.А.** |
| **Класс: 7 Б** | **Количество присутствующих:** | **Количество отсутствующих:** |
| **Тема урока: Преобразования выражений с помощью формул сокращенного умножения** |
| **Тип урока:** | Урок формирования умений и навыков |
| **Цели обучения, которые достигаются на данном уроке**  | 7.1.2.14 - использовать формулы сокращённого умножения для рационального счёта;7.2.1.15 - выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений с помощью формул сокращённого умножения;  |
| **Цели урока** | Учащиеся применяют формулы сокращенного умножения при упрощении алгебраических выражений. |
| **Критерии оценивания** | - знает формулы сокращенного умножения;- применяет формулы сокращенного умножения при упрощении алгебраических выражений;- применяет формулы сокращенного умножения при разложении многочлена на множители. |
| **Языковые цели** | Учащиеся будут:- давать словесную формулировку формул сокращённого умножения;- записывать формулы сокращенного умножения по словесной формулировке;- аргументировать выбор способа разложения многочлена на множители;- объяснять выполнение разложения многочлена на множители.**Лексика и терминология, специфичная для предмета:**формулы сокращенного умножения, разность квадратов двух выражений, квадрат суммы двух выражений, квадрат разности двух выражений, удвоенное произведение, утроенное произведение, куб суммы двух выражений, куб разности двух выражений, сумма кубов двух выражений, разность кубов двух выражений, разложение на множители, общий множитель, наибольший общий множитель, способ группировки, полный квадрат, неполный квадрат.**Полезные выражения для диалогов и письма:** разность квадратов двух выражений равна…; квадрат суммы (разности) двух выражений равен …;куб суммы (разности) двух выражений равен …;сумма (разность) кубов двух выражений равна …; чтобы вынести общий множитель за скобки …;наибольший общий делитель коэффициентов…; данное выражение можно записать в виде …; чтобы разложить многочлен на множители …; произведение множителей равно нулю, если…; сгруппируем члены многочлена (выражения), имеющие …;чтобы представить данный многочлен в виде произведения, используем …;чтобы в данном выражении выделить квадрат суммы (разности)…. |
| **Привитие ценностей** | Развитие сотрудничества в парной работе. Развитие открытости при выполнении самооценивания и взаимооценивания.  |
| **Межпредметные связи** | При выполнении задания на соответствие учащиеся знакомятся с новым термином «семиотика».  |
| **Навыки использования ИКТ** | Применение интерактивной доски при актуализации знаний «Найди ошибку» и как инструмент сверки с правильными ответами |
| **Предварительныезнания** | Свойства степени, формулы сокращенного умножения |
| **Ход урока** |
| **Запланированные этапы урока** | **Запланированные этапы урока** | **Ресурсы** |
| **Начало урока****3 минут** | Ребята, наш сегодняшний урок посвящен формулам сокращенного умножения.Эпиграфом к уроку я выбрала слова *Софьи Ковалевской «У математиков существует свой язык - формулы».* Формулы сокращенного умножения имеют широкое применение в математике. Их используют при решении уравнений, раскрытии скобок, разложении многочленов на множители, нахождении значений выражений. Наша цель – систематизировать знания по теме «Формулы сокращенного умножения», показать знание этих формул и умение применять их в различных математических ситуациях. А напутствием к уроку нам будут слова академика Александрова: «*Мне бы хотелось, чтобы слово «формула» не означало для вас «формальность», чтобы вы творчески подходили к применению их на практике*».Проверить правильность выполнения домашних заданий. Разбор нерешенных задач. | Слайд 1-3Слайд 4 |
| **Актуализация знании 4 минуты****«Лови ошибку»****4 минут** | «Мозаика» собрать формулы. 1 ученик у доски3 учащихся на местахВсе – устный счет. Индивидуальная работа с последующей самопроверкой.*Учащиеся выполняют задания в рабочих листах, исправляя ошибки.*1. $\left(-9a+4b\right)^{2}=-81a^{2}-72ab+16b^{2}$2. $\left(-0,5x-60y\right)^{2}=-0,25x^{2}+60xy-3600y^{2}$3. $\left(x^{3}+3y\right)^{2}=x^{5}+6x^{3}y+3y^{2}$4. $\left(2x+3\right)^{3}=8x^{3}+18x^{2}+54x+27$5.$\left(5x-2y\right)^{3}=125x^{3}-30x^{2}y+30xy^{2}+8y^{3}$Учащиеся проверяют друг-друга.1. $\left(-9a+4b\right)^{2}=81a^{2}-72ab+16b^{2}$
2. $\left(-0,5x-60y\right)^{2}=0,25x^{2}+60xy+3600y^{2}$
3. $\left(x^{3}+3y\right)^{2}=x^{6}+6x^{3}y+9y^{2}$
4. $\left(2x+3\right)^{3}=8x^{3}+36x^{2}+54x+27$
5. $\left(5x-2y\right)^{3}=125x^{3}-150x^{2}y+60xy^{2}-8y^{3}$

Повторение формул.– Какую формулу сокращенного умножения применяли при решении? | Слайд 5-6Слайд 7 |
| **Работа в парах****4 минут** | А сейчас вы самостоятельно выполните задания №2 в рабочем листе, после чего вы обменяетесь своими работами с соседом по парте и проверите работу своего соседа с помощью ответов на экране компьютера **Задание.***Найти неизвестный математический объект*1) (3х + \* )2 = \* + \* +49 у22) \* · ( x² -xy) = x²y²-xy³3) ( \* - 2m)²= \* - 40m +4m²4) ( \* -3b³)( \* +3b³)= a2 - \*5) \* · (a² - 2b)=3a³b - 6ab²***Взаимопроверка по образцу*** | Слайд 8 |
| **Релаксация** **1 минута** | Закройте глаза, расслабьте тело,  Представьте – вы птицы, вы вдруг полетели! Теперь в океане дельфином плывете,  Теперь в саду яблоки спелые рвете.  Налево, направо, вокруг посмотрели,Открыли глаза, и снова за дело! | Слайд 9 |
| **Индивидуальная работа****7 минут** | **Применение ФСУ для быстрого счета** Возведите в квадрат: 452, 952, 1252, (9½)², (20½)². | Слайд 10-11 |
| **Решение уравнений****8 минут** | **Решение уравнений:** решить 2 уравнения на выбор | Слайд 12 |
| **Формативное оценивание 5 минут** | **Тест. Самопроверка по обрзцу**Критерий оценивания:*Правильно применяет формулы квадрата суммы и разности.**Применяет формулу разности квадратов.**Применяет формулы суммы и разности кубов.* | Слайд 13 |
| **Конец урока****3 мин** | **Обратная связь (2 минут):**Заверши фразу в соответствии с твоим настроением на данный момент.**На следующих уроках мне бы хотелось…** Научиться …Прочитать подробнее…Изучать…       **Домашнее задание: №35.19** | Слайд 14 |
| **Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?** | **Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?** | **Здоровье и соблюдение техники безопасности** |
| *Учащиеся сами выбирают задания (проведение скрытой дифференциации) разного уровня.**В работе в парах учащиеся помогают друг другу.* | *Учащиеся по критериям оценивают друг друга и сами себя.* | *Во время урока для создания благоприятного психологического климата проводиться тренинг. Задания соответствует возрастным особенностям учащихся.*  |