



Автор: Титаренко Валентина Николаевна

Предмет: Алгебра

Класс: 7 класс

Раздел: Формулы сокращенного умножения

Тема: Тождественные преобразования алгебраических выражений с помощью формул сокращённого умножения

Цели обучения (ссылка на учебную программу):	7.2.1.15 выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений с помощью формул сокращённого умножения
Цели урока:	выполняет тождественные преобразования алгебраических выражений с помощью формул сокращённого умножения
Языковые цели:	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.
Ожидаемый результат:	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.
Критерии успеха:	Учащийся: -умеет выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений с помощью формул сокращённого умножения
Привитие ценностей:	Уважение, сотрудничество, открытость. Привитие ценностей осуществляется посредством/через парную и групповую виды работ.
Навыки использования ИКТ:	Применение интерактивной доски
Межпредметная связь:	Физика
Предыдущие знания:	Знает свойства степени с натуральным показателем. Умение выполнять действия с одночленами и многочленами.

Ход урока

Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Начало урока (0-5)	Орг. момент. Приветствие. Создание благоприятного психологического климата в классе. Ученикам раздаются карточки, где нужно выполнить соответствие формул. После того как ученики выполняют соответствие, они обмениваются между собой и проверяют вместе с учителем правильные ответы Выполните соответствие формул сокращенного умножения /приложение 1/	

Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Середина урока (6-32)	Разложите на множители: $27m^2 - 72mn + 48n^2$ $8a^3 - 8a^2 - a^2 + 1$ Как можно разложить на множители данные выражения? Какие способы разложения алгебраических выражений вы знаете и приведите примеры. Выход на тему. «Тождественные преобразования алгебраических выражений с помощью формул сокращённого умножения» Постановка целей урока. Для усвоения нового материала учащимся предлагается сначала направляющие задания: Упражнение 1. Найти наибольший общий множитель членов в данном алгебраическом выражении: Упражнение 2. Найдите наибольший общий множитель и заполните пропуски. $pq + pq^2 = p(__ + q__)$ $12x^3 + 6x^2 + 36x = __x(__x^2 - x + __)$ $-12x^4y + 30x^3y - 3x^2y = __x^2y(-4x^2 + __x - 1)$ $12a^3b^2 + 28a^2b^3 - 44ab^4 = __ab(__a^2 + __ab - __b^2)$) Обобщающая работа Анализ Разложите многочлены на множители $2ab + 2ac + 2ad = 2a(b + c + d)$ $4a^2b^2 - 8ab^2 - 12a^2b = 4ab(ab - 2b - 3a)$ Учащиеся изучают новый материал через видеоролик Просмотр видео: 1. Учащиеся учатся применять способ группировки. 2. Учащиеся применяют способ группировки для классификации, выполнение разложения на множители для квадратного трехчлена (сложная ситуация) Обобщающая работа Задание для анализа Двучлен как общий множитель $2a(3a + 2b) + 3b(3a + 2b) = (3a + 2b)(2a + 3b)$ $a(a + b + c) - b(a + b + c) + c(a + b + c) = (a + b + c)(a - b + c)$ Групповая работа. Стратегия критического мышления «Карусель» (Предлагается выполнить задания, в зависимости от количества учащихся в группе. Каждый из учащихся пишет свое решение, а следующий решает за ним по кругу). Упражнение 3. Преобразуйте алгебраическое выражение в произведение $2x(3x - 4) - 6y(3x - 4) = 3x(x + 1) + (x + 1) = (a + b)a - (a + b)c + (a + b)d = x(x^2 + x + 1) + x^2(x^2 + x + 1) + x^2 + x + 1 =$ Работа в паре. Упражнение 4. Выберите правильное выражение после разложения многочленов на множители. Стратегия «Автобусная остановка». Учащиеся делятся на 3 группы. Далее у каждой остановки выполняют задания в течении 5 минут. Далее листы ответов выносятся на доску, и затем осуществляется взаимопроверка. 1 остановка. Разложите на множители многочлен: а) $5x^2 - 5y^2$ б) $am^2 - an^2$ в) $2ax^2 - 2ay^2$ г) $9p^2 - 9$ д) $16x^2 - 4$ е) $75 - 27c^2$ 2 остановка. Разложите на множители многочлен: а) $y^3 - y^5$ б) $2x - 2x^3$ в) $81x^2 - x^4$ г) $4y^3 - 100y^5$ д) $16m^5 - 225m^7$ е) $324n^6 - 625n^8$ 3 остановка. Разложите на множители многочлен: а) $mx^2 - 49m$ б) $25ab^2 - 100ac^2$ в) $16b^3 - b$ г) $a^3 - 3ac^2$ д) $121b^5 - 289b^3$ е) $169k^9 - 441b^11$ Учащиеся выполняют взаимопроверку в тетрадях.	
Конец урока (32-38)	Обратная связь: Какие задания были интересными? Какие задания вызвали затруднения? В чем была трудность?	
Рефлексия (39-40)	Рефлексия: Что получилось? Что не получилось? Что не учли в работе? Над чем нам надо поработать? Домашняя работа : №	