



Автор: Зарыкпанова Балкия Куспековна

Предмет: Алгебра

Класс: 7 класс

Раздел: Формулы сокращенного умножения

Тема: Тождественные преобразования рациональных дробей

| | |
|--|---|
| Цели обучения (ссылка на учебную программу): | 7.1.2.14 использовать формулы сокращённого умножения для рационального счёта; 7.2.1.14 раскладывать алгебраические выражения на множители с помощью формул сокращённого умножения; 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: | Учащиеся будут: <input type="checkbox"/> давать словесную формулировку формул сокращённого умножения; <input type="checkbox"/> записывать формулы сокращенного умножения по словесной формулировке; <input type="checkbox"/> аргументировать выбор способа разложения многочлена на множители; <input type="checkbox"/> объяснять выполнение разложения многочлена на множители. Лексика и терминология, специфичная для предмета: <input type="checkbox"/> формулы сокращенного умножения; <input type="checkbox"/> разность квадратов двух выражений; <input type="checkbox"/> квадрат суммы двух выражений; <input type="checkbox"/> квадрат разности двух выражений; <input type="checkbox"/> удвоенное произведение; <input type="checkbox"/> утроенное произведение; <input type="checkbox"/> куб суммы двух выражений; <input type="checkbox"/> куб разности двух выражений; <input type="checkbox"/> сумма кубов двух выражений <input type="checkbox"/> разность кубов двух выражений; <input type="checkbox"/> разложение на множители; <input type="checkbox"/> общий множитель; <input type="checkbox"/> наибольший общий множитель; <input type="checkbox"/> способ группировки; <input type="checkbox"/> полный квадрат; <input type="checkbox"/> неполный квадрат. |
| 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: | Уважение, сотрудничество, открытость. Привитие ценностей осуществляется посредством/через парную и групповую виды работ. |
| Межпредметная связь: | Самопознание |
| 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 | <p>Орг. момент. Приветствие. Создание благоприятного психологического климата в классе. Стратегия «Круг пожеланий». У каждой пары имеется листы с заданиями « Установи соответствие» и заполните таблицу А)(a+b)2 Б)(a-b)2 В) a²-b² Г) (a+b)3 Д) (a-b)3 Е) a³+b³ Ж) a³-b³ 1) a³+3a²b+3ab²+b³ 2) a³-3a²b+3ab²-b³ 3) (a+b)•(a²-ab+b²) 4) (a-b)•(a+b) 5) a²-2ab+b² 6) (a-b)•(a²+ab+b²) 7) a²+2ab+b² Оценивание .По таблице . 7 «+» Я молодец , знаю все формулы 2-3 ошибки –не до конца выучил больше Зошибок - постараюсь выучить 2. Верно ли утверждение . Стратегия «Да -Нет» 1. Выражение 2x²y³x³ - одночлен в стандартном виде.(Нет) 2. Выражение, представляющее собой сумму одночленов – многочлен.(Да) 3.Одночлены с одинаковой буквенной частью – подобные одночлены. (Да) 4.В выражении (5x)³ число “3” - основание. (Нет) 5.Квадрат двучлена (a-2b) равен a²-4ab+4b² .(Да) 6.Выражение (x²-y²) представляет собой разность квадратов.(Да) 7. (x³+y³)- куб суммы.(Нет) 8. Уравнение x² -25=0 имеет два корня 5 и -5 (Да) 9.Выражение 16x⁴y⁶ -это квадрат одночлена 8x²y³(Нет) Самопроверка. Учащиеся сравнивают ответы и оценивают свою работу. «5»- нет ошибок «4» - 1-2 ошибки «3» - 3-4- ошибки Деление на группы. Выбирают снежные шарики.разворачивают внутри цветные полоски. Каждая группа садится по обозначению цвета Работа в группах (x+y)(x²-xy+y²) (5x+y)(25x²-5xy+y³) (1+a)(1-a+a²) (2x²-y²)(4x⁴+2x²y²+y⁴) x²-16 25n² - 9m² 16b² - a⁴ x³+y³ 125x³+y³ 1+a³ 8x⁶-y⁶ Дескриптор : - примени ФСУ при решении примеров; -правильно выполни дальнейшее преобразования; - получи верный ответ. Проставляют «+» и «-» по вертикальной линии возле каждого примера. Из истории .Работа по учебнику .35.26 Учащиеся подготовили сообщение из каждой группы. Формулы сокращенного умножения были известны еще около 4-х тысячлет тому назад. Известно, что ими пользовались вавилоняне, греки. Тогда они формулировались словесно или геометрически. У древних греков величина обозначалась не числами или буквами, а отрезками. Тождество(a + b)² = a² + 2ab + b² во второй книге «Начал» Евклида (III в. до н. э.) формулировалось так: «Если отрезок как-либо рассечен, то квадрат на всем отрезке равен квадратам на отрезках вместе с дважды взятым прямоугольником, заключенным между отрезками». Крылов так говорил о Евклиде: “Попробуйте взять Евклида в переводе и посмотрите, какое умственное напряжение требуется, чтобы проследить ход его доказательств, но зато какова изумительная логичность и строгость их, и какова их последовательность”. Физминутка . Гимнастика для глаз.</p> | |
| Середина урока | <p>Разноуровневые задания.Учащиеся выбирают задания 3. Решите уравнение 35.18-35.19 Уровень А 8(□x-10)□²-11(□x+5)□²= -3x²-170x+1600 Уровень В 30(□1,8-y)□²+20(y+1,8) (y-1,8)= 50y²+140,4 Уровень С (20+1,7x)(2,89x²-34x+400)-400x= 4,913x³ 4.Решите неравенства. 35.20 Уровень А (□9x-7)□²-10≤ (9x+3) (9x -5) Уровень В 26+ □(2+x)□²< x²(6+x) Уровень С . Найдите наименьшее число, являющееся решением неравенства x²-(□11-x)□² <23x+19 По окончании выполнения задания сверяются с решениями на доске.. Решение показано Дескриптор примени формулы сокращенного умножения; - выполни тождественные преобразования алгебраических выражений с помощью формул сокращённого умножения. Запиши ответ</p> | |
| Конец урока | <p>Обратная связь: Какие задания были интересными? Какие задания вызвали затруднения? В чем была трудность? Задание 1. Вынесите общий множитель за скобки а) □ху□³+5х² у²-3х² у в) □12а² b□⁴-36а² b+44abc Задание 2. 35.14 Докажите тождество: □(3x+4y)□² -(4y-3x)□(4y-3x)□²=48xy</p> | |
| Рефлексия | <p>Рефлексия: Что получилось? Что не получилось? Что не учли в работе? Над чем нам надо поработать?</p> | |