



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: ☐ 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.
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	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 $2x^2y^3x^3$ - 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 $a^2-4ab+4b^2$.(Да) 6.Выражение (x^2-y^2) представляет собой разность квадратов.(Да) 7. (x^3+y^3)- куб суммы.(Нет) 8. Уравнение $x^2-25=0$ имеет два корня 5 и -5 (Да) 9.Выражение $16x^4y^6$ -это квадрат одночлена $8x^2y^3$(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 $(x+y)(x^2-xy+y^2)$ $(5x+y)(25x^2-5xy+y^3)$ $(1+a)(1-a+a^2)$ $(2x^2-y^2)(4x^4+2x^2y^2+y^4)$ x^2-16 $25n^2-9m^2$ $16b^2-a^4$ x^3+y^3 $125x^3+y^3$ $1+a^3$ $8x^6-y^6$ 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 тысяч лет 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 $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ 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.	
Середина урока	Разноуровневые задания.Учащиеся выбирают задания 3. Решите уравнение 35.18-35.19 Уровень А $8(x-10)^2-11(x+5)^2 = -3x^2-170x+1600$ Уровень В $30(1,8-y)^2+20(y+1,8) = 50y^2+140,4$ Уровень С $(20+1,7x)(2,89x^2-34x+400)-400x = 4,913x^3$ 4.Решите неравенства. 35.20 Уровень А $(9x-7)^2-10 \leq (9x+3)(9x-5)$ Уровень В $26+(2+x)^2 < x^2(6+x)$ Уровень С . Найдите наименьшее число, являющееся решением неравенства $x^2-(11-x)^2(2) < 23x+19$ 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	
Конец урока	Обратная связь: Какие задания были интересными? Какие задания вызвали затруднения? В чем была трудность? Задание 1. Вынесите общий множитель за скобки а) $xy^3+5x^2y^2-3x^2y$ в) $12a^2b^4-36a^2b+44abc$ Задание 2. 35.14 Докажите тождество: $(3x+4y)^2-(4y-3x)(4y-3x)^2=48xy$	
Рефлексия	Рефлексия: Что получилось? Что не получилось? Что не учли в работе? Над чем нам надо поработать?	