

Конспект урока алгебры в 7 классе
«Умножение многочлена на многочлен»
Разработала учитель высшей категории Макарова Н.М.

Задачи урока:

Методическая: организовать работу класса по изучению темы «Умножение многочлена на многочлен».

Учебная: применять алгоритм умножения многочлена на многочлен на практике.

Развивающие: формировать приемы логического мышления, умения анализировать; развивать эмоции учащихся, создавая с этой целью в ходе урока эмоциональные ситуации удивления, восторга, занимательности.

Воспитательные: способствовать воспитанию экологической культуры, любви к природе и животному миру; формировать у учащихся стремления к совершенствованию знаний. Работать над повышением грамотности устной и письменной речи учащихся, следить за осанкой учащихся при письме. Учить умению слушать; воспитывать привычку - доводить начатое до конца.

Оборудование и материалы: компьютер, проектор, экран.

Приобретаемые учащимися знания и умения:

Учащиеся должны уметь проговаривать действия умножения одночлена на многочлен, многочлена на многочлен, приведение многочлена к стандартному виду. Уметь выполнять эти действия.

Материал для повторения:

Одночлен и его стандартный вид, многочлен и его стандартный вид.

На уроке использованы фронтальная, индивидуальная, парная и групповая формы работы.

Методы работы: репродуктивные и частично-поисковые.

Основная часть урока представляла собой практикум решения задач по теме.

Ресурсы:

– Учебник «Алгебра 7». Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б. Суворова под редакцией С.А.Теляковского. – М.: «Просвещение», 2011 г.

– Презентация «Умножение многочлена на многочлен».

– Демонстрационный и раздаточный материал

Структура урока:

1 этап – мотивационно-ориентировочный: разъяснение целей учебной деятельности учащихся, мотивация учащихся: выйти на результат;

2 этап – подготовительный: актуализация опорных знаний, необходимых для освоения правила умножения одночлена на многочлен – это свойство степени, правило приведения подобных слагаемых и само правило умножения одночлена на многочлен;

3 этап – основной: осмысление последовательности выполнения действий; первичная проверка в виде самостоятельной работы с самопроверкой;

совершенствование или коррекция умений учащихся в зависимости от успешности выполнения предыдущего этапа (кто быстро справился – работает с более сложными заданиями; кто испытывал затруднения – продолжает работать с заданиями стандартного уровня);
отчёт учащихся о выполнении заданий;

4 этап - заключительный: подведение общих итогов.

ХОД УРОКА

I. Организационный момент. Сегодня на уроке мы посмотрим, какие же действия с многочленами можно еще выполнять, кроме как умножать многочлен на одночлен и приведем в систему изученный материал. Ваша задача: показать свои знания и умения по данной теме. А показать свои знания и умения вы сможете при выполнении устных упражнений и при решении разноуровневых задач.

II. Актуализация опорных знаний в форме устной работы.

1. Работа в группах с проговариванием правил

У каждой группы имеется карточка - Графический диктант. Карточка содержит вопросы.

Итак «Графический диктант».

(условные обозначения — -нет, Λ - да)

Верно ли утверждение, определение, свойство?

1. Одночленом называют сумму числовых и буквенных множителей.
2. Буквенный множитель одночлена, записанного в стандартном виде, называют коэффициентом одночлена.
3. Целое выражение, которое содержит произведение чисел и букв, называют одночленом.
4. Сумма показателей степеней всех букв входящих в одночлен называемый степенью одночлена.
5. Одинаковые члены или отличающиеся друг от друга только коэффициентами, называют подобными членами.
6. Алгебраическая сумма нескольких одночленов называется одночленом.
7. В результате умножения многочлена на одночлен получается одночлен.
8. В результате умножения одночлена на многочлен получается многочлен.
9. Многочлен в котором отсутствуют подобные члены и каждый из них одночлен стандартного вида называется многочленом стандартного вида.

10. Чтобы раскрыть скобки, перед которыми стоит знак "+", скобки надо опустить, сохранив знак каждого члена, который был заключен в скобки.

11. Когда раскрываем скобки, перед которыми стоит знак "-", скобки опускаем, и знаки членов, которые были заключены в скобки, меняют на противоположные

Проверка: — —ЛЛЛ— —ЛЛЛЛ (Самостоятельно)

Выставьте себе оценки:

«5» - ошибок нет

«4» - две ошибки

«3» - четыре ошибки

«2» - более четырех ошибок

Ребята! Знаете ли вы, что такое Красная книга? Это книга о животных, растениях и грибах, которые находятся на грани вымирания. Красные книги бывают различного уровня – международные, национальные и региональные. Мы будем путешествовать по страницам Красной книги. Сегодня мы узнаем о животных, которые занесены в Красную книгу. Название одного животного зашифровано. Чтобы узнать это слово, нужно выполнить несколько заданий

2. Устная работа:

1). Выполним умножение одночленов или возведение одночлена в степени и узнаем название животного, которое зашифровано.

Задание	Предполагаемый ответ
а) $11c \cdot (-5x)$	$-55cx$ М
б) $-3x^3y^2 \cdot x$	$-3x^4y^2$ Е
в) $-9ab \cdot (-2a)$	$18a^2b$ Д
г) $(3a^2c)^2$	$9a^4c^2$ Б
д) $(-6x^3a^3)^0$	1 В

Ключ. Заполните таблицу

$-55cx$	$-3x^4y^2$	$18a^2b$	1	$-3x^4y^2$	$18a^2b$	$9a^4c^2$

2) .Блиц-опрос.

Продолжительность жизни белого медведя составляет ... лет.

Масса белого медведя-самца ... кг.

Приблизительная численность животных составляет

Рост взрослого животного достигает ... см.

В воде развивает скорость до ... узлов.

Проверим ответы с помощью верно выполненных заданий и ключа разгадки.

III. Письменная работа в тетрадях.

1. Найдите значение выражения: $(a - 1) \cdot (a - 2) - (a - 5) \cdot (a + 3)$ при $a = -18$
2. Решите уравнение:
3. Вычислите: $2^3 \cdot 750$.
4. Вычислите: $(5^2 \cdot 7) \cdot 2$.
5. Решите уравнение: $(2x + 3) : 10 = 1$

Давайте узнаем об этом животном более подробно. (Презентация о белом медведе).

IV. Решение тренировочных упражнений в парах с пояснениями друг другу.

а) Выполнить умножение

$$(x + 1) \cdot (x - 5) =$$

Проблема: Не знаем, как умножать многочлен на многочлен?

Давайте попробуем отвлечься и рассмотрим такую фигуру как прямоугольник, постараемся найти её площадь.

Так, ребята, великий греческий математик Евклид, в своем трактате «начала» (3 век до н.э.) доказал справедливость этого равенства с помощью чертежа, надо сказать древние ученые, вообще все задачи доказывали с точки зрения геометрии. Итак, не будем отвлекаться...

Разгадайте анаграмму: леонь

Давайте узнаем об этом животном более подробно. (Презентация о северном олене).

б) Представьте в виде многочлена

$$(3a + 5) \cdot (3a - 6) + 30 =$$

Разгадайте анаграмму: цесеп

в) Решите уравнения:

$$12x^2 - (4x - 3)(3x + 1) = -2$$

Ответ: 5.

Разгадайте анаграмму: рабс

$$\Gamma) \frac{3x+5}{5} - \frac{x+1}{3} = 1,$$

Ответ: 1,25.

Разгадайте анаграмму: *нараб*.

Давайте узнаем об этом животном более подробно. (Презентация о снежном баране).

V. Обратная связь.

Разноуровневая самостоятельная работа по вариантам.

VI. Итог урока

Опрос по теории с целью повторения правил по теме «Умножение многочлена на многочлен».

Вопрос учителя	Ответ учащихся
Правило умножения многочлена на многочлен.	Чтобы умножить многочлен на многочлен, нужно умножить каждый член первого многочлена на каждый член второго многочлена и полученные произведения сложить.
Как решать уравнения вида $\frac{bx+a}{m} + \frac{c}{n} = d$?	Чтобы решить уравнение данного вида надо: - умножить обе части уравнения на наименьшее общее кратное знаменателей дробей; - привести получившееся уравнение к виду $ax=b$; - решить линейное уравнение.

VII. Домашнее задание.

Повторить правила (п. 26, 27), решить задания №844 (а, б), 845 (б, г, е).

VIII. Рефлексия:

1. Что нового вы узнали на уроке?
2. Выберите из предложенных рисунков тот, который соответствует вашему настроению после урока и отметьте его.



Мне понравилось,
я доволен собой.



Мне всё равно



Мне грустно, я не
всё усвоил