**"Умножение многочлена на многочлен"**

**Тип урока**: урок получения новых знаний.

**Цели урока:**

*Образовательная:*

  вывести формулу и сформулировать правило умножения многочлена на многочлен; формировать умение применять это правило при выполнении упражнений.

*Развивающая:*

 уметь проводить анализ и синтез, устанавливать причинно-следственные связи между изучаемыми объектами и внутри изучаемого объекта; умение проводить поиск решения задачи, выбирать оптимальное решение; уметь переводить словесные формулировки на язык символов и наоборот; умение работать с учебным текстом, навыки самоконтроля, взаимоконтроля

*Воспитательная:*

воспитывать умение организовывать и планировать свою деятельность; воспитывать положительное отношение к собеседнику.

**Ход урока**

**1. Самоопределение к учебной деятельности**

- Здравствуйте, ребята! Садитесь. Сейчас мы с вами разгадаем небольшой кроссворд. Он есть у вас на столах, попробуйте его все вместе отгадать. **(слайд 1)** Вам дается на это 2 мин.(на доске плакат , потом дети вписывают ответы)



1. Многочлен – это … одночленов.                                              (сумма)
2. Количество одинаковых множителей в записи степени.      (показатель)
3. В записи  34  число 3 означает…                                              (основание)
4. Бывает превосходная, а бывает нулевая.                                 (степень)
5. 0,01 часть числа.                                                                         (процент)
6. Как называют числовой множитель одночлена.                     (коэффициент)
7. Не сумма, а …                                                                             (разность)
8. Для записи чисел используют …                                              (цифры)

Зашифрованное слово – *Анатоль Франс* – французский писатель 19 столетия, заметил *«Учиться можно только весело… Чтобы переваривать знания, надо поглощать их с аппетитом. »*

Будем следовать этому совету, будем активны, внимательны, поглащаем знания с большим желанием, ведь они пригодятся нам…

А теперь давайте вспомним:
- Над какой темой мы работаем? (Многочлены)

- Что уже узнали на предыдущих уроках? ( Что такое многочлен, многочлен стандартного вида, научились складывать и вычитать многочлены, выносить общий множитель за скобки)

 -Великий французский математик Рене Декарта сказал «Мало иметь хороший ум, главное – хорошо его применять». Я надеюсь на то, что вы сегодня примените все свои знания, полученные на предыдущих уроках, Сегодня мы продолжим изучение многочленов.

**2. Актуализация знаний и фиксация затруднения в деятельности**

Сейчас мы с вами вспомним умножение. Выполните умножение и продолжите предложение. Сформулируйте соответствующее правило **(слайд 2)**

 – Это умножение…(степеней)..

 – Это умножение…(одночленов).

 – Это умножение…(одночлена на многочлен)

 Индивидуальное задание: **(слайд 3)**

Выполните умножение  = ? – Это умножение…(многочлена на многочлен).

 3. Выявление причин затруднения и постановка цели деятельности

*–* Какое задание вы должны были выполнить? (Выполнить умножение)

– Чем отличается предыдущее задание, с которым вы все хорошо справились от последнего?

(В первых двух примерах мы умножали одночлен на многочлен, а в последнем надо умножить многочлен на многочлен.)

– Все выполнили задание? (Нет)

*–* Какую цель мы поставим перед собой на этом уроке? (Научиться умножать многочлена на многочлен.)

– Чтобы осуществить эту цель, что необходимо? (Построить алгоритм умножения многочлена на многочлен).

– Попробуйте сформулировать тему урока. ( «Умножение многочлена на многочлен» ).**(слайд 4)**

– Молодцы, запишите тему в тетрадь.

**4. Построение проекта выхода из затруднения**

- Какие действия умеем выполнять с многочленами?( Сложение, вычитание, умножение многочлена на многочлен)
- Какое действие нам необходимо выполнить?(Умножение многочлена на многочлен)

|  |  |
| --- | --- |
| ac | b |
| d |  |

- Рассмотрим прямоугольник. Найдите площадь данного прямоугольника разными способами.

  (решают в тетради 3 мин., потом обговаривают по кругу, по 15 сек.)

- Как вы думаете, какие из перечисленных формул нам будут интересны? Почему? (Интересны 1 и 4, т.к. в первой имеется произведение многочлена на многочлен, а в четвертой – площадь находится как сумма площадей каждого прямоугольника, на которые разбит большой.)

- Выпишем эти формулы отдельно.


- Можно ли приравнять правые части этих выражений? (Да)

 - Что получим? **(слайд 5)**



 - Что интересного можно увидеть? (Что каждое число из первой скобки умножается на каждое число из второй скобки и все результаты складываются).

– Какое выражение стоит в левой части равенства? В правой части равенства? (В левой части – произведение многочленов, а в правой – многочлен).

– Попробуйте сформулировать алгоритм умножения многочлена на многочлен.

**Алгоритм умножения многочлена на многочлен.(слайд 6)**

* умножить каждый член одного многочлена на каждый член другого многочлена;
* сложить полученные произведения.

- Откройте учебник на странице 136 и прочитайте правило умножение многочлена на многочлен.

– Проведите аналогию с данным выражением и выполните действие. Что получилось?(**возвращаемся к слайду3)**

**5. Первичное закрепление во внешней речи(слайд №7)(**Попробуйте данный пример решить в тетради каждый сам. Если вся группа закончит поднимите руки верх, ) обменяйтесь с партнером по лицу и проверьте пример. Ошибки исправьте карандашом.) **(слайд 8)**

Посмотрите и поднимите руку у кого сделано было правильно.

***№1.*** Выполните умножение☹**слайд9**)(учащийся работает на доске**)**

а) (x + 1)(a + 2) = ах + 2х + а + 2
б) (3y3 + 5y2)(y – 6) = 3у4 – 18у3 + 5у3 – 30у2 = 3у4 – 13у3 + 30у2

в)(7b – 3)(8b – 4) = 56b2 – 28b – 24b +12 = 56b2 – 52b +12

***№678.(а, г, д, е)*** – в парах

Задание, выполняемое в парах, проверяется партнером по плечу.

Физкультминутка слайд10(когда говорит потанцуем, начинаем двигаться, образуем пары и обговариваем в течении минуты что вы сегодня узнали.)

. Самостоятельная работа с самопроверкой

Проводится самостоятельная работа**.(слайд 11)**(выполняют в тетради)-5 мин

Включение в систему знаний и повторение

№687 (б, г, е)



№1. Выбери задание сам:

 I уровень II уровень III уровень



**. Рефлексия деятельности на уроке(слайд 12)**

– Что нового узнали на уроке?

– С какими трудностями столкнулись в работе?

– Что помогло выйти из затруднения?

– Оцените свою работу на уроке.

– В начале урока каждый из вас поставил перед собой цель. Определите уровень достижения цели.

**Домашнее задание:** п. 29 , *№ 679; 687(а,в,д)*