**Конспект урока**.

Учитель: Петрова Надежда Александровна

Класс: 7

Тема урока: Умножение многочлена на многочлен

Тип урока: Изучение нового материала

Цель урока: научить умножать многочлен на многочлен и сформировать умение применять это правило в преобразованиях выражений.

Задачи урока:

*Образовательные***:** вывести формулу и сформулировать правило умножения многочлена на многочлен; формировать умение применять это

правило при выполнении упражнений; закрепить навыки приведения подобных слагаемых, раскрытия скобок, умножения одночлена на многочлен.

*Развивающие*: развитие познавательных способностей, мышления, математической речи, умения переводить словесные формулировки на язык символов и наоборот; умения работать с учебным текстом.

*Воспитательные***:** воспитывать умение организовывать и планировать свою деятельность; воспитывать положительное отношение к собеседнику, оппоненту во время учебного диалога.

Планируемые результаты:

*Предметные:* научить применять правило умножения многочлена на многочлен в преобразованиях выражений, при решении уравнений, задач.

Метапредметные: формировать умение проводить поиск решения задачи, выбирать оптимальное решение,навыки самоконтроля, взаимоконтроля, умение работать в группах.

Личностные: формировать ответственное отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению,готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания.

**План урока:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Дидактическая задача** | **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** | **Планируемые результаты** |
| I.Организационный | Включение уч-ся в учебную деятельность | *Приветствует детей.*  *Проверяет рабочее место учащихся.* | Настраиваются на работу.  Открывают тетради, записывают число. | Настраиваются на работу. |
| II.Актуализация знаний | Повторение пройденного материала.  «Ситуация успеха»  «Ситуация разрыва»  Фиксация разрыва. Формулировка возникшей трудности в графико-знаковой форме. | -Сегодня наш урок мы проведем в гостях у передачи «Тема». Итак, тема сегодняшней передачи «Многочлены», но это слишком обширная тема. В ходе эфира мы должны рассмотреть многочлены с разных точек зрения: их связь с одночленами и между собой.  Итак, начнем. Краткий экскурс в историю представляет передача *«Как это было»*  В 3 веке нашей эры греческий математик Деофант Александрийский рассмотрел понятие «одночлена». В свое время он дал следующее определение:  Одночлен – это алгебраическое выражение, являющееся произведением конечного числа чисел и букв.  *Мотивирует учащихся на учебную деятельность. Проводит диалог*:  - Как дано определение одночлена в нашем учебнике?  - Если между одночленами поставить знак +, что получится?  - Вспомните, что такое многочлен?  - Какие операции с многочленами вы умеете выполнять?  - Кто уверен в своих знаниях? Хотите себя проверить?  *Предлагает выполнить задание по группам.*  - На доске расположено домино. Производите необходимые преобразования, найдите нужный ответ и постройте цепочку.   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | **(а+3в)+**  **(3а–3в)** | **4а** | **- 5а(а2- 3а-4)** | **-5а3 +15а2+20а** | **(а+3)-(а-7)** | | **Скажи** | | **мне,** | | **и я** | | | **10** | **5(9-х)** | **45-5х** | **(а+3)+(а-4)** | **2а-1** | **2а(5-а)-3а(4-а)** | | **забуду.** | | **Покажи** | | **мне,** | |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | **(а2-5ав-в2)-(а2+в2)** | **-2в2-5ав** | **2а(2а2-8ав+в2)** | **4а3-16а2в+2ав2** | **(х-4)-(х+8)** | | **и я запомню.** | | **Дай** | | **мне** | | | **-12** | **-5(11-в)** | **-55 +5в** | **х(х-5)** | **х2-5х** | **2а(5-а)-3а(4-а)** | | **действовать** | | **самому** | | **и я научусь.** | |   *- Это девиз нашего урока. А теперь выполните задания на карточках.*  - Упростите выражения:  I вариант II вариант  а) (4y3+15y)-(17y-y3) а) (5c3+12c)-(19c-c3)  б) 2 (x+y)+ (x-y) б) 4x (x-1)- 2(2x2-1)  в) -2x(x2-7x-3) в) -3y(y3-4y+5)  г) (x+8)(y-1) г) (a-1)(a+3)  д) -(a-2)(-4a3-3a2) д) -(a-4b)(a3-b3)  *Задает вопросы:*  - Кто выполнил все задания и не допустил ни одной ошибки?  - Кто уверен в себе, запишите только ответы на доске.  - У кого возникли трудности? В каком выражении?  -Почему вы не смогли выполнить эти задания? Чего вы еще не умеете делать?  - Что же нам предстоит узнать? Какая учебная задача встала перед нами?  - Сформулируйте ее.  - Значит, тему урока как сформулируем? | Один ученик рассказывает.  Отвечают на вопросы учителя.  Выполняют в тетради предложенные задания.  Сверяют свои ответы с записями на доске, оценивают себя.  Формулируют возникшую проблему.  Записывают в тетрадь тему урока. | Повторяют определения одночлена и многочлена.  Повторяют умножение одночлена на многочлен, сложение и вычитание многочленов. МГ  Умеют проверять и оценивать свою работу.  Умеют формулировать проблему и ставить перед собой задачи. |
| III. Изучение нового материала | Открытие нового знания | *Предлагает для решения УЗ выполнить задание по карточкам:*  Задание:  Найдите площадь прямоугольника ABCD двумя способами.  B C   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  |  | d | |  |  |  | c |   A b a D    *Проходит по классу, проверяет работу учащихся, просит двух учеников записать на доске решение задач с объяснением. На доску проецирует рисунки к этим задачам.*  - А как это задание связано с нашей учебной задачей?  - Таким образом, мы нашли с вами решение УЗ.  - А теперь сформулируйте правило умножения многочлена на многочлен.  - Прочитаем это правило по учебнику.  - Запишите в тетрадях, как умножить многочлен на многочлен.  ( a + b ) ∙ ( c + d ) = ac + ad + bc + bd. (фонтаном) | Записывают в тетрадях решение задач.  I способ. S= (a+ b)(c+ d)  II способ S=S1+S2+S3+S4  S=ad + ac+ bd + bc  (a+ b)(c+ d)=ad +ac + bd + bc  Проверяют решение задачи.  Оценивают себя  Формулируют правило, читают его по учебнику.  Переписывают схему в тетрадь. | Решают задачу разными способами. МГ |
| IV. Закрепление изученного материала | Применение полученных знаний и умений | 1. *Записывает на доске задания для первичной отработки знаний:*  - Выполните умножение:  a) № 27.2(а)  b) № 27.5 (а)  К доске вызывает по одному ученику для выполнения задания с подробной записью и комментированием.    2. *Устное задание. Верны ли равенства (найдите ошибку, если она есть, исправьте ее):*  а) (5x-1)(3x+7)=5x(3x+7)+1(3x+7)  б) (3+2a)(5a-4)=3∙5a+3∙ (-4)+2a∙5a+2a∙(-4)  в) (x2-0,1)(0,5-3x2)=0,5x2-3x4-0,5+0,3x2  Просит исправить ошибки цветным мелом на доске и прокомментировать их.  3. № 27.10 (а,г) Выполните умножение.    4. *Проводит диалог:*  - Что получается в результате умножения многочлена на многочлен?  - Сколько членов содержит полученный многочлен (до приведения подобных слагаемых)?  5. *Организует поиск решения задания несколькими способами и фиксирует их на доске в виде модели.*  - Представьте в виде многочлена :  4(x+2)(3x2-x+1)  1 способ: (4х+8) ∙ (3x2-x+1)=  2 способ 4( (x+2) ∙ (3x2-x+1) )=  3 способ (x+2) ∙ (12x2-4x+4 )=  - А какой способ лучше?  *6. Предлагает решить выражение*  -b(b+4) ∙ ( b2-4b+16), применяя любой из полученных способов. | Выполняют данные задания в тетрадях.  Находят ошибки и коллективно их обсуждают.  2 ученика на доске, остальные в тетрадях.  Сверяют решения с доской.  Обобщают способ определения количества членов многочлена – произведения.  Находят различные способы решения задания, обсуждают их коллективно, записывают в тетрадь.  Выполняют умножение многочленов любым способом. | Тренируются в умножении многочлена на многочлен  Умеют проверять и находить ошибки.  Прогнозируют результат.  Определяют способ решения. |
| V. Применение знаний в измененной ситуации. | Поиск идей решения заданий в новой, измененной ситуации. | 1)- Как вы думаете, для чего нужно уметь упрощать выражения, где мы это применяем наиболее часто?  *- Следующее задание: решить уравнения в парах.(После решения проецируются на доску)*  № 27.12(а) и №27.13(а)  *2)**Обратная связь (самостоятельная работа)*  - Мы подходим к концу урока. Но перед нами внезапно возник камень от которого отходят три дороги, по которой из них вы пойдете, я не знаю - это ваш выбор  - На доске: прямо пойдешь – «5» получишь, налево пойдешь «3» получишь, направо пойдешь – «4» получишь.  на «3» на «4»      на «5»  На карточках  На «3»:  - Вставить нужные выражения, знаки вместо точек  (4а – 3)(2а + 5) - 3а2 = 8 а2 - … + 20а … 15 - 3а2 = …- 15 … 14а  (3х – 5 )(5х + 4) = 15х2 - … + 12 х …15 = 15 х2 … 13х - … .  На «4»:  - Упростить выражения а) а(а - з) + (а + 1 )(а + 4)  б) (с + 2)с – (с + 3)(с – 3)  На «5»:  - Упростить выражения  а) (5с – 7р)(7с +5р) – (7с – 5р)(5с + 7р)  б) (х3 + 2у)(х2 – 2у) – (х2 + 2у)(х3 – 2у) | Выполняют задания.  Самопроверка.  Каждый ученик решает то задание, которое он выбрал.  Самопроверка. | Применяют умножение многочлена на многочлен при решении уравнений.  Учатся оценивать свои способности и возможности. |
| VI. Рефлексия. Задание на дом. | Обобщение основных вопросов урока.  Обеспечение осознания учащимися своей учебной деятельности на уроке. | Проводит диалог:  - С какой новой операцией с многочленами мы с вами познакомились?  - Сформулируйте правило умножения многочлена на многочлен.  - Как узнать количество членов в многочлене – произведении?  - Ребята, давайте мы попробуем с вами оценить каждый свою работу за урок.  **Притча:** Шёл мудрец, а навстречу ему 3 человека, которые везли под горячим солнцем тележки с камнями для строительства. Мудрец остановился и задал каждому по вопросу. У первого спросил «Что ты делал целый день? И тот с ухмылкой ответил, что целый день возил камни. У второго мудрец спросил «А что ты делал целый день?» и тот ответил «А я добросовестно выполнял свою работу». А третий улыбнулся, его лицо засветилось радостью и удовольствием «А я принимал участие в строительстве храма»   * Кто возил камни? (поднимите жёлтые жетоны) * Кто добросовестно работал? (поднимите синие жетоны) * Кто строил храм знаний? (поднимите красные жетоны)   - Запишите задание на дом:  по учебнику п.14 (выучить правило), N358(б, г); N359(г, д); N365  Все задания успешно вы решили  И многочленам нашим помогли.  Желаю вам, чтобы всегда вы были  Любознательны, находчивы, умны!  -Наша передача закончилась. Спасибо за участие. | Отвечают на вопросы.  Проводят самооценку результатов своей деятельности.  Записывают домашнее задание в дневниках. | Проводят самооценку. |