

ФИО Роговская Ирина Алексеевна

7 класс

Урок алгебры

Тема "Комбинации способов разложения многочленов на множители"

Тип урока: урок открытия новых знаний

Формируемые умения

Предметные: формировать умение представлять многочлен в виде произведения с помощью комбинаций различных методов.

Личностные: готовность к сотрудничеству, умение организовать свою работу в группе, коммуникативные навыки, ответственность за полученный результат деятельности.

Метапредметные: формировать умение планировать свою деятельность, самостоятельно выбирать из нескольких вариантов подходящие способы решения, приводить аргументы для обоснования своих действий.

Планируемые результаты: учащиеся научатся выполнять разложение многочлена на множители с помощью различных комбинаций способов разложения, работать в группе.

Основные понятия: методы разложения многочлена на множители -вынесение за скобки общего множителя; разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения (ФСУ); способ группировки; комбинации различных способов разложения на множители

Воспитательная задача: показать ценность сотрудничества, работа с ценностным образцом через формы деятельности

Этап	Сценарные ходы
<p>Актуализация знаний, умений <u>Назначение этапа:</u> вспомнить, что уже известно по обсуждаемому вопросу</p>	<p>Учитель: Ребята, добрый день! Сегодня урок мы начнем с движения. На стенах закреплены листы с записями "Вынесение за скобки общего множителя", "Разложение многочлена на множители с помощью ФСУ", " Разложение многочлена на множители способом группировки". Познакомьтесь с записями и встаньте рядом с той, где вы можете выполнить задание, если вы считаете, что можете справиться с любым заданием, выбираете наиболее сложное. Задание 1) Представьте краткое описание выбранного способа. 2) Найдите на доске пример, решаемый этим способом. Объясните, как его решить.</p> <p>Ученики: Знакомятся с записями на листах. Соотносят свои знания с поставленными заданиями, выбирают способ и, таким образом, делятся на группы.</p> <p>Учитель: Вы разделились на группы. Давайте выполним 1 задание (описание способа).</p> <p>Ученики:</p>

	<p>Каждая группа проговаривает краткий алгоритм способа.</p> <p>Учитель: рассказываемся по группам. Давайте решим примеры с доски. Будем двигаться по порядку записи примеров. Группа, которая определяет, что данный пример решается её способом, поднимает руки и поясняет всем решение.</p> <p>Замечание: если проявится способ, который не выбрали, то можно учесть это в наборе упражнений и либо поработать с помощью наводящих вопросов, либо отложить его совсем, запланировав время на его отработку.</p> <p>Ученики: решают примеры и комментируют свои шаги.</p> <p>Записи на доске:</p> <p>1) $3x^2 + 6xy$ 4) $-12nk - 18mk$ 7) $5a^2 + 10ab + 5b^2$ 2) $a^2 - 16$ 5) $ax + 3x + 4a + 12$ 8) $x^2 + 2xy - m^2 + y^2$ 3) $2a + 2 + ab + b$ 6) $9b^2 - 12bc + 4c^2$</p>
<p>Постановка проблемы. <u>Назначение этапа:</u> показать ученикам объективно существующие трудности, «разрыв» в понимании/умении применить знание на практике.</p>	<p>7 пример вызывает затруднение. Группы замечают, что требуется применить последовательно 2 способа. На 8 примере повторно проявляется затруднение.</p> <p>Учитель: фиксирует проблему. Не можем решить пример 8 на данный момент. Как решили пример 7? Ученики: применили два способа последовательно. Учитель: чем отличался пример 7 от примеров 1-6? Ученики: В примерах 1–6 применялись разные способы, но 1 раз. В примере 7 применили 2 способа. Учитель: Молодцы, верно определили различие. Такое применение способов называют комбинацией. Запишем тему урока "Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных способов"</p>
<p>Постановка цели, определение образа результата, критериев достижения цели. <u>Назначение этапа:</u> определить результат деятельности.</p>	<p>Учитель: возвращает к проблеме. Мы не решили пример 8. Что надо делать? Ученики: Если всего три способа, то рассмотреть различные комбинации этих способов. Выбрать подходящую для решения примера 8 и решить его. Учитель: что для этого потребуется? Ученики: хорошо знать все способы, видеть их последовательность в каждом конкретном примере. Учитель: Мы разделились на группы по признаку "Этот прием мы знаем отлично". Если вы начнете работу в этом составе, как быстро решится проблема? Ученики: Нам будет трудно, мы хорошо знаем один прием, а в других испытываем трудности (или мы их знаем, но медленно работаем). Учитель: как надо организовать нашу работу?</p>

Ученики: надо разделить на группы так, чтобы в каждой оказались знатоки всех приемов.
Учитель: значит мы будем полезны друг другу своим опытом, такая деятельность называется -сотрудничество.
 Происходит перераспределение ребят по группам.
Учитель:
 Как мы узнаем, что цель достигнута?
Ученики:
 Будет выбрана правильная комбинация способов и пример 8 решен.

Разработка плана достижения цели
Назначение этапа:
 определить последовательность шагов по достижению цели.

Учитель:
 Вы сидите в группах в новом составе. Как будете действовать?
Ученики:
 Будем последовательно перебирать способы, опираясь на опыт знатоков, пока не найдем решение.
Учитель: А в каком порядке?
Ученики: надо договориться в группе.
Учитель:
 Выберите в группах Хранителя Времени, Хранителя Равновесия. Хранитель Времени- нацеливает на результат, не дает отвлекаться Хранитель Равновесия - следит за порядком высказываний, дает возможность всем высказать мнение, напоминает об уважительном отношении к другому мнению.
Ученики: выбирают Хранителей, определяют порядок высказывания мнений.
Учитель: знакомит с критериями оценивания работы группы
 1) Работа в группе организована, действия участников упорядочены, все знают свои роли.

Работа организована, все знают свои роли (2)	Есть один-два участника, которые не вовлечены в процесс (1)	Не могут распределить роли, договориться (0)

2) Участники группы следуют выбранному плану, не отвлекаются, уважительно относятся к друг другу.

Не отвлекаются (2)	Почти не отвлекаются (1)	Часто отвлекаются (0)

Атмосфера уважения (2)	Иногда перебивают друг друга (1)	Плохо слышат друг друга (0)

3) Задания выполнены:

	Полностью (2)	больше половины (1)	меньше половины (0)
<p>Действия по реализации плана <u>Назначение этапа:</u> пройти путь в соответствии с планом.</p>	<p>Работа в группах. Ученики: подбирают комбинации способов. Решают пример 8. Записывают решение в тетради, найденную комбинацию приемов. Образец оформления: Пример: $x^2 + 2xy - m^2 + y^2$ Решение: $x^2 + 2xy - m^2 + y^2 = (x^2 + 2xy + y^2) - m^2 = (x + y)^2 - m^2 = (x + y - m)(x + y + m)$ Использованы способы: 1) Группировка 2) Применение ФСУ "Квадрат суммы" 3) Применение ФСУ "Разность квадратов" Для отработки навыка и закрепления результата группы получают задания на разные комбинации способов. Примеры: 1) $16a^2 - x^2 + 2xy - y^2$ 2) $y^4 + x^3y$ 3) $ax^8 - ay^8$ 4) $x^2 - y^2 - x + y$ 5) $8a - a^4$ 6) $y(x - 1)^2 - 16y$ 7) $m^2 - n^2 - m - n$ 8) $27x + x^4$ 9) $a(b + 2)^2 - 9a$ Учитель: контролирует деятельность в группах (наблюдение, оказание консультативной помощи)</p>		
<p>Фиксация результата. Оценивание результата по критериям. <u>Назначение этапа:</u> Соотнести полученный результат с тем, что было задумано.</p>	<p>Учитель: предлагаю озвучить результаты работы в группах. Группа рассказывает решение только одного примера. Другие две группы внимательно слушают. После выступления могут прокомментировать (согласны или нет, хотели бы исправить или добавить что-то). Разобранный пример уже нельзя выбрать следующей группе. Ответ даем по следующему плану: 1) Перечислить по порядку способы в комбинации. 2) Показать применение каждого способа 3) Озвучить ответ. 4) Ответить на вопросы других групп, если они были. Ученики: Каждая группа выбирает пример (первая -любой, остальные из оставшихся) и начинают отвечать по плану.</p>		

	<p>Учитель: обращает внимание на то, что проблема примера 8 и подобных разрешена. Молодцы! Вы справились с поставленной задачей! Скажите, для решения проблемы какой ход был самым удачным?</p> <p>Ученики: распределение знатоков по группам и сотрудничество всех в группе.</p> <p>Учитель: в чем была ценность сотрудничества сегодня на уроке?</p> <p>Ученики: мы затратили меньше времени на решение, а заданий выполнили больше. Было интересно выслушать мнение другого. Я сам бы не справился, а в группе было все понятно.</p> <p>Идет оценивание деятельности в группах по заданным критериям. Каждая группа оценивает свою деятельность на уроке.</p>
<p>Рефлексия. <u>Назначение этапа:</u> определить собственное отношение к обсуждаемому вопросу, "присвоить" опыт.</p>	<p>Учитель: Если на следующем уроке будет организована работа в группах на сотрудничество, но также можно будет поработать индивидуально, какую форму деятельности ты выберешь- сотрудничество в группе или индивидуальную?</p> <p>Ребята отвечают на вопрос, голосуя смайликами на доске.</p> <p>Учитель: вопрос к Хранителям. Назовите три самых сложных момента работы в группе. Вопрос к ученикам: почему Хранителям было сложно в эти моменты? Как надо поступить, чтобы у Хранителей не было таких сложностей?</p> <p>Ученики: проговаривают вопросы, касающиеся дисциплины, этики высказываний и т. д.</p>
<p>Определение перспективы. Последствие. <u>Назначение этапа:</u> связь содержания занятия материала с реальной жизнью.</p>	<p>Учитель: давайте подведем итог сегодняшнего урока. Что нового узнали? Как это может пригодиться в дальнейшем?</p> <p>Ученики: Научились разложению многочленов на множители с помощью комбинации различных способов. Это пригодится при решении уравнений, упрощении дробных выражений. Мы работали в группах, используя опыт друг друга, было проще выполнять задания. Опыт сотрудничества очень полезен, пригодится нам в дальнейшем и не только на уроке. Вместе легче выполнять задания.</p> <p>Учитель: на следующем уроке вам будут предложены 4 сложных задачи на использование комбинаций способов. Подумайте в свободное время, как бы вы организовали свою деятельность для решения этих задач без помощи учителя. Благодарю вас за работу, очень рада вашим успехам, до встречи на следующем уроке!</p>