

Щукина Татьяна Николаевна

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Бутово - Курьевская основная общеобразовательная школа»

Никольского муниципального района Вологодской области

КОНСПЕКТ УРОКА

«РАЗЛОЖЕНИЕ НА МНОЖИТЕЛИ СПОСОБОМ ГРУППИРОВКИ»

МАТЕМАТИКА 7 КЛАСС

(применение деятельностного метода на уроках математики)

Цель урока:

– знакомство с разложением многочлена на множители способом группировки;

Задачи урока:

– составить алгоритм разложения на множители многочлена способом группировки;

– научиться использовать его в учебных упражнениях

Ход урока

I. Орг. момент

Ребята, этот урок я хочу начать такими словами *«Дорогу осилит идущий, а математику думающий»*

-Вдумайтесь в эти слова, что они означают?

-Давайте будем внимательны, активны, и будем хорошо думать, чтобы решить все задачи урока. А чтобы узнать, какие у нас задачи, давайте повторим всё, что нам сегодня потребуется.



II. Актуализация опорных знаний и фиксация затруднения в деятельности

- Какую большую тему мы изучаем?

- Какие действия с многочленами мы уже можем выполнять?

Прежде чем записать тему урока, давайте выполним несколько устных упражнений.

1. Представьте в виде суммы многочленов:

а) $4a^2 - av + 4v + 4$

б) $5xy - x^2 - 3y^2 + 1$

2. Представьте многочлен в виде суммы многочленов так, чтобы в каждом многочлене был общий множитель:

а) $8a - 8v - a^2 + av$

б) $vc - ac + vx - ax$

3. Разложить на множители многочлен: (учитель записывает ответы учащихся на доске)

На доске записаны многочлены, которые весь урок перед глазами учащихся:

1) $3a^5 + 5a^7 - 2a^8$

2) $3x^5 - 6x^3$

3) $ax^2 + 3ax$

4) $y(a + c) + x(a + c)$

5) $x(3x - 1) - 3(1 - 3x)$

6) $9(p - 1) + (p - 1)^2$

7) $vc - ac + vx - ax$

8) $2a - v^2 + av - 2v$

9) $6x + 7y + 42 + xy$

10) $x^2 + 8x + 15$

III. Постановка учебной задачи

- Все ли многочлены мы можем разложить?

- Достаточно ли нам знаний для разложения последних четырёх многочленов?

- Значит, задача нашего урока научиться раскладывать на множители и эти многочлены. Итак, какая тема сегодняшнего урока?

Давайте пока назовём её «Разложение многочлена на множители»

А каким способом, вы сейчас определите сами!

IV. Построение проекта выхода из затруднения, открытие нового знания

Рассмотрим многочлен $bc - ac + vx - ax$

- Есть у него общий множитель?

- Имеется ли общий множитель у некоторых слагаемых?

- Представьте многочлен в виде суммы многочленов так, чтобы в каждом многочлене был общий множитель. (Сгруппируем)

- Попробуем разложить на множители каждое слагаемое

- Что дальше?

На доске записывается цепочка рассуждений

$$bc - ac + vx - ax = (bc - ac) + (vx - ax) = c(b-a) + x(v-a) = (b-a)(c+x)$$

- Разложили мы на множители?

- А каким способом?

Итак, тема сегодняшнего урока «Разложение на множители способом группировки». Тема интересная, давайте подумаем, где можно в дальнейшем использовать полученные знания?

- Попробуйте сформулировать правило, алгоритм такого разложения

- Молодцы! Откроем учебники и читаем пункт 30, стр. 141 до примера 3.

Выделите последовательность всех операций, составьте алгоритм разложения на множители способом группировки.

В результате обсуждения должны получить следующий алгоритм:

1) Подбираем члены так, чтобы они имели общий множитель

2) Подобранные члены объединяем в группы

3) Группы заключаем в скобки

4) Выносим за скобки общий множитель и получаем разложение многочлена на множители

5) Обращаем внимание на возможную проверку полученного результата

6) Если при группировке окажется, что группы взяты неудачно, то члены перегруппировывают.

V. Первичное закрепление

Вернёмся к нашим многочленам, которые мы не смогли разложить в начале урока.

Разложим эти многочлены, проговаривая алгоритм разложения вслух

8) $2a - b^2 + ab - 2b$ (учитель даёт образец комментирования и записи решения)

9) $6x + 7y + 4z + xy$ (к доске вызываем сильного ученика)

Откроем учебники и закрепим наш навык разложения при выполнении упражнений

№ 708, 709 – на доске и в тетрадях с подробным объяснением;

№ 711 (а, в, д) – за доской выполняет ученик, молча, остальные работают самостоятельно.

- Проверяем, сверяемся с ответами.

- Какие затруднения возникли?

VI. Самостоятельная работа с самопроверкой по группам

(самопроверка с помощью проектора)

1 гр

Разложить на множители:

а) $ax - bx + ac - bc$

б) $3x + y - 3x^2 - xy$



в) $x^3 + 7x^2 - 2x - 14$

г) $x^2y^2 + xy - 6 - 6xy$

2 гр

а) $ax + bx + 5a + 5b$

б) $bc - ac + bx - ax$

в) $8a - 8b - a^2 + ab$

г) $2a + ab - b^2 - 2b$

3 гр

а) $x(a + b) + y(a + b)$

б) $5b(a + b) + a + b$

в) $3a - 3b + ac - bc$

г) $x^2 - xy - 5x + 5y$

Проверка с помощью проектора

Сами оцениваем свою работу - «5» - всё верно, «4» - одна ошибка, «3» - две ошибки.

VII. Рефлексия деятельности (итог урока)

- Что мы сегодня изучили?
- Понравилось ли вам сегодня на уроке? Какую вы себе оценку поставили?
- А теперь посмотрите на многочлены, написанные на доске! Все ли мы их разложили?
- Почему нам недостаточно знаний, чтобы разложить на множители 10-й многочлен:

10) $x^2 + 8x + 15$

- Как его разложить, мы откроем это умение на следующем уроке!

Домашнее задание: п.30 № 710, № 712, № 720 (а)

