

Романова Ирина Викторовна

учитель математики

Государственное бюджетное образовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа №851

г. Москва

УРОК ПО ТЕМЕ "РАЗЛОЖЕНИЕ МНОГОЧЛЕНА НА МНОЖИТЕЛИ С ПОМОЩЬЮ КОМБИНАЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ПРИЕМОВ"

Цели: отработать навыки применения различных способов разложения многочленов на множители.

Задачи:

- *Образовательные:* обобщить и систематизировать знания и умения учащихся применять различные способы разложения многочлена на множители и их комбинации;
- *Развивающие:* выбор наиболее рациональных способов разложения в зависимости от конкретных условий, умение анализировать, сравнивать, делать выводы, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- *Воспитательные:* развитие речи, внимания, мышления, памяти, мотивации к дальнейшему овладению данного предмета, формирование умений общаться и работать в команде, участвовать в коллективном обсуждении проблем.

Используемые технологии: развивающее обучение, групповая технология.

Тип урока: урок совершенствования знаний, умений и навыков.

План урока:

1. Проверка домашнего задания
2. Теоретическая разминка
3. Цифровой диктант
4. Математическая эстафета

Третий Всероссийский фестиваль передового педагогического опыта
"Современные методы и приемы обучения"
март - май 2015 года

5. Разминка ума
6. Подведение итогов урока
7. Постановка домашнего задания

Ход урока

1. Организационный момент.

2. Постановка темы, цели, задач урока.

Учитель просит сформулировать тему предыдущих уроков и подводит учащихся к формированию цели урока, знакомит с ходом урока.

Раздаются карточки учета, в которые учащиеся самостоятельно заносят баллы за каждый этап урока.

Карточка учета.

ФИО:	
Этап	Количество баллов
1) Проверка домашнего задания	
2) Теоретическая разминка	
3) Цифровой диктант	
4) Математическая эстафета	
5) Разминка ума	
Бонус	
Итоговое количество баллов	
Оценка	

3. Актуализация знаний.

1) **Проверка домашнего задания**, за каждое верно выполненное задание 1 балл.

1	2	3			4	5	6	7	8	9
		1)	2)	3)						

2) **Теоретическая разминка**, за каждое верно выполненное 1 балл.

1. Продолжите утверждение:

Разложение на множители многочлена – это

- 1) представление многочлена в виде суммы двух или нескольких многочленов.
- 2) представление многочлена в виде произведения двух или нескольких одночленов.
- 3) представление многочлена в виде произведения двух или нескольких многочленов и одночленов.

2. Что делают первым?

- 1) Вынести общий множитель за скобку (если он есть).
- 2) Попробовать разложить многочлен на множители по формулам сокращенного умножения.
- 3) Попытаться применить способ группировки (если предыдущие способы не привели к цели).

3) Цифровой диктант, за каждое верно выполненное задание 1 балл.

Цифровой диктант

а) $m^2 - n^2 = (m - n)(m + n)$

б) $x^2 + y^2 = (x - y)(x + y)$

в) $a^2 - b^2 - 2ab = (a - b)^2$

г) $a^2 + b^2 + 2ab = (a + b)^2$

д) $2cm + m^2 + c^2 = (c - m)^2$

е) $-2bc + b^2 + c^2 = (c - b)^2$

ж) $a^3 - b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$

з) $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - 2ab + b^2)$

и) $x^3 + y^3 = (x + y)(x^2 - xy + y^2)$

4) Математическая эстафета. Если задание выполнено самостоятельно – 2 балла, с помощью учителя – 1 балл.

Математическая эстафета – расшифруй известный афоризм.

1	2	3	2	4	5		2	6	7	8	7	9		7	1	5	10	7	11		12	

,

13	12	9	14	13	12	9	7	15	5		13	16	6	8	17	10	7	17

Разложите многочлен на множители

- О** $36a^6b^3 - 96a^4b^4 + 64a^2b^5$
И $a^2 - c^2 + 2ab + b^2$
Т $y^3 - 3y^2 + 6y - 8$
М $3a^2 + 5ab$
Г $8b^4 - 3b^2$
Щ $-6a^2b^2 - 2a^4b - 4a^3b^3$
С $8a(a+b) + a(a+b)$
Ы $km + kn + 9m + 9n$
Й $3a^4 - 12b^2$
А $-3x^2 + 24x - 48$
К $a^3 - 125b^3$
У $27z^4 - zy^3$
Е Решить уравнение: $x^3 + 3x^2 - 9x - 27 = 0$
Л Решить уравнение: $x^3 + 2x^2 + x = 0$
Д $(y^2 - 1)^2 - 9$
Р $2m^3 - 18m$
Я $t^2 - y^2 + 2t - 2y$

Ответы:

- 1** $(y-2)(y+2)(y^2+2)$
2 $4a^2b^3(3a^2-4b)^2$
3 $2m(m-3)(m+3)$
4 $b^2(8b^2-3)$
5 $z(3z-y)(9z^2+3zy+y^2)$
6 $9a(a+b)$
7 $(a+b-c)(a+b+c)$
8 $x=0, x=-1$
9 $(y-2)(y^2-y+4)$
10 $-2a^2b(3b+a^2+2ab^2)$
11 $3(a^2-2b)(a^2+2b)$
12 $-3(x-4)^2$
13 $a(3a+5b)$
14 $x=-3, x=3$
15 $(a-5b)(a^2+5ab+25b^2)$
16 $(m+n)(k+9)$
17 $(t-y)(t+y+2)$

Дополнительные номера (2 балла):

- 1) Вычислить $38,8^2 + 83 \cdot 15,4 - 44,2^2$
- 2) Доказать, что при любом натуральном n значение выражения $(3n - 4)^2 - n^2$ кратно 5

5) Разминка ума.

- 1) 60 листов книги имеют толщину 1 см. Какова толщина всех листов книги, если в ней 240 страниц? Ответ: 2см
- 2) Что больше произведение всех цифр, или их сумма? Ответ: сумма
- 3) Крышка стола имеет 4 угла. Один отпилили. Сколько углов стало? Ответ: 5
- 4) Какой знак надо поставить между числами 4 и 5, чтобы результат получился больше 4, но меньше 5? Ответ: запятую

4. Подведение итогов урока.

Ученики проводят фронтальный обзор основных этапов урока, отмечают, что, кроме трех основных приемов разложения на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировки, использование формул сокращенного умножения, – они познакомились еще с двумя способами: методом выделения полного квадрата, предварительным преобразованием. Учитель оценивает работу учащихся и ориентирует учеников в домашнем задании.

5. Домашнее задание.

6. Выставление оценки по итогам карточки учета.