**06.02.2013**

**7 класс.**

**Предмет:** Алгебра.

**Общая тема:** «Разложение многочленов на множители»

**Авторы учебника и УМК**: А.Г. Мордкович, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская

**Тема урока:** Способ группировки.

**Тип урока:** Урок изучение нового материала.

**Цели и задачи урока:**

**Образовательные:** Создать условия для усвоения и применения учащимися нового способа разложения многочленов на множители, применения этого способа при работе с многочленами.

**Развивающие:**Развивать умения анализировать, логически мыслить.

**Воспитательные:**Воспитывать самостоятельность и способность к самооценке

**Педагогическая технология**: элементы ТИО (технология индивидуального обучения).

**Форма организации урока**: индивидуальная работа учащихся

**Оборудование:** раздаточный материал на каждого ученика в виде разно уровневого дидактического задания по теме (карточек), учебник, карта успеха.

**Проект урока**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Время** | **Деятельность**  **учителя** | **Деятельность**  **учащихся** |
| 1. Организационный | 1 мин. | Приветствие учащихся,  проверка готовности класса к уроку | Приветствие учителя. |
| 2. Актуализация знаний и целеполагание | 3 мин. | Предлагает учащимся выполнить устные упражнения. | Выполняют предложенные учителем задания.  Ставят цель работы на уроке. |
| 3. Формирование новых знаний | 5 мин | Оказывает при необходимости помощь | Изучают теоретический материал |
| 4. Формирование новых умений | 33мин. | Раздает карточки. Оказывает индивидуальную помощь, проверяет задания | Выполняют задания по карточкам. Отмечают свои достижения на карте успеха. |
| 5. Итог урока  Рефлексия | 2 мин. | Подводит итог, анализирует таблицу | Сравнивают результат таблицы с предполагаемым результатом |
| 6. Индивидуальное домашнее задание | 1 мин. | Дает задание | Записывают  задание |

**Ход урока**

1. **Организационный момент.**

**2. Актуализация знаний и целеполагание.**

Выполните разложение многочленов на множители:8a – 16b; 3а +12а2; 3xa2 – 3xb2; 7а2в – 14ав2 + 7ав;. 5x2 – 15 x + 25x3; (3 – a)x – 2(3 – a); a2 + 2a + ab + 2b; 2am – m + 2an – n.

При выполнении разложения многочленов на множители не всегда можно воспользоваться приемом вынесения за скобки.

**3. Формирование новых знаний.**

Вам следует самостоятельно познакомиться с другим приёмом разложения многочленов на множители.

Учащиеся изучают теорию (Приложение 1)

**4. Формирование новых умений.**

Самостоятельная работа по разноуровневым карточкам (Приложение 2). В процессе выполнения заданий учащиеся заполняют карту успеха.

**Карта успеха**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ФИ ученика | А1 | А2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Оценка «3» | | Оценка «4» | | Оценка «5» | |

**5. Итого урока. Рефлексия.**

Анализируют «Карту успеха». Выясняют полученные оценки. Достигли ли все поставленной цели? Все ли получилось? В чем были затруднения?

**6. Индивидуальное домашнее задание.**

Желающие могут взять карточки домой.

Приложение 1

|  |
| --- |
| **Разложение многочлена на множители способом группировки**  Ранее вы познакомились с [разложением многочлена на множители путем вынесения общего множителя за скобки](http://www.zada4i.ru/spravka/umnozhenie-odnochlena-na-mnogochlen). Иногда удается разложить многочлен на множители, используя другой способ –**группировку его членов**.  Рассмотрим многочлен **5x +5y +m x +my**.  - Есть ли общий множитель у всех слагаемых? Применим “метод пристального взгляда”. Что вы увидели? **Есть общий множитель 5 у первого и второго слагаемых и общий множитель m у третьего и четвертого слагаемых.**  - Давайте объединим их в группы: **( 5x +5y ) +(m x +my)**  - Что можно сделать с общим множителем в каждой группе? **Вынести его за скобки.**  - **5 (x +y) +m (x +y)**  - Сколько сейчас получилось слагаемых? **Два**  - Что интересного заметили в получившемся выражении? **Есть один общий множитель (х+у)**  - Вынесем его за скобки: **(x +y) (5 +m)**  - Что мы получили? **Произведение.**  - Значит, многочлен представили в виде произведения. Каким способом? **Объединяя слагаемые в группы**  - Поэтому этот способ называется **способом группировки**.  Пример 2: Разложим на множители многочлен **ab– 2b + 3a – 6** Сгруппируем его так, чтобы слагаемые в каждой группе имели общий множитель и [вынесем этот множитель за скобки](http://www.zada4i.ru/spravka/umnozhenie-odnochlena-na-mnogochlen):  **ab– 2b + 3a – 6 = (ab– 2b) + (3a – 6) = b(a – 2) + 3(a – 2)** Каждое слагаемое получившегося выражения имеет общий множитель (a – 2). Вынесем этот общий множитель за скобки: **b(a – 2) + 3(a – 2) = (b +3)(a – 2)** В итоге мы разложили исходный многочлен на множители:  **ab– 2b + 3a – 6 = (b +3)(a – 2)** Разложение многочлена **ab– 2b + 3a – 6** на множители можно выполнить, группируя его члены иначе:  **ab– 2b + 3a – 6= (ab + 3a) + (- 2b – 6) = a(b + 3) -2(b + 3)=(a – 2)(b + 3)**  Просмотрите образец еще раз :  ах+ ау-х – у = (ax+ay) – (x+y) = a(x+y) – (x+y) = (x+y)(a-1)  аb-8а-bх+8х = (ab-bx) – (8a-8x) = b(a-x) – 8(a-x) = (a-x)(b-8)  x 2 m- x2n + y2 m- y2n = (x 2 m- x2n) + (y2 m- y2n) = x2(m-n) + y2(m-n) = (m-n)(x2+y2) |

Приложение 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка «3» | Оценка «4» | Оценка «5» |
| **А1. Заключив два последних члена в скобки (не забывайте при необходимости менять знак у слагаемых в скобках), разложите многочлены на множители:**  a) a(m+n)+bm+bn;  б) a(x-y)+bx-by;  в) m(p+q)-bn-qn.  **А2. Разложите многочлен на множители:**  a) ax+ay+bx+by;  б) ax-ay+bx-by;  в) ac+bc+a+b;  г) 7а-7в+ аn – bn;  д) xy+ 2y+2x+4;  е) y2a-y2b+x2a- x2b. | **B1. Разложите многочлен на множители:**  а) xy+2y-2x-4;  б) 2сх – су – 6х + 3у;  в) х2+x y+ xy2+y3;  г) 10ay-5by+2ax-bx;  д) 5a2-5ax-7a+7x;  е) 6by-15bx-4ay+10ax.  **B2. Разложите многочлен на множители и найдите его значение при указанных значение переменных:**  а) 5a2-5ax-7a+7xприa=4; x=-3; б) a2+ab-5a-5bприa=6,6; b=0,4. | **Разберите примеры 4,5 в учебнике на странице 81 и выполните задания.**  **С1. Разложите многочлен на множители:**  а) x4 +x3y- xy3-y4;  б) ху2 – ву2 – ах + ав + у2 – а; в) х2 – 5х + 6.  **C2. Решите уравнение:**  а) у2 – 2у - 3у + 6=0;  в) 2х2 – 10х =4х - 20. |

**Ольга Михайловна Якушева**

**МБОУ «Кормовищенская СОШ», Пермский край**  
[**yak-olg@yandex.ru**](mailto:yak-olg@yandex.ru)