**Урок математики в 7 классе по теме**

**«Разложение многочлена на множители**

**способом вынесения общего множителя за скобки»**

**13.12.2021г., Музыка Е.Ф.**

***Цель*:** закрепить умения и навыки разложения многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки.

 ***Задачи:***

-организовать деятельность, направленную на формирование навыков и умений разложения многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки;

- содействовать развитию познавательного интереса к математическим закономерностям, знаниям; развитию вычислительных навыков;

- создать условия для воспитания нравственных качеств личности – целеустремленности, умения преодолевать трудности, делать осмысленный выбор.

***Тип урока:***

повторения, закрепления и расширения знаний.

***Форма урока:***

практикум.

***Формы организации учебной деятельности:***

групповая, индивидуальная, фронтальная.

***Оборудование:*** доска, учебник, обучающие и творческие карточки, компьютер.

 **Ход урока**

**1.**Организационный момент.

**2.**Проверка домашнего задания. Учащиеся проверяют задания по готовому решению. Определяют свои ошибки

**3.**Устные упражнения (групповая форма работы). Выполнить тест 1.

 Расшифруйте слово и узнаете, о чем сегодня мы будем говорить на уроке.

 (Приложение 1).

**4.**Определение совместной цели деятельности. Совместное формулирование темы урока. Предложить учащимся самим поставить цели урока, затем уточнить, откорректировать их.

**5.**Актуализация опорных знаний (фронтальная форма работы).

 А что мы знаем о многочленах? Повторим.

- Что называется одночленом?

- Какие действия с одночленами можно выполнять?

- Что называется многочленом?

- Сформулируйте правило умножения многочлена на одночлен.

- Сформулируйте правило умножения многочлена на многочлен.

- Сформулируйте правило деления многочлена на одночлен

- Сформулируйте распределительное свойство умножения.

Сейчас повторим правило вынесения общего множителя за скобки.

1.Найти общий множитель у всех членов многочлена (может быть число, переменная, одночлен): определяется НОД коэффициентов, одинаковые буквы, входящие в состав одночленов, выделяется степень с одинаковым основанием с меньшим показателем.

2.Вынести общий множитель за скобки.

3.Разделить каждый член многочлена на общий множитель и записать новый многочлен в скобках (в скобках должно остаться столько слагаемых, сколько их было в данном многочлене).

**6.**Вводный контроль знаний. Учащиеся выполняют самостоятельную работу с последующей взаимопроверкой по готовым ответам.

**7.**Практическое применение полученных знаний. По результатам выполнения теста учащимся предлагается поработать с соответствующими заданиями.

 Обучающие карточки, творческие карточки или тест на едином информационно-образовательном ресурсе eior.by (7 класс, алгебра, тема15, №1,4,6,7,9). Тренировочные упражнения из учебника – решают учащиеся у доски (индивидуальная форма работы).

(Приложение 2).

**8.** Зарядка для глаз.

**9.**Определение уровня и качества усвоения полученных знаний. Выполнение теста с последующей взаимопроверкой по готовым ответам. Результаты теста проверяются по таблице ответов и сдаются учителю.

(Приложение 3).

**9.**Подведение итогов урока. Рефлексия. Выставление отметок.

 Подведём итоги нашего урока.

 Продолжите фразу:

1.Сегодня на уроке мы изучали тему…

2. Одним из способов разложения многочлена на множители является…

3.Какую цель мы ставили в начале урока и достигли ли мы её?

 Закончите фразу:

 - на уроке я познакомился…;

 - я понял, что могу…;

 - было непросто…;

 - я научился…

**10.**Домашнее задание.

 *Приложения*

 *Приложение 1*

**Тест 1.**

Выполните действия:

 Вариант 1 Вариант 2

1. 15а: 3; 6) 18b : 3;
2. 12ab: 4a; 7) 21mn : 3m;
3. 333k$t^{3}$: 3kt; 8) 200f$r^{4}$ : 2f$r^{3}$;
4. 75$x^{2}y :25x^{2}$; 9) 84x$y^{3}$ : 21$y^{3}$;
5. (36$a^{5}$b - 6$a^{4}$b): (6$a^{4}$b); 10) (48$a^{8}$d + 6$a^{7}$d):($6 a^{7}$d). Ответы: м) 5a; о) 3b; ч) 111$t^{2}$; ж) 5y; т) 6a-1; н) 6b; г) 7n; л) 100r; е) 4x; и) 8a+1;

Заполните таблицу.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 6 | 2 | 7 | 2 | 3 | 8 | 9 | 6 |
| м | н | о | г | о | ч | л | е | н |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 6 | 2 | 4 | 10 | 5 | 9 | 8 | 10 |
| м | н | о | ж | и | т | е | л | и |

 *Приложение 2*

**Обучающая карточка**

1.Разделите одночлен на одночлен по образцу.

Образец: 21х:3=(21:3)х=7х.

 25$x^{2}$:х=25$х^{2-1}$=25х.

Задания для самостоятельной работы:

1. 24х:8; 2) 250х:10; 3) 289х:289; 4) 45$x^{2}$:х; 5) 33$x^{2}$:х.

Ответы: 1) 3х; 2) 25х; 3) х; 4) 45х; 5) 33х.

2.Вынесите общий множитель за скобки по образцу.

Образец: 2a+2b=2(a+b).

 5ab-3am=a(5b-3m).

Задания для самостоятельной работы:

1. 7a+7b; 2) 33t-33f; 3) 23k-23; 4) 2rt-5rn; 5) 34dk+34k.

Ответы: 7(a+b); 2) 33(t-f); 3) 23(k-1); 4) r(2t-5n); 5) 34k(d+1).

**Творческая карточка**

Разложите многочлен на множители:

1. 20$х^{3}у^{2}$+4$х^{2}$у-2ху; 4. 2у(х-13)+2х(х-13);
2. 15$х^{5}$у+3$х^{3}у^{2}$; 5. 25ху($у^{2}-$1) – 5х($у^{2}-$1);
3. е(х+5) – с(х+5); 6. 3$у^{2}+$3ух – 7х – 7у.

Ответы: а) (х+у)(3у-7); у) 2ху(10$х^{2}у$+2х-1); н) (х+5)(е-с);

 ц) 5х(у-1)(у+1)(5у-1); м) 3$х^{3}у$(5$х^{2}$+у); и) 2(х-13)(у+х).

Заполните таблицу.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| у | м | н | и | ц | а |

  *Приложение 3*

**Тест 2**

Вариант 1 Вариант 2

 Разложите многочлен на множители:

1.8х+8у. 1.9у-9х.

2.6ху-7хе. 2.9ук+8ух.

3. 16$х^{5}$у+8$х^{3}у^{2}.$ 3. 14$х^{5}$у-7$х^{3}у^{2}.$

4.33х(у-6)+11е(у-6). 4.36у(х+4) – 6к(х+4).

5.$x^{2}$+ху-5х-5у. 5.$ x^{2}$-ху+9х-9у.

Ответы:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | №1 | №2 | №3 | №4 | №5 |
| Вариант 1 | 8(х+у) | х(6у-7е) | 8$х^{3}$у(2$х^{2}$+у) | 11(у-6)(3х+е) | (х+у)(х-5) |
| Вариант 2 | 9(у-х) | у(9к+8х) | 7$х^{3}$у(2$х^{2}$-у) | 6(х+4)(6у-к) | (х-у)(х+9) |

**Вводная самостоятельная работа**

 **Вариант 1 Вариант 2**

Разложите на множители

а)27х-9у; а) 56у+8х;

б)40ху+37хк; б)41ук-65ух;

в) 106$х^{5}$у+53$х^{3}у^{2}$; в) 112$х^{5}$у-56$х^{3}у^{2}$;

г) 40$х^{3}у^{2}$+8$х^{2}$у-4ху; г) 36$х^{3}у^{2}$+12$х^{2}$у-6ху;

д)23х(2у+4)-12к(2у+4). д)31у(4х-7)+2к(4х-7).

Ответы:

Вариант 1. а)9(3х-у); б)х(40у+37к); в) 53$х^{3}у($2$х^{2}$+у);

 г)4ху(10$х^{2}у$+2х-1); д)(2у+4)(23х-12к).

Вариант 2. а)8(7у+х); б)у(41к-65х); в) 56$х^{3}у($2$х^{2}$-у);

г) 6ху(6$х^{2}у$+2х-1); д)(4х-7)(31у+2к).