**Методическая разработка урока.**

**Учитель: Вахлаева Ольга Васильевна.**

**г.Саратов ,МОУ «СОШ №61».**

**Урок-путешествие по теме: ”Различные способы разложения многочлена на множители”/**

**7 класс.**

**Тема урока**: Различные способы разложения многочлена на множители.

 **Тип урока:** повторительно - обобщающий урок, урок-игра

 **Цели урока:**

 Образовательные: систематизировать и обобщить знания, умения и навыки применения формул сокращенного умножения при преобразовании выражений;

 Развивающие :способствовать формированию умений применять приёмы сравнения, выделения главного, переноса знаний в новую ситуацию, обобщения; развитию математического кругозора, мышления и речи, внимания ;

 Воспитательные : содействовать формированию познавательного интереса к математике, воспитывать культуру общения.

 **Формы организации познавательной деятельности:** индивидуальная, парная, фронтальная.

**Оборудование:** компьютер, мультимедийный проектор, презентация, карточки с заданиями, алгебра 7 кл. В 2 ч. Ч. 1 . Учебник для учащихся образовательных учреждений/ А.Г.Мордкович. – М.: Мнемозина, 2008. – 160 с.: ил.,алгебра 7 кл.,Ч.2. Задачник для учащихся образовательных учреждений/ под ред. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2008. – 223 с.: ил.

**Ход урока.**

**1. Организационный момент. Сообщение темы, цели урока.**

 Сегодня мы совершим путешествие по станциям «Разложи многочлен на множители». Наш девиз сегодня : « Презирай лень мысли». Как вы понимаете этот девиз?

 Сегодня у нас урок обобщающий, мы уже работали с этой темой. Какие цели на этот урок каждый из вас перед собой поставит? (Заслушивание нескольких учащихся). Ваши цели я предлагаю объединить в следующие: *(презентация , слайд 1-4)*

Чтобы реализовать эти цели я мы будем работать по плану маршрутного листа.

***Маршрутный лист.***

***1.Станция «Теоретическая».***

***2.Станция «Журналистская».***

***3.Станция «Историческая».***

***4.Станция «Практическая».***

А для того, чтобы путешествие было результативным и объективным, вы по ходу урока будете заполнять маршрутный лист путешественника, где будете ставить себе баллы за правильные ответы, и в конце урока вы сможете вы сможете выставить себе отметку по баллам. Итак, вперед!

**2. Станция «Теоретическая».** *(презентация , слайд 5-6)*

 Нас ждет устная работа. За каждый правильный ответ- 1 балл.

 1)Какие знаете способы разложения на множители?

2) Какой закон используется при вынесении общего множителя за скобки?

 3) На доске записаны задания, на магнитной доске –карточки с ответами.

 -Найти формулу разность квадратов ;

 -записать формулу квадрат разности;

 -найти правую часть формулы а3+в3=;

 -закончить формулу (а +в )3= ;

 -найти формулу квадрат суммы.

4)Применить один из методов разложения на множители (проверяют ответы на экране)

- в2 – 2bc + c2 ;

- 9х2 -у2 ;

- 1-(2d)³ ;

- а2 + 6a + 9;

- 25x2 – y2;

- 5х7 +15у 4;

- 7х-7у+а(х-у);

- a³+8.

***3.Станция «Журналистская».*** *(презентация , слайд 7-12)*

 Корреспондент математического журнала «Квант» сообщил, что в адрес журнала пришло письмо из от ученика 7-А класса г.Нью-Йорка с просьбой разложить на множители и решить уравнения. Выполняем самостоятельно с последующей проверкой в парах. Каждое верно решенное задание-2 балла.

 - a³+ а2-ав2-в2

- ах+ау-х²-2ху-у²

- 2x2 – х3=0

- (х-2)2 –(х+2)2=-16.

 Корреспондент журнала «Человек и закон» рассказал о детективной истории. В некоторых примерах похитили числа, буквы и целые выражения, на их местах остались зияющие пустые места. Надо немедленно все восстановить. Помогите детективам! Каждое верно решенное задание-2 балла. Решают фронтально с комментарием. За правильный комментарий- 2 балла.



 Корреспондент газеты «Школьники Саратова» подбирает материал для рубрики «Изюминка». Подскажите, как лучше выполнить задание: сравнить, не выполняя вычислений:

372 и 36\*38

Правильный ответ- 2 балла.

***4.Станция «Историческая».*** *(презентация , слайд 13-15)*

В математике много великих ученых. Сегодня поговорим об одном из них.

Не называя его имени, я расскажу вам, что этот известный математик (1707 - 1783 гг.) родился в Швейцарии. В 1727 г. двадцатилетним юношей он был приглашен в Петербургскую Академию наук. Этот математик был соратником Ломоносова. В Петербурге он попадает в круг выдающихся ученых математиков, физиков, астрономов, получает широкую возможность для создания и издания своих трудов (их у него было более 800, и заняли они 72 тома). Среди его работ - первые учебники по решению уравнений. Старшеклассники учатся по учебникам, прообразы которых создал этот ученый. Его считают великим учителем математики. Последние в научном мире он работал слепым, но продолжал работать, диктовал труды своим ученикам. Однако в научном мире он больше известен как физик, который построил точную теорию движения луны с учетом притяжения не только Земли, но и Солнца.

Фамилию этого ученого вы узнаете, если правильно решите следующие пять заданий : разложите на множители способом группировки (Ученики решают эти задания, находят буквы в таблице результатов. Читают слово: Эйлер). За каждую правильно найденную букву- 2 балла . *(презентация , слайд 16)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Разложение на множители | Ответ | Буква |
| 1.2.3.4.5. | **32х – 8а****4х² +36х³****15с(а+b) + 8(a+b)****4ac+4ad – b(c + d)****ax– 3x+4a – 12**  |  **8(4х–а)****4х² (1+ 9х)** **(a+b)(15c + 8)****(c + d)(4a – b)****(a– 3)(x + 4)** | **Э****Й****Л****Е****Р** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4х² (1+9х)**  | **(a– 3)(x + 4)** | **23с(а+b)** | **(c+d)(4a–b)** | **8(4х–а)**  | **(a+b)(15c+8)** | **24(x-a)**  |
| й  | р  | а | е  | э | л  | к |

***5.Станция «Практическая».*** *(презентация , слайд 17-21)*

 На этой станции мы постараемся применить все имеющиеся у нас знания по теме для рационального , удобного и правильного выполнения всех заданий. Задания выполняются по вариантам самостоятельно, два ученика работают на откидной доске. Последующая проверка в парах, выставляется 2 балла за верное решение одного каждого примера.( при необходимости для проверки используют решения на слайдах).

|  |  |
| --- | --- |
| **1 вариант** | **2 вариант** |
| 1.Вычислить: |
|  1,39 ·15+18 ·1,39+15 ·2,61+18 ·2,61 | . 1,39 ·15+18 ·1,39+15 ·2,61+18 ·2,61 |
| 2.Упростить и найти значение выражения: |
| 5а2–5ах–7а+7x, если x=–3, а=4 | а2+аb – 5а – 5b, если а=6,6; b=0,4 |
| 3.Решить уравнение: |
| (х2 – 4х)+х – 4 =0; | 5x² – 10х + (х – 2) = 0 |

**6.Подведение итогов *».*** *(презентация , слайд 22)*

 Итак, наше путешествие закончилось. Как вы считаете, достигли мы поставленных в начале урока целей? (ответы нескольких учеников) Каковы результаты нашей работы узнаем, когда подсчитаем получившийся суммарный результат: выставляем отметки

больше 25 баллов – «5»

 18-24балла – «4»

 10-17баллов-«3»

 <10 баллов- «2».

 Понравился ли вам урок? Чувствовали ли вы себя комфортно на уроке? Как вы думаете, пригодятся ли вам в следующих классах эти способы разложения?

7**.Домашнее задание.**

 Домашнее задание. (Раздаются карточки)

1. Заполни пропуски так, чтобы полученные выражения могли быть разложены по формулам разности квадратов:

c 2- …;

 a… - b…;

… - 4x2;

0,04 - …;

2. Заполни пропуски так, чтобы получились верные равенства:

(2x + y) 2= 4x 2+ … + y; 2

 9a2 - … = (3a + 2b)(3a – 2b);

16y4 - … = (3x + …)(… - 3x);

(3a2 + …)2 = … + 6a2b + b; 2

(… - 9b4) 2= 4a2-… + …;

(0,8у - …)(… +0,8y) = … - 0,25x6;

(4x3- …) 2= … … … + y4;

(-2y4+ …) 2= … - 4y4z 2+ …;

25m2 – 9n2 = (5m + 3n)(… - …).

**Использованные материалы и интернет-ресурсы.**

1. Материалы газеты «Первое сентября»,2006- г.

2..<http://festival.1september.ru/articles/579245/>

 3.. Ч. 1 . Учебник для учащихся образовательных учреждений/ А.Г.Мордкович. – М.: Мнемозина, 2008. – 160 с.:

4. Ч.2. Задачник для учащихся образовательных учреждений/ под ред. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2008. – 223 с.: ил.

 5.Компьютерная презентация, создавалась с использованием материалов Фестиваля педагогических идей( материалы рубрики «Открытый урок" учителей Филимоновой И.В., Сергеевой Е.В.)

6.Занимательные задания в обучении математике.М.Ю.Шуба,М.,Просвещение,1995.-221с.