**Конспект урока алгебры в 7-м классе по теме**

**"Умножение одночлена на многочлен"**

**Автор: Ермакова Светлана Владимировна**

**Тип урока:**

урок закрепления и совершенствования знаний.

**Оборудование и материалы:**

компьютер, проектор, интерактивная доска

**Цели урока:**

***Методическая:***

* организовать работу класса по закреплению темы «Умножение одночлена на многочлен».

***Учебная:***

* применение алгоритма умножения одночлена на многочлен на практике.

***Развивающие:***

* формирование приемов логического мышления, умения анализировать;
* развивать эмоции учащихся, создавая с этой целью в ходе урока эмоциональные ситуации удивления, восторга, занимательности.

***Воспитательные:***

* воспитание аккуратности;
* формирование у учащихся стремления к совершенствованию знаний. Работать над повышением грамотности устной и письменной речи учащихся, следить за осанкой учащихся при письме. Учить умению слушать;

**Приобретаемые учащимися знания и умения**

Учащиеся должны уметь проговаривать действия умножения одночлена на многочлен, приведение многочлена к стандартному виду. Уметь выполнять эти действия.

**Материал для повторения**

Одночлен и его стандартный вид, многочлен и его стандартный вид.

На уроке использованы фронтальная, индивидуальная и групповая **формы работы**.

Основная часть урока представляет собой **практикум решения задач по теме**.

**Ресурсы:**

* «Алгебра» 2 часть, задачник для 7 класса/ А.Г. Мордкович; М. «Мнемозина» 2009.
* Презентация
* Демонстрационный и раздаточный материал

**ХОД УРОКА**

**I. Организационный этап.**

Сегодня на уроке по теме: “Умножение одночлена и многочлен ” мы обобщим и приведем в систему изученный материал.

**II. Актуализация опорных знаний в форме устной работы.**

***1. Решим устно задачи: (презентация на интерактивной доске)***

*№1. Выполнить умножение одночленов*

|  |  |
| --- | --- |
| *Задание(слайд 2)* | *Предполагаемый ответ* |
| *а) - 4сх ·(-2х5)**б) 0,1ху6· 10ху8**в) -15а9 b11·(4ab)* | *8сх6**х2у14**- 60а10b12* |

*№2. Упростить выражение:*

|  |  |
| --- | --- |
| *Задание(слайд 3)* | *Предполагаемый ответ* |
| *1) 2ас(а+с) – ас(а-с)**2) (3-2а)аb2 – (ab -3b)2ab* | *a2c +3ac2**9a2b2-4a2b2* |

*№3. Решить уравнение*

|  |  |
| --- | --- |
| *Задание) (слайд 4)* | *Предполагаемый ответ* |
| *3у·(4у – 1) – 2у· ( 6у – 5)= 9у – 8(3 + у);* | *у=-4* |

**2. Индивидуальная работа по определениям «Закончите определение» (слайд 5)**

**1 в.**

 1)Одночлен это…

2)Многочлен записан в стандартном виде, если……

3)Если перед скобками стоит знак «+»,то…..

4) Чтобы умножить многочлен на одночлен …..

**2 вариант**

1)Многочлен это ……

2)Одночлен записан в стандартном виде, если…….

3)Если перед скобками стоит знак «-«,то…..

4) Чтобы умножить многочлен на одночлен …..

**III*. Решение задания практической направленности (слайд 6)***

***хххх х у***

***хх***

 ***2022***

 ***20***

Составить выражение для нахождения площади дорожки около фонтана

**Ответ:20 (у+2х) – у (20-2х)**

**IV. Работа с математической моделью. Мы вспомнили с вами теоретический материал, давайте сейчас обсудим условия 3 задач. (условия задач на слайде)**

**(задача № 26.11)**

**Идет обсуждение задач.**

**За решение 1 -2 задачи вы можете получить 4,за решение 3 задачи 5. Я попрошу вас распределиться в группы по 4 человека.**

1.Лодка плыла 6 ч по течению реки, а затем 4 ч против течения реки. Найдите собственную скорость лодки, если известно, что скорость течения реки равна 3 км\ч, а всего лодкой пройдено расстояние 126 км.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Скорость**  | **Время** | **Расстояние** |
| **По течению** |  |  |  |
| **Против течения** |  |  |  |

Пусть х км\ч собственная скорость лодки, тогда (х+3) км\ч - скорость лодки по течению, а (х-3) км\ч – скорость лодки против течения. За 6 ч. По течению лодка пройдет 6(х+3)км,а за 4 ч против течения 4(х-3) км. Известно,что весь путь составит 126 км.

Составим уравнение:

6(х+3) + 4(х-3)=126

6х+18 + 4х -12=126

10х =126 - 6

10х =120

х=12

Ответ: собственная скорость лодки 12 км\ч.

***Разбор решения с использованием слайда 7.***

**Работа над задачей № 26.12**

2. От поселка до станции велосипедист ехал со скоростью 10 км\ч, а возвращался со скоростью 15 км \ч, поэтому он затратил на обратный путь на 1 час меньше. Найдите расстояние от поселка до станции.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Скорость**  | **Время** | **Расстояние** |
| **Поселок-станция** |  |  |  |
| **Станция -поселок** |  |  |  |

Пусть х ч –время на путь от станции до поселка, тогда (х+10 ч –время на путь от поселка до станции, тогда 10 (х+1) км путь от поселка до станции, 15 х км – путь от станции до поселка. Известно, что данные расстояния равны.

Составим уравнение:

10(х+1)=15х

10х+10=15х

10х-15х= -10

-5х= -10

х=2

15∙2= 30

Ответ: 30 км путь от поселка до станции.

* 1. Теплоход движется по реке, скорость течения которой 3 км\ч. Известно, что за 5 часа по течению он пройдет на 150 км больше, чем за 3 часа против течения. Найдите собственную скорость теплохода.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Скорость**  | **Время** | **Расстояние** |
| **По течению** |  |  |  |
| **Против течения** |  |  |  |

Пусть х км\ч собственная скорость лодки, тогда (х+3) км\ч - скорость лодки по течению, а (х-3) км\ч – скорость лодки против течения. За 5 ч. по течению лодка пройдет 5(х+3)км,а за 3 ч против течения 3(х-3) км. Известно, что путь по течению больше пути против течения на 150 км.

Составим уравнение:

5(х+3) - 3(х-3)=150

5х+15 - 3х + 9 =150

2х =150 - 24

2х =126

х=63

Ответ: собственная скорость лодки 63 км\ч.

**V**. **Итог урока**

Опрос по теории с целью повторить правила по теме «Умножение одночлена на многочлен».

|  |  |
| --- | --- |
| Вопрос учителя | Ответ учащихся |
| Правило умножения одночлена на многочлен. | Чтобы умножить одночлен на многочлен, нужно умножить одночлен на каждый член многочлена и полученные произведения сложить. |
| Что мы использовали при решении задач? | Формулы движения |

**VI**. **Домашнее задание**

№ 26.13;26.19а,б)

**VII. Рефлексия: (слайд – 1)**

* 1. Что нового мы узнали на уроке?
	2. Выбери из предложенных рисунков тот, который соответствует твоему настроению после пройденного урока и отметь его.



**Мне понравилось, я доволен собой.**



**Мне всё равно**

**Мне грустно, я не всё усвоил**

Приложения:

1. Раздаточный материал

 **«Закончите определение»**

**1 в.**

 1)Одночлен это…

2)Многочлен записан в стандартном виде, если……

3)Если перед скобками стоит знак «+»,то…..

4) Чтобы умножить многочлен на одночлен …..

**«Закончите определение»**

**2 вариант**

1)Многочлен это ……

2)Одночлен записан в стандартном виде, если…….

3)Если перед скобками стоит знак «-«,то…..

4) Чтобы умножить многочлен на одночлен …..

* 1. Лодка плыла 6 ч по течению реки, а затем 4 ч против течения реки. Найдите собственную скорость лодки, если известно, что скорость течения реки равна 3 км\ч, а всего лодкой пройдено расстояние 126 км.
	2. От поселка до станции велосипедист ехал со скоростью 10 км\ч, а возвращался со скоростью 15 км \ч, поэтому он затратил на обратный путь на 1 час меньше. Найдите расстояние от поселка до станции.
	3. Теплоход движется по реке, скорость течения которой 3 км\ч. Известно, что за 5 часа по течению он пройдет на 150 км больше, чем за 3 часа против течения. Найдите собственную скорость теплохода.
	4. Лодка плыла 6 ч по течению реки, а затем 4 ч против течения реки. Найдите собственную скорость лодки, если известно, что скорость течения реки равна 3 км\ч, а всего лодкой пройдено расстояние 126 км.
	5. От поселка до станции велосипедист ехал со скоростью 10 км\ч, а возвращался со скоростью 15 км \ч, поэтому он затратил на обратный путь на 1 час меньше. Найдите расстояние от поселка до станции.
	6. Теплоход движется по реке, скорость течения которой 3 км\ч. Известно, что за 5 часа по течению он пройдет на 150 км больше, чем за 3 часа против течения. Найдите собственную скорость теплохода.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |