***Алгебра - 7***

**Тема урока: «Умножение одночленов. ВОЗВЕДЕНИЕ ОДНОЧЛЕНА В СТЕПЕНЬ»**

### Тип урока: урок изучения нового материала.

###  Вид урока: комбинированный.

### Формы работы: индивидуальная, фронтальная, работа в парах.

### Оборудование: компьютер, медиапродукт (презентация в программе Microsoft Office Power Point 2007); карточки с заданиями для самостоятельной работы; указка; цветной мел.

### Цели урока:

**- *образовательные:*** формировать умение умножать одночлен на одночлен, возводить одночлен в степень, используя правило умножения степеней с одинаковыми основаниями и правило возведения степени в степень;

- развивающие: способствовать развитию мыслительной деятельности учащихся, развитию математической речи, умения говорить красиво, грамотно, чётко, в нужном темпе; развивать память, умение слушать другого и понимать его речь;

- воспитательные: содействовать воспитанию интереса к математике, активности, организованности, формировать положительный мотив учения, развитие умений учебно-познавательной деятельности.

### Структура урока:

### Организационный момент.

### Сообщение темы, постановка целей урока.

### Устная работа.

### Объяснение нового материала.

### Формирование умений и навыков.

### Элементы здорорвьесберегающих технологий.

### Работа в парах.

### Самостоятельная работа по карточкам.

###  Элементы здорорвьесберегающих технологий.

### Итоги урока.

### Домашнее задание.

### Рефлексия.

### Ход урока: I.Организационный момент.

 Здравствуйте, ребята! Садитесь. Я рада приветствовать вас сегодня на нашем уроке. Надеюсь, что сегодня на уроке нас ждет и успех, и радость. И мы, работая в коллективе, покажем свою одарённость.

Будьте внимательны в течение урока. Думайте, спрашивайте, предлагайте – так как дорогой к истине мы будем идти вместе.

### II. Сообщение темы, постановка целей урока.

###  Откройте тетради и запишите число, «классная работа» и тему сегодняшнего урока *«Умножение одночленов. Возведение многочлена в степень»*  *Слайд 1,* Эпиграфом нашего урока мы возьмем слова Михаила Васильевича Ломоносова. *«Пусть кто-нибудь попробует вычеркнуть из математики степени, и он увидит, что без них далеко не уедешь» М.В. Ломоносов.*  **Наши цели сегодня – научиться умножать одночлен на одночлен и возводить одночлен в степень. Знаний для этого у вас уже достаточно, необходимо только их сейчас «привести в готовность».**

**III. Устная работа.**

*Слайд 3.* *Устный счет мы проведем и рекорды все побьем!*

1. *Лови ошибку!*

 В применении, каких определений, свойств и правил были допущены ошибки?

*(Дети дают полные формулировки свойств степеней, исправляют неверные ответы)*

1) 5∙5∙5∙5=45; 2) (-3)2=-33=-9;

3) 71=1; 4) 00=1;

5) 2327=221; 6) 2327=410;

7) 23+27=210; 8) 230:210=23;

9) (2х3)=2х3; 10) (х3)2=х9;

11) (х2)3(х4)2=(х6)5=х30.

2. *Слайд 4.* Являются ли одночленами выражения:

 *(Дети формулируют определение одночлена)*

а) -1,7ху2; б) -*c*; в) 15/х5; г) х2у*-*3у;

д) х+у; е) х+у; ж) 2(х+у)2; з) х2х;

 и) 0; к) х20; л) 0,7.

3.*Слайд 5*. Назовите коэффициент одночлена и определите его степень:

 *(Дети формулируют определение коэффициента одночлена и его степени)*

1) хс4у5; 2) -8х7; 3) 5х90,5у2; 4) 67; 5) 4ху; 6) у.

**IV. Объяснение нового материала.**

1. *Слайд 6*. Решим задачу.

Объем прямоугольного параллелепипеда вычисляется по формуле  *V* = *abc*, где *а* – длина, *b* – ширина и *с* – высота этого параллелепипеда. Каким будет объем нового параллелепипеда, если длину данного увеличить в 3 раза, ширину – в 2*m* раз, высоту в 4*m* раз?

*Решение:*

Найдем измерения нового параллелепипеда:

длина – 3*а*;

ширина – 2*mb*;

высота – 4*mс*.

 Тогда его объем равен (3*а*) · (2*mb*) · (4*mс*). Данное выражение является произведением трех одночленов. По правилам умножения можно записать равенство:

(3*а*) · (2*mb*) · (4*mс*) = 3*а* · 2*mb* · 4*mс* = (3 · 2 · 4) · (*аmmbс*) = 24*аm*2*bс* =
= 24*аbсm*2.

Ребята, попробуйте сами сформулировать правило умножения одночлена на одночлен.

2*. Слад 7.* *(формулировка правила умножения одночленов)*

3. Работа по учебнику. Разобрать решение примеров 1 и 2 стр.103.

4. Значит, в результате умножения одночленов снова получается одночлен, который можно упростить, записав его в стандартном виде:

 *Слайд8*. Представьте в виде одночлена стандартного вида: (5*x2b3y*)∙(8*xb4*)=(5∙8)∙(*x2x*)∙(*b3b4*)∙*y*=40*x3b7y*.

*(-2a3c4)* ∙ *(3a2c4 )= (-2*∙*3)* ∙ *(a3 a2)* ∙ *(c4 c4)*

5*. Слайд 9*. Задача: найдите объем куба, ребро которого равно *3c.*

*Решение: V= а3. V= (3с)3= 27с3.*

3с – это одночлен, мы его возвели в степень, воспользовавшись правилом возведения в степень произведения.

Попробуйте сформулировать правило возведения одночлена в степень.

 *(формулировка правила возведения одночлена в степень*)

6*. Слайд 10*. Устно. Возведите в степень одночлен:

 (ab)3=… ; (a3)5= … ; (2x3)3= …; (-4a7)2= … ; (-10x2y4)3= … .

7. Работа по учебнику. Разобрать решение примеров 3 и 4 стр. 103.

**V. Формирование умений и навыков.**

А теперь проверим, как вы сумеете применить эти правила при решении задач.

*На уроке отрабатываются умения перемножать одночлены, раскладывать одночлен в виде произведения двух и более одночленов, возводить одночлены в степень.*

**№467(слайды 11-12)**. *Решить с комментированием на месте.*

*Слайд 11.* Представьте выражение в виде одночлена стандартного вида. Напишите названия стран, гербы которых соответствуют найденным ответам.

*Слайд 12*. Оставшийся герб принадлежит Германии. Впишите вместо пропуска такой одночлен, чтобы в произведении получилось выражение, записанное под гербом Германии.

**№470** *Слайд 13*. Представьте несколькими способами одночлен *6a2b3*  в виде произведения двух одночленов стандартного вида.

**№473 *(а, в, д)****.* *Слайд 14.*

*(За доской решают два ученика)*.

*а) (2т3)4 =*

 *в) ( – 0,6т3 п2 )3=*

 *д) ( – х у4 в2 )4 = (Проверяем)*

# VI. Физминутка:

#  *Слады 15-21*. (Песня «Дорога добра», Из фильма "Приключения Маленького Мука")

**VII. Работа в парах***.* Представить в виде одночлена стандартного вида. *(два варианта заданий)*

*Слайд 22**Взаимопроверка.*

**VIII. Самостоятельная работа.**

 *Слад 23.*

*Карточки с заданиями раздаются каждому ученику. Слайд 23* ***дублирует*** *задания.*

I вариант

1.Выполните умножение:

*а*)2*а*∙4*аb*

*б*)0,5*х2у∙*(-*ху*)

*в*)-0,4х4у2∙2,5х2у4

2.Замените \* таким одночленом стандартного вида,

чтобы выполнялось равенство:

*а*)6*х2*∙\*=24*x3y*

*б*)\*∙5*x2y3*=-30*x3y5*

3.Найдите значение выражения:



 II вариант

1.Выполните умножение:

*а*) 2*xy* ∙ 6*y*

*б*)1,6*х2у∙*(-2*ху2*)

*в*)-0,5х3у4∙1,4х6у4

2.Замените \* таким одночленом стандартного вида,

чтобы выполнялось равенство:

*а*)4*х2*∙\*=20*x3y*

*б*)\*∙8*x2y4*=-8*x5y6*

3.Найдите значение выражения:



|  |
| --- |
| **Ф.И. уч-ся\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
| **Вариант \_\_\_\_** |
| **1** | **a)****б)****в)** |
| **2** | **а)****б)** |
| **3** | **а)****б)****в)** |

*(Для быстрой проверки самостоятельной работы учащимся выдаются бланки для заполнения ответов).*

**IX. Физминутка для глаз.** *Слад 24*. *(Не поворачивая головы, следим за мячом).*

**X. Итоги урока.** *Слад 25.*

– Дайте определение одночлена. Приведите примеры.

– Приведите пример одночлена стандартного вида и назовите его коэффициент.

– Сформулируйте определение степени одночлена.

– Каким образом можно умножить одночлен на одночлен? Какие правила, мы применяем?

 – Каким образом можно возвести одночлен в степень? Какие правила, мы применяем?

**XI. Домашнее задание:**

 *Слад 26*. *№ п.22; №468 (б,г); №471,№474(в,г)*

**XII. Рефлексия.**

 *Слад 27*.

Оцените свою работу на уроке.

Удовлетворены ли вы результатом своей работы?

*Слад 28.*

Спасибо, ребята, за урок. Мне было очень приятно сегодня с вами работать.