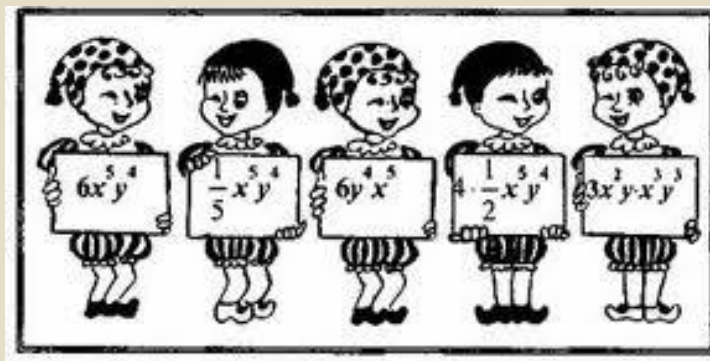


# Тема урока: «Степень и ее свойства. Одночлены».



**ЯРМОНОВА В В**  
**УЧИТЕЛЬ МАТЕМАТИКИ**



**МКОУ «РОЖДЕСТВЕНСКО-ХАВСКАЯ СОШ»**  
**2013ГОД.**

# Цели урока:



## Образовательные:

- повторить и обобщить знания учащихся по теме: «Степень и ее свойства. Одночлены»;

## Развивающие:

- способствовать развитию умения применять свойства степени к умножению одночленов;
- Развивать познавательный интерес к предмету;

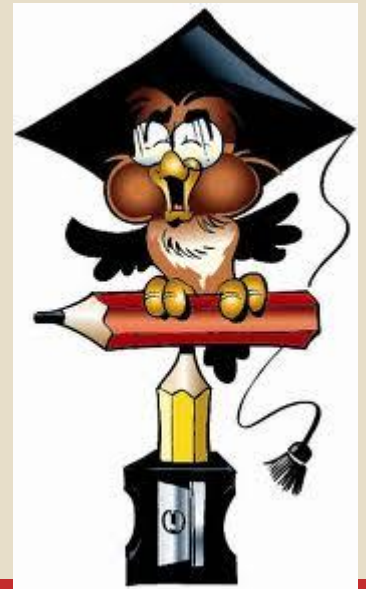
## Воспитательные:

- воспитывать ответственность, способствовать преодолению лени и привычки бездумно списывать с доски;
- приучать учащихся пояснять свои решения, свободно общаться при большой аудитории.

# План урока



- I. Организационный момент
- II. Повторение правил по темам: «Степени»,  
«Одночлены»
- III. Устная работа
- IV. Выполнение упражнений по теме
- V. Домашнее задание



# Путешествие в мир степеней и одночленов.



*Чтобы спорилось крупное дело,  
Чтобы в жизни не знать неудач,  
Мы в поход отправляемся смело  
В мир загадок и сложных задач.  
Не беда, что идти далеко,  
Не боимся, что путь будет труден,  
Достижения крупные людям  
Никогда не давались легко!*





# ПРАВИЛА



1. Правило умножения степеней с одинаковыми основаниями
2. Правило деления степеней с одинаковыми основаниями
3. Правило возведения степени в степень
4. Правило возведения в степень произведения
5. Определение одночлена
6. Понятие степени одночлена



# Устная работа



**1. Представить выражение в виде степени**

а)  $x^5 \cdot x^7$ ;  $y^4 \cdot y^6 \cdot y$ ;  $z \cdot z^3 \cdot z$ ;  $5 \cdot 5^2$ ;  $7^4 \cdot 49 \cdot 7^0$

**Сформировать правило, которое использовали**

б)  $a^8 : a^2$ ;  $x^6 : x^3$ ;  $(-z)^6 : (-z)^2$ ;  $3^4 : 3$ ;  $\frac{y^{18}}{y^6}$

в)  $(a^3)^5$   $(3x^2)^3$   $(-4c^6)^2$   $(-3y^2)^3$

г) **Какое выражение надо поставить вместо \*, чтобы получилось тождество?**

$$x^8 : (*) = x^4 \quad x^2 \cdot (*)^3 = x^{14} \quad (*)^2 = x^6 \quad (*)^4 \cdot x^5 = x^{25}$$

# Одночлены



**Одночлен** - это произведение двух или нескольких множителей, каждый из которых либо число, либо буква, либо степень буквы

**Например:  $5x^2$**

# Привидение одночлена к стандартному виду



Любой одночлен можно привести к **стандартному виду**, т.е. представить в виде произведения числового множителя и степеней различных переменных.

Числовой множитель называют **коэффициентом одночлена**, а сумму показателей переменных – **степенью одночлена**. Степень одночлена, представляющего собой число, считается равной нулю.



# Диктант

1. Представь одночлен в стандартном виде

2. Перемножить одночлены  $(-6a^2) \cdot b \cdot (-\frac{1}{3}a^3) \cdot b \cdot a^2$

3. Найти произведение одночленов  $8y^4 \cdot 0.2y$

4. Привести одночлен в степень  $50a^4 \cdot 20a^4 m^2$

5. Представьте одночлен  $(-\frac{1}{2}x^5y^4)^3$  в виде произведения

$$16a^8b^5$$

одночленов, один из которых

$$-2a^2b^5$$

# ОТВЕТЫ



0 ошибок – «5»

1 ошибка – «4»

2 ошибки – «3»

3 ошибки – «2»

1.  $2a^7b^2$

2.  $1.6y^5$

3.  $1000a^8m^2$

4.  $-\frac{1}{8}x^{15}y^{12}$

5.  $-8a^6$

# Работа по группам.



Первая группа – работа с учителем №525, №526

Вторая группа – самостоятельная работа №467.

Третья группа- по парам у доски №449.

# Решить кроссворд



<b>1</b>	$13 \cdot 13 \cdot 13 \cdot 13$	<b>А)</b> $13 \cdot 4$	<b>М)</b> $13^4$	<b>В)</b> <b>28561</b>
<b>2</b>	$a \cdot a \cdot a \cdot a$	<b>О)</b> $a^4$	<b>Б)</b> $4a$	<b>В)</b> $4^a$
<b>3</b>	$\left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)$	<b>Л)</b> $\left(-\frac{1}{2}\right)^4$	<b>Б)</b> $\left(-\frac{1}{2}\right) \cdot 4$	<b>В)</b> $\left(\frac{1}{2}\right)^4$
<b>4</b>	$(a+b)(a+b)(a+b)$	<b>А)</b> $3 \cdot (a+b)$	<b>О)</b> $(a+b)^3$	<b>Б)</b> $a^3+b^3$
<b>5</b>	$7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot \frac{9}{11} \cdot \frac{9}{11} \cdot \frac{9}{11}$	<b>Д)</b> $7^4 \cdot \left(\frac{9}{11}\right)^3$	<b>Б)</b> $7 \cdot 4 \cdot \frac{9}{11} \cdot 3$	<b>В)</b> $\frac{9^3}{11} \cdot 7^4$
<b>6</b>	$\frac{a}{b} \cdot \frac{a}{b} \cdot \frac{a}{b} \cdot c \cdot c \cdot c \cdot c \cdot c$	<b>А)</b> $3 \cdot \frac{a}{b} \cdot 5c$	<b>Е)</b> $\left(\frac{a}{b}\right)^3 \cdot c^5$	<b>В)</b> $\frac{a^3}{b} \cdot c^5$
<b>7</b>	$(-3)^4 \cdot 2$	<b>А)</b> $\frac{33}{8}$	<b>П)</b> 13,5	<b>Ц)</b> 162

Ответ



«МОЛОДЕЦ»

# Интересные факты



- Число **0** является одночленом, степень которого не определена
- а) Записи больших чисел
  - Скорость света равна  $3 \cdot 10^8$  м/с;
  - Расстояние от Солнца до Земли равно  $1,5 \cdot 10^{11}$  м;
- б) Масса Солнца и планет солнечной системы
  - Земля -  $6 \cdot 10^{24}$  кг;
  - Луна –  $7.35 \cdot 10^{22}$  кг;
  - Солнце –  $2 \cdot 10^{30}$  кг;
  - Меркурий –  $3.6 \cdot 10^{23}$  кг;
  - Венера –  $4.9 \cdot 10^{24}$  кг

Плутон

Нептун

Уран

Сатурн

Юпитер

Марс

Земля

Венера

• Меркурий



# Самостоятельная работа



1 вариант	2 вариант
a) $4a \cdot 12ab^2$	a) $10a^2b^2 \cdot 5a$
b) $-0,3a^2b \cdot 10ab^4$	b) $-10xy \cdot 0,6xy^2$
c) $(-2xy^2)^3$	c) $(8ax)^2$
d) $(-8a^2b)^2$	d) $(-3xy^2)^3$
e) $(-\frac{3}{4}m^2n)^3$	e) $(-\frac{2}{5}m^4n)^3$



# ОТВЕТЫ



0 ошибок – «5»

1 ошибка – «4»

2 ошибки – «3»

3 ошибки – «2»

## Вариант 1

$$48a^2b^2$$

$$-3a^3b^5$$

$$-8x^3y^6$$

$$64a^4b^2$$

$$-27/64m^6n^3$$

## Вариант 2

$$50a^3b^2$$

$$-6x^2y^3$$

$$64a^2x^2$$

$$-27x^3y^6$$

$$-8/125m^{12}n^3$$

# Домашнее задание



**582, 583, 584.**

**Спасибо за урок!**