

**22.11.2013 год**  
**Классная работа**

*«Пусть кто-нибудь попробует  
вычеркнуть из математики степени, и  
он увидит, что без них далеко не уедешь»*



*Расшифруйте имя человека, который сказал эту фразу. Для этого поставьте числа в порядке возрастания:*

$(-2)^3$ ;  $(-4)^2$ ;  $147^0$ ;  $0^{21}$ ;  $-11^2$ ;  $(-15)^4$ ;  $10^1$ ;  
 $-11^2$ ;  $(-2)^3$ ;  $0^{21}$ ;  $147^0$ ;  $10^1$ ;  $(-4)^2$ ;  $(-15)^4$ .

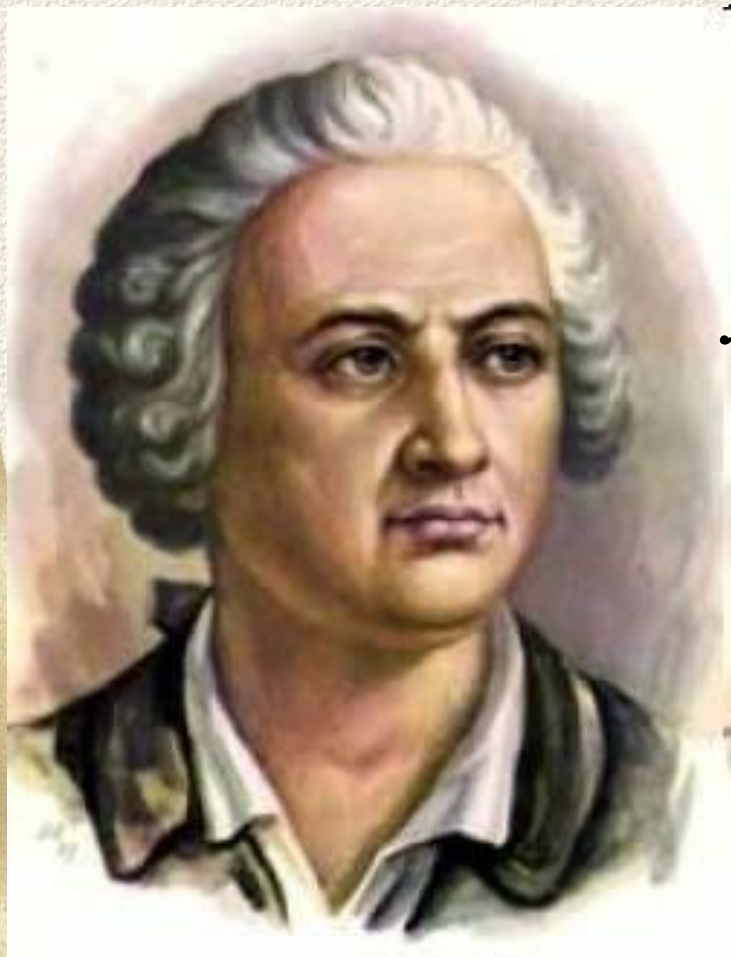
**Л О М О Н О С О В**

# МИХАИЛ ВАСИЛЬЕВИЧ ЛОМОНОСОВ

*(1711 – 1765)*

*Историк, механик,  
минеролог, художник и  
стихотворец, он всё  
испытал и всё прошёл.*

**А.С.Пушкин**



**Найди ошибку, которую допустил ученик при выполнении заданий:**

1)  $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 4^5$

5)  $5^3 5^7 = 25^{10}$

2)  $(-3)^2 = -3 \cdot 3 = -9$

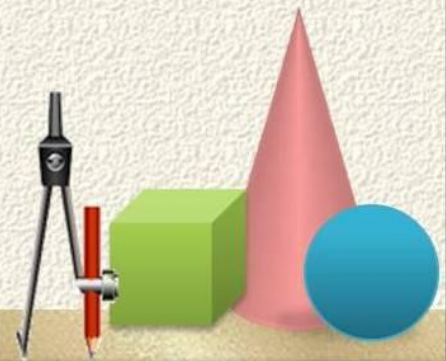
6)  $(x^3)^2 = x^9$

3)  $7^1 = 1$

7)  $2^{30} : 2^{10} = 2^3$

4)  $2^3 2^7 = 2^{21}$

8)  $(-x)^3 = x^3$



Соедините линиями выражения, соответствующие друг другу:

$5^7 \cdot 5^3$	$5^{7 \cdot 3}$	$5^4$
$5^7 : 5^3$	$5^{7+3}$	10000000
$(2 \cdot 5)^7$	$2^7 \cdot 5^7$	$5^{21}$
$(5^7)^3$	$5^{7-3}$	$5^{10}$



# Закончите предложения:

- Выражения, содержащие произведение чисел, переменных и их степеней называют-

**одночленами**

- Произведение числового множителя, стоящего на первом месте, и степеней различных переменных называют -

**одночленом стандартного вида**

- Числовой множитель в одночлене стандартного вида называется

**коэффициентом**

- Сумму показателей степеней всех входящих в одночлен переменных называют —

**степенью одночлена**

# Попробуй сам:

Одночлен	Стандартный вид	Коэффициент	Степень
$3x^2$			
$-0,7 x y^2$			
$2a b^2$			
$-0,5 m^2 n^3 k$			
$-3 m^3 n \cdot 4m^2$			

# Проведите взаимопроверку:

Одночлен	Стандартный вид	Коэффициент	Степень
$3x^2$	+	3	2
$-0,7 x y^2$	+	-0,7	3
$2a b^2$	+	2	3
$-0,5 m^2 n^3 k$	+	-0,5	6
$-3 m^3 n \cdot 4m^2$	-		

$-3 m^3 n$

$4m^2$

**одночлен**

**одночлен**



Тема урока:

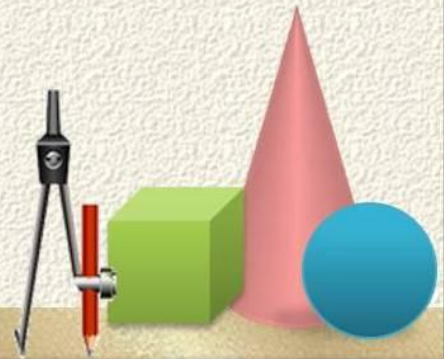
*«Умножение одночленов»*



$$-3 m^3 n \cdot 4 m^2 =$$

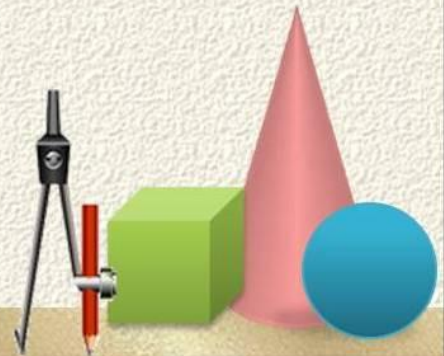
**Правило умножения одночлена на одночлен:**

- 1. Найти произведение всех числовых множителей;**
- 2. Определить, какие переменные входят в одночлена, и записать их в алфавитном порядке;**
- 3. Найти и записать степени переменных.**

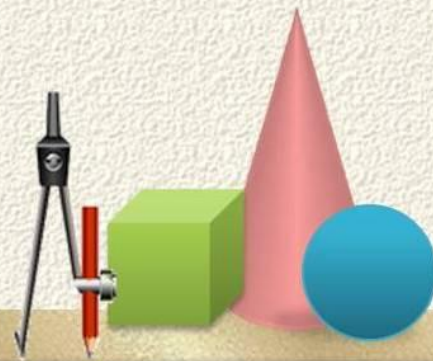


$$0,5m \cdot 2 m n^3 =$$

$$-1,5 a^3 b^2 \cdot (-4a^2 b^3) =$$



# ФИЗКУЛЬТМИНУТКА



№467 (а, б, в, д)

\*\*468



# Самостоятельная работа:



# Проведите самопроверку

№	1 вариант	2 вариант	3 вариант
1	$-10y^5$	$0,5x^3y^2$	$-1,4x^9y^9$
2	$8x^2y^3$	$-7 a^2b^3$	$-4x^3y^5$
3	$-12a^5b^5$	$1000 x^8y^2$	$72a^5b^5$
4	$-6x^3y^2$	$-2,5x^3y^5$	$-28x^9y^3$
5	$-3,6a^2b^2$	$-210x^4y^6$	$25a^8b^5$



# Самостоятельная работа

Если правильно выполнил 4 примера , то – «5»

Если правильно выполнил 3 примера, то - «4»

Если правильно выполнил 2 примера, то - «3»

Если меньше 2 примеров выполнил правильно,  
то тебе необходимо еще раз повторить правило  
и рассмотреть примеры из учебника стр.103

Д/Р



***Впишите пропущенный множитель:***

$$\text{a) } 1,2 a^3 b^2 \cdot ( \quad ) = 9,6 a^4 b^9$$

$$( \quad ) \cdot ( -3 x^9 y^7 ) = -1,5 x^{10} y^9$$

# Домашнее задание:

- повторить правила умножения и деления степеней с одинаковыми основаниями и правило возведения степени в степень
- выполнить №469,
- №472 (а, б)
- М.В.Ломоносов- подготовить сообщение (презентацию)



# Подведение итогов урока:

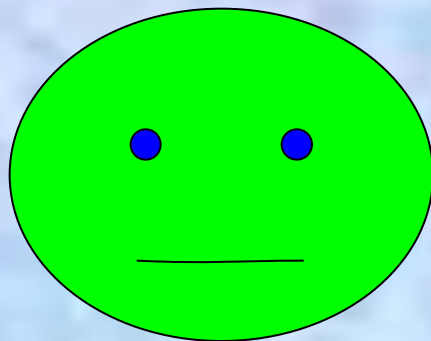
А теперь ребята продолжите предложение:

- Сегодня на уроке я научился...
- Сегодня на уроке мне понравилось...
- Сегодня на уроке я повторил...
- Сегодня на уроке я закрепил...
- Какие затруднения испытывали...
- Сегодня на уроке я поставил себе оценку ...

**Красный** – отлично, я всё понял и  
умею применять

**Зеленый** – мне есть ещё над чем  
поработать

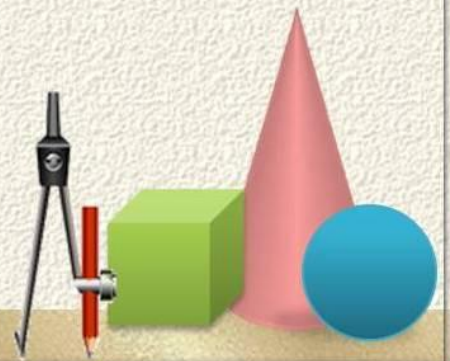
**Желтый** – мне очень трудно



Спасибо за урок

*ДО НОВЫХ ВСТРЕЧ*





# Самостоятельная работа:

I вариант

II вариант

1. Выполните умножение:

a)  $\frac{2}{3}a \cdot 12ab$

б)  $0,5x^2y \cdot (-xy)$

в)  $-0,4x^4y^2 \cdot 2,5x^2y^4$

a)  $\frac{3}{4}xy \cdot 16y$

б)  $1,6x^2y \cdot (-2xy^2)$

в)  $-0,5x^3y^4 \cdot 1,4x^6y^4$

2. Упростите выражение:

a)  $(2a^2b)^3$ ;

б)  $-3a^3 \cdot (-ab^2)^4$ ;

в)  $(-a^7b^3)^3 \cdot 4ab^9$ ;

a)  $(3x^2y)^2$

б)  $2b^2 \cdot (-a^2b)^3$

в)  $8x^5y \cdot (-x^3y^4)^5$

**На какие два вида можно  
разделить эти выражения?**

$a - b$ ;  $0,5$ ;  $\frac{1}{7} a^2$ ;  $-2x^2 \cdot 3x$ ;  $x^2 + x - 1$ ;  
 $x^2$ ;  $3 + a$ ;  $-c$ ;  $x^2 y - 3y$ ;  $\frac{15}{x^5} - 2y$ ;  
 $3,4x^2 y$ ;  $a \cdot (-0,5)$ .

**одночлены**

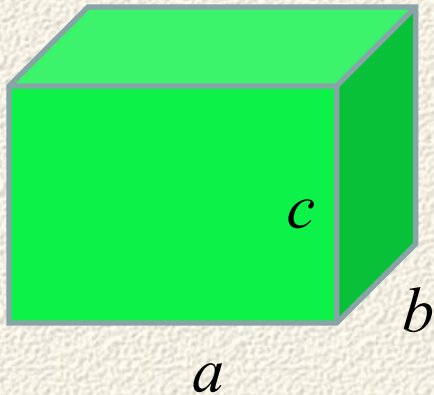
**не**

**одночлены**

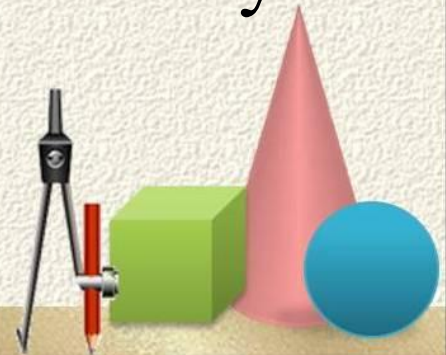




Решим  
следующую  
задачу:



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



Решение:  $V=abc$

Найдем измерения нового параллелепипеда:

Было:

Стало:

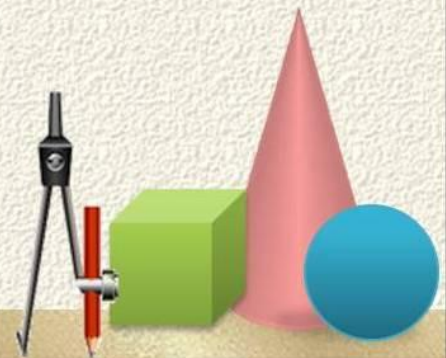
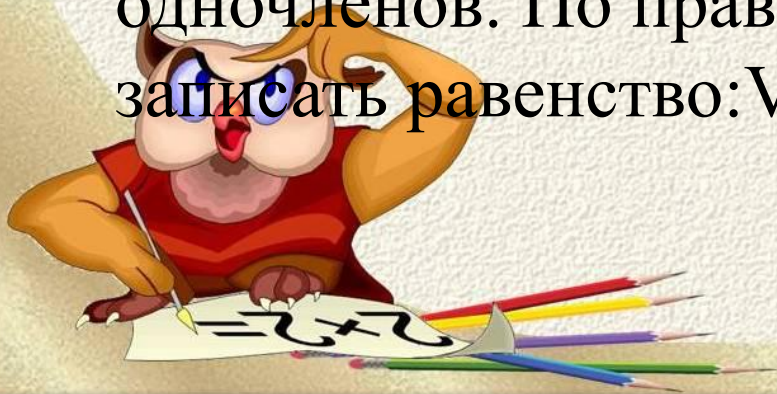
длина —  $a$  (увеличить в 3 р.)

ширина —  $b$  (увеличить в  $2m$  раз)

высота —  $c$  (увеличить в  $4m$  раз)

Тогда его объем равен:  $V=$

Данное выражение является произведением трех  
одночленов. По правилам умножения можно  
записать равенство:  $V=$



**Выполняя задания на преобразование выражений, содержащих степени ученик допустил следующие ошибки.**

**а)  $(2m^3)^3=2m^9$ ;**

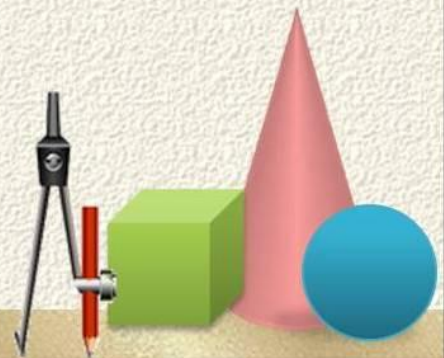
**б)  $(-2x y^3)^2=-4x^2y^9$ ;**

**в)  $(x^3)^2 \cdot (-x^3)^4=-x^2+4=-x^6$ ;**

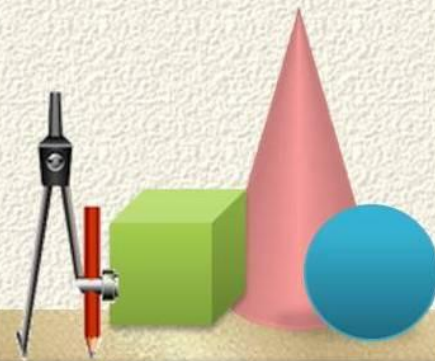
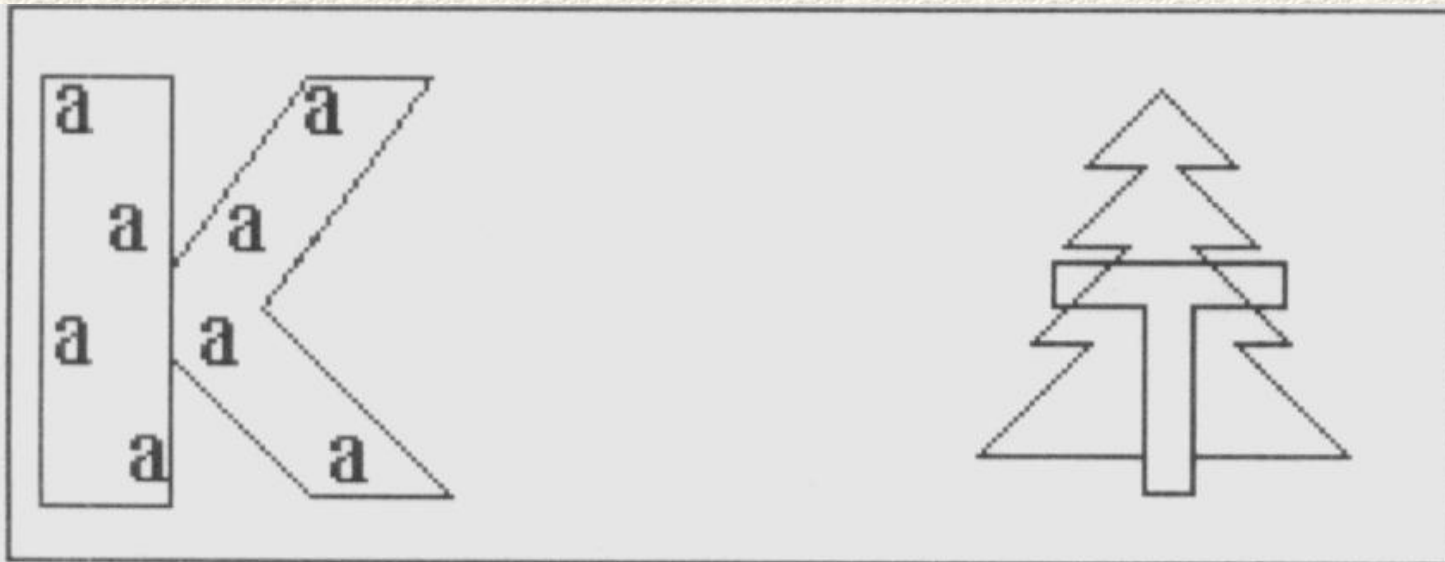
**г)  $(a^3)^2=a^9$ ;**

**д)  $2^{20}:2^{10}=2^2$ ;**

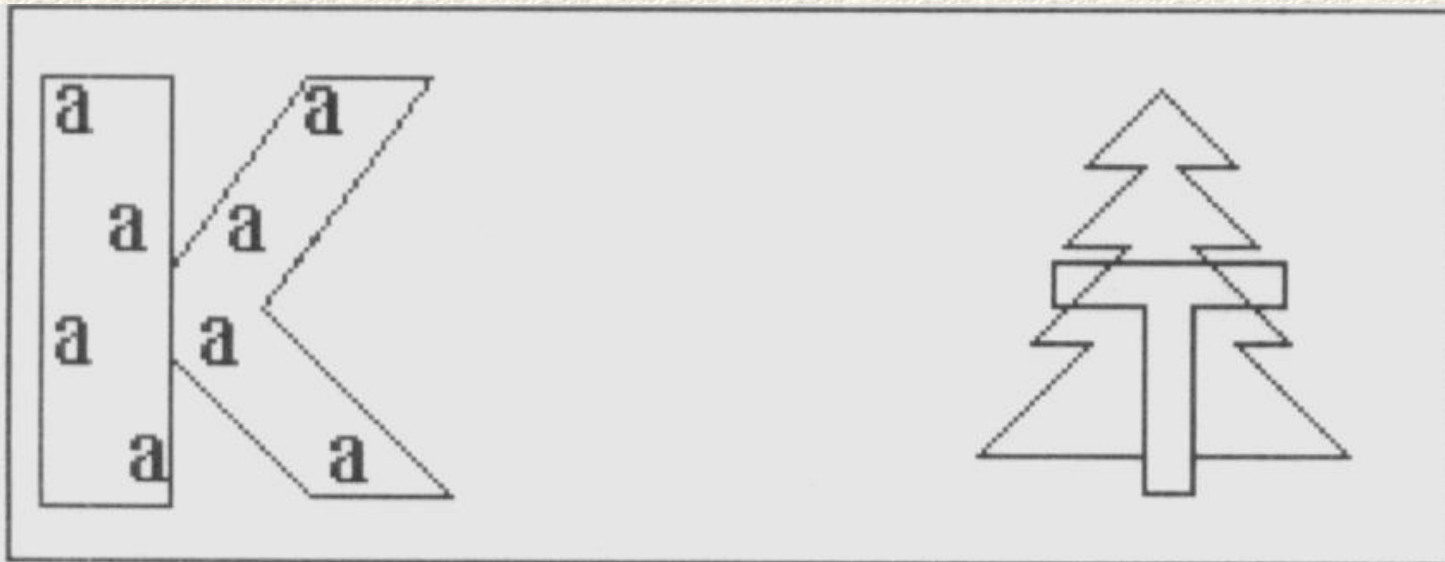
**е)  $2^3 \cdot 2^7=4^{10}$ .**



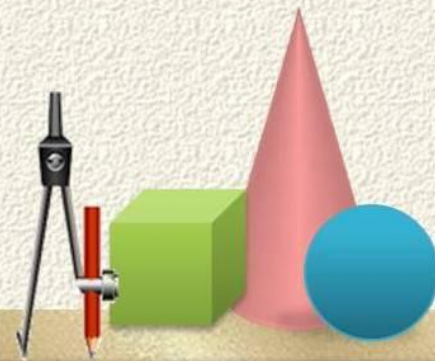
# РАЗГАДАЙТЕ РЕБУС



# РАЗГАДАЙТЕ РЕБУС

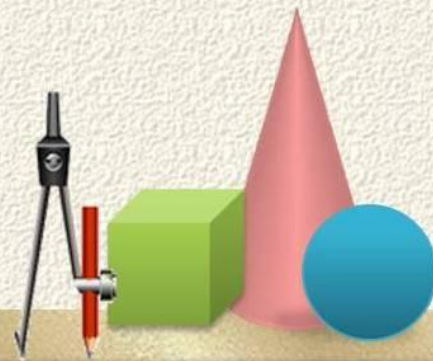


Показатель

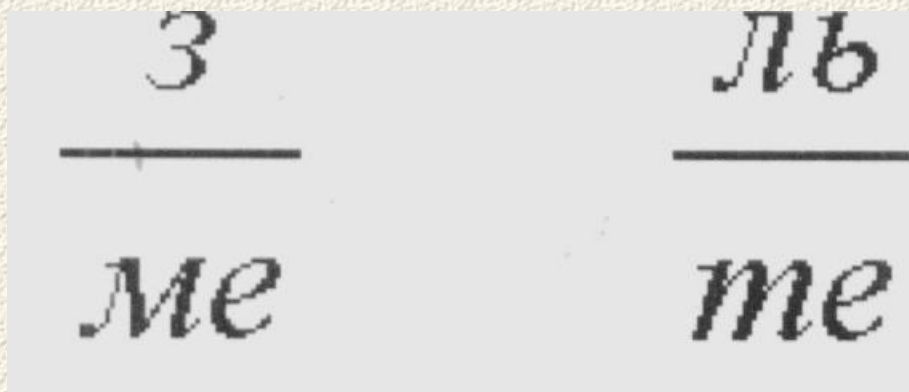


# РАЗГАДАЙТЕ РЕБУС

$\frac{3}{me}$        $\frac{ль}{те}$



# РАЗГАДАЙТЕ РЕБУС



ЗНАМЕНАТЕЛЬ

