

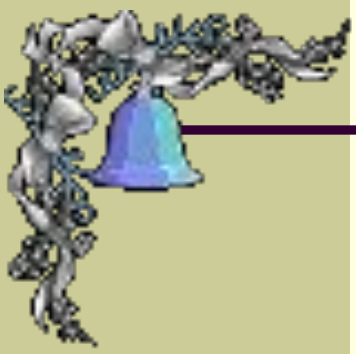
**У** - *успех*

**Р** - *радость*

**О** - *одарённость*

**К** - *коллектив*





# Степень с натуральным показателем

Обобщающий урок в 7 классе

# Тема: Степень с натуральным показателем

---

## Цель:

- обобщить знания воспитанников по теме;
- отработать свойства степеней;
- организовать взаимопомощь при совместной работе.

## Оборудование:

- мультимедийный проектор
- тесты

# *Мы начинаем наш урок ...*

---

Мы начинаем наш урок  
На улице зима.  
И праздник к нам стучит в окно  
И хочется тепла.



Степень с натуральным показателем



---

А наш веселый  
мультиглаз  
Нас в праздник уведет.  
Приблизит к сердцу  
Новый год  
И в степень возведет.

# Эпиграф урока



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

*М.В.Ломоносов  
(1711 - 1765) -  
русский ученый*



Нарядим ёлочку, друзья,  
Здесь формулы повесим.  
И будет праздничный урок  
Для каждого полезен.



# Повторяем формулы

---

$$a^n \cdot a^k = a^{n+k}$$

$$a^n : a^k = a^{n-k}$$

$$(a^n)^k = a^{n \cdot k}$$



# Повторяем формулы

---

$$(a \cdot b \cdot c)^n = a^n \cdot b^n \cdot c^n$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n} \quad b \neq 0$$

$$a^0 = 1$$

Степень с натуральным показателем

# Считаем устно

---

Под нашу ёлочку спешит  
Задорный устный счет.  
Его азартный свежий след  
Зовет нас в хоровод.



# Считаем устно

Под нашу ёлочку спешит  
Задорный устный счет.  
Его азартный свежий след  
Зовет нас в хоровод.



# Считаем устно

$$x^5 \cdot x^{11} =$$

$$n^3 \cdot n^{18} =$$

$$m^9 \cdot m^{15} =$$

$$b^2 \cdot b^9 \cdot b =$$

$$z^6 \cdot z \cdot z^{12} =$$

$$c \cdot c^4 \cdot c^3 =$$

$$a^{12} : a^6 =$$

$$b^{16} : b^8 =$$

$$n^{20} : n^4 =$$

$$c^{19} : c : c^8 =$$

$$a^{10} : a : a^5 =$$

$$b^{15} : b : b =$$

$$a^6 : a^5 : a =$$

$$t^{16} : t : t^{15} =$$

$$b^{56} : b^{54} : b =$$



# Пошевели мозгами

Степень с натуральным показателем

Подумайте, чем можно

заменить \* ?



$$x^5 \cdot * = x^{17}$$

$$* : k^{44} = k^{11}$$

$$\frac{t^{20}}{*} = t^{10}$$

$$7^{12} \cdot * = 7^{19}$$

$$\left(a^3\right)^* = a^{12}$$

$$n^{15} : * = n^5$$

$$b^2 \cdot * \cdot b^8 = b^{24}$$

$$\frac{*}{c^{30}} = c^{15}$$

$$5^{12} \cdot * \cdot 5^3 = 5^{19}$$

$$\left(b^*\right)^4 = b^{16}$$

$$a^{17} \cdot * = a^{17}$$

$$m^{25} : * = m^{10}$$

$$\frac{d^{49}}{*} = d^{19}$$

$$2^{12} \cdot * \cdot 2 = 2^{17}$$

$$\left(c^{136}\right)^* = 1$$

# Дети, найдите обязательно, степень с натуральным показателем!

$2^1 = 2$	Слон живет у нас в квартире
$2^2 = 4$	В доме 2, Подъезд 4.
$2^3 = 8$	Каждый день привык питаться
$2^4 = 16$	Утром в 8, Днем в 16.
$2^5 = 32$	Без разбора всё глотает и калорий не считает.
$2^6 = 64$	32 свеклы сжевал и «спасибо» не сказал, 64 груши одним махом взял и скушал.
$2^7 = 128$	Пирожков 128 в две минуты в рот забросил,
$2^8 = 256$	256 леденцов он схрустел за будь здоров. И 512 сушек съел, поглаживая уши.
$2^9 = 512$	За год массы наел он себе
$2^{10} = 1024$	1024 кг.

# Рефлексия

---



- Ох, и сложная  
■ это работа !



Без труда не выловишь  
и рыбку из пруда.



Как прекрасен этот мир!



# Домашнее задание

---

- Творческое задание: составить задание для своего соседа по теме «Свойства с натуральным показателем» типа «Найди ошибку»

---

*ВСЕМ СПАСИБО*

*УРОК ОКОНЧЕН*