

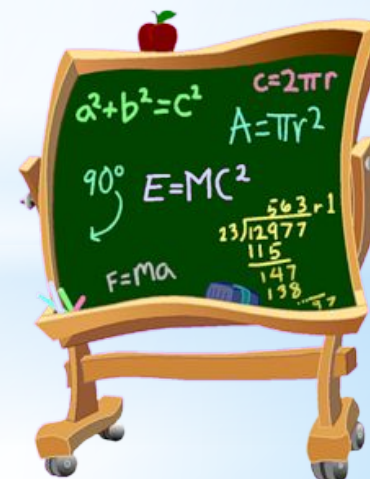
*Обобщение по теме:*



# «Степень с натуральным показателем и ее свойства»



7 класс





$a^n$



Анаграммы

*неавоснио*

*лаокзпатьяе*



*енспьте*



# \* Свойства степени с натуральным показателем

\*  $a^m \cdot a^n = ?$

\*  $a^m : a^n = ?$

\*  $(a^m)^n = ?$

\*  $(ab)^n = ?$

\*  $\left(\frac{a}{b}\right)^n = ?$

\*  $a^1 = ?$

\*  $a^0 = ?$



\* **Свойства степени с натуральным показателем**

\*  $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$

\*  $a^m : a^n = a^{m-n}$

\*  $(a^m)^n = a^{mn}$

\*  $(ab)^n = a^n \cdot b^n$

\*  $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$

\*  $a^1 = a$

\*  $a^0 = 1$



\*

## СЧИТАЕМ УСТНО

1)  $2^6 \cdot 2^4$

2)  $7^{11} : 7^9$

3)  $(2^2)^5$

4)  $8^{100} \cdot 0,125^{100}$

5)  $\left( \frac{760^6}{76^6} \right)$

6)  $\left( 637,9 : 91 + 1\frac{7}{9} \right)^0$

**Великий русский ученый  
Михаил Васильевич  
Ломоносов сказал:**

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



$10^1$	– десять	10
$10^2$	– сто	100
$10^3$	– тысяча	1000
$10^6$	– миллион	1 000 000
$10^9$	– миллиард (миллиард)	1 000 000 000
$10^{12}$	– триллион	1 000 000 000 000
$10^{15}$	– квадриллион	1 000 000 000 000 000
$10^{18}$	– квинтиллион	1 000 000 000 000 000 000
$10^{21}$	– секстиллион	1 000 000 000 000 000 000 000
$10^{24}$	– септиллион	1 000 000 000 000 000 000 000 000
$10^{27}$	– октиллион	1 000 000 000 000 000 000 000 000 000
$10^{30}$	– нониллион	1 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000
$10^{33}$	– дециллион	1 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000
$10^{100}$	– гугол	сто нулей после единицы

Информатика:  $1\text{кБ} = 2^{10}\text{Б} = 1024\text{ байта}$   
 $1\text{МБ} = 2^{10}\text{кБ} = 1024\text{ Кбайт}$



Физика: Вдавливая кнопку в доску, мы оказываем на нее давление  $50\,000\,000\text{ Па} = 5 \cdot 10^7\text{ Па}$



Биология: Ежедневно наше тело выделяет от 100млрд до 100 трлн бактерий или от  $10^{11}$  до  $10^{14}$  бактерий.



География: Среднее расстояние от Земли до Солнца  $\approx 150\text{ млн км}$ .

Это  $150\,000\text{ млн м} = 1,5 \cdot 10^{11}\text{ м}$







Великий французский математик  
Рене Декарт

# Самостоятельная работа

## 1 вариант

1) Выполните действия:

$$x^5 \cdot x^8 =$$

$$b^{13} : b^6 =$$

$$(c^4)^3 =$$

$$a^9 \cdot a : a^3 =$$

$$(n^{10})^3 \cdot n^4 =$$

2) Замените \*

$$b^7 \cdot * = b^{13}$$

$$p^{20} : * = p^4$$

$$* \cdot x^5 = x^9$$

$$(m^3)^* = m^{12}$$

$$* : k^2 = k^6$$

## 2 вариант

1) Выполните действия:

$$x^6 \cdot x^7 =$$

$$b^{11} : b^7 =$$

$$(c^5)^4 =$$

$$a^8 \cdot a^5 : a =$$

$$(n^7)^2 \cdot n^{10} =$$

2) Замените \*

$$b^6 \cdot * = b^{14}$$

$$p^9 : * = p^4$$

$$* \cdot x = x^{12}$$

$$(m^5)^* = m^{15}$$

$$* : k^3 = k^7$$

## Ответы к самостоятельной работе

### 1 вариант

1) Выполните действия:

$$x^5 \cdot x^8 = x^{13}$$

$$b^{13} : b^6 = b^7$$

$$(c^4)^3 = c^{12}$$

$$a^9 \cdot a : a^3 = a^7$$

$$(n^{10})^3 \cdot n^4 = n^{34}$$

2) Замените \*

$$b^7 \cdot * = b^{13} \quad b^6$$

$$p^{20} : * = p^4 \quad p^{16}$$

$$* \cdot x^5 = x^9 \quad x^4$$

$$(m^3)^* = m^{12} \quad 4$$

$$* : k^2 = k^6 \quad k^8$$

### 2 вариант

1) Выполните действия:

$$x^6 \cdot x^7 = x^{13}$$

$$b^{11} : b^7 = b^4$$

$$(c^5)^4 = c^{20}$$

$$a^8 \cdot a^5 : a = a^{12}$$

$$(n^7)^2 \cdot n^{10} = n^{24}$$

2) Замените \*

$$b^6 \cdot * = b^{14} \quad b^8$$

$$p^9 : * = p^4 \quad p^5$$

$$* \cdot x = x^{12} \quad x^{11}$$

$$(m^5)^* = m^{15} \quad 3$$

$$* : k^3 = k^7 \quad k^{10}$$

Расположите числа

$$\left(-\frac{1}{2}\right)^4; (-1)^{101}; 5^3; (-0,3)^3; 88^0$$

в порядке возрастания.



## Решите уравнения

1)  $\frac{(x^3)^5 \cdot x^8}{(x^{10})^2} = 64;$

2)  $3x^3 = -24;$

3)  $(3x)^3 = 27$



## *Математический диктант*

1) Третью часть числа 2 возвести в четвертую степень.

2) Число, обратное числу 0,7 возвести в квадрат.

3) Число, противоположное числу 10 возвести в седьмую степень.

4) Минус один в сотой степени уменьшить на  $1\frac{2}{5}$

5) Полу разность чисел 0,6 и 0,8 возвести в пятую степень.

## ИТОГИ УРОКА

- Понравился ли тебе урок? (Да, нет, не очень)
- Урок для тебя был полезным? (Да, нет, хотелось большего)
- Доволен ли ты своими действиями? (Да, нет, не очень)
- Как ты оцениваешь свои знания по данной теме? (Отличные, хорошие, плохие, не достаточные)

