

# ***Алгебра 7 класс***

**«Свойства степени с  
натуральным показателем»**

**Учитель Финогентова Н.Ю.**

## **Цель урока:**

- На уроке мы повторим, обобщим и приведем в систему изученный материал.**
- Ваша задача показать свои знания свойств степени с натуральным показателем и умение применять их при выполнении различных заданий.**
- Подвести итоги урока поможет программированное пособие.**

# Проверка полученных знаний:

1. Если показатель четное число, то значение степени всегда

---

2. Если показатель нечетное число, то значение степени совпадает

со знаком 

---

# Свойства степени:

$$a^n \cdot a^k = \underline{\hspace{2cm}}$$

При умножении степеней с одинаковыми основаниями надо основание                                 , а показатели степеней                                 .

$$a^n : a^k = \underline{\hspace{2cm}}$$

При делении степеней с одинаковыми основаниями надо основание                                 , а из показателя делимого                                 .

$$(a^n)^k = \underline{\hspace{2cm}}$$

При возведении степени в степень надо основание                                 , а показатели степеней                                 .

# Свойства степени:

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

При умножении степеней с одинаковыми показателями, надо

основания \_\_\_\_\_, а

показатель \_\_\_\_\_.

# Деление степеней:

**При делении степеней с одинаковыми показателями, надо разделить одно основание на другое, показатель оставить тем же**

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

Для каждого нестандартного одночлена из первого столбца подберите соответствующий ему стандартный одночлен из второго столбца

**Преобразуйте :**

•1)  $2xy \cdot 3x^2y^5$

•2)  $3xy^3 \cdot x^3y^6$

•3)  $-0,6ac^3 \cdot (-8)a^2c^4$

•4)  $-5a^2c \cdot 2ac \cdot (-0,6c^3)$

•5)  $xy^3z^3 \cdot x \cdot (-3)x^3y^7$

**Ответ:**

1)  $-5x^4y^5$

2)  $-3x^5y^{10}z^3$

3)  $6a^3c^5$

4)  $6x^3y^6$

5)  $-9x^4y^6z^2$

6)  $4,8a^3c^7$

7)  $3x^4y^9$

# Выполнить задание и указать ответ

- 1. Выполни деление степеней  $2^{17} : 2^5$ 
  - a)  $2^{12}$       b)  $2^5$       c)  $2^{45}$
- 2. Запиши в виде степени  $(x+y)(x+y)=...$ 
  - a)  $x^2+y^2$       b)  $(x+y)^2$       c)  $2(x+y)$
- 3. Замени \* степенью, чтобы выполнялось  
равенство  $a^5 \cdot * = a^{15}$ 
  - a)  $a^5$       b)  $a^{10}$       c)  $a^3$
- 4. Чему равно значение выражения  $(2ac)^5$ ?
  - a)  $10ac$       b)  $32ac^5$       c)  $32a^5c^5$
- 5. Из предложенных вариантов выбери тот,  
которым можно заменить \* в равенстве  
 $(*)^3 = 8^{15}$ 
  - a)  $8^8$       b)  $8^5$       c)  $8^{12}$

6. Найди значение дроби:

$$\frac{3^6 \cdot 27}{81^2}$$



# Угадай фамилию ученого математика

- Запишите ответ в виде степени с основанием  $C$  и вы узнаете фамилию и имя великого французского математика, который первым ввел понятие степени числа.

|    |                          |     |                           |  |
|----|--------------------------|-----|---------------------------|--|
| 1. | $C^5 \cdot C^3$          | 6.  | $C^7 : C^5$               |  |
| 2. | $C^8 : C^6$              | 7.  | $(C^4)^3 \cdot C$         |  |
| 3. | $(C^4)^3$                | 8.  | $C^4 \cdot C^5 \cdot C^0$ |  |
| 4. | $C^5 \cdot C^3 : C^{13}$ | 9.  | $C^{16} : C^8$            |  |
| 5. | $C^{14} \cdot C^8$       | 10. | $(C^3)^5$                 |  |
|    |                          |     |                           |  |

Угадай имя ученого:

|                      |                      |                      |                       |                       |                       |                      |                       |                      |                       |
|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| <u><i>Р</i></u>      | <u><i>Ш</i></u>      | <u><i>М</i></u>      | <u><i>Ю</i></u>       | <u><i>К</i></u>       | <u><i>Н</i></u>       | <u><i>А</i></u>      | <u><i>Т</i></u>       | <u><i>Е</i></u>      | <u><i>Д</i></u>       |
| <b>C<sup>8</sup></b> | <b>C<sup>5</sup></b> | <b>C<sup>1</sup></b> | <b>C<sup>40</sup></b> | <b>C<sup>13</sup></b> | <b>C<sup>12</sup></b> | <b>C<sup>9</sup></b> | <b>C<sup>15</sup></b> | <b>C<sup>2</sup></b> | <b>C<sup>22</sup></b> |

# РЕНЕ ДЕКАРТ - УЧЕНЫЙ



- Рене Декарт родился [31 марта](#) 1596, Лаэ, Турень, Франция. Скончался 11 февраля 1650, в Стокгольме. ), французский философ, математик, физик и физиолог, основатель новоевропейского рационализма и один из влиятельнейших метафизиков Нового времени.
- Родившись в дворянской семье, Рене получил хорошее образование. В 1606 году отец отправил его в иезуитскую коллегию Ла Флеш. Учитывая не очень крепкое здоровье Декарта, ему делали некоторые послабления в строгом режиме этого учебного заведения, например, разрешали вставать позже других. Приобретя в коллегии немало познаний.