

# **Тема: Степень с натуральным показателем и ее свойства**

Учитель математики Полтавец Галина Владимировна

# Цели урока:

1. Обобщить понятие степени, свойства степеней с натуральным показателем
2. Развивать познавательную деятельность учащихся, развивать навыки самоконтроля и взаимоконтроля.
3. Развивать логическое мышление, память, математический кругозор.

Всякая степень состоит из основания и показателя.

Создаем команду «**Основание**» и «**Показатель**»

Выберите капитанов и им приколем эмблему с названием

# Разминка: Закончить предложение

## «Основание»

- ▶ При возведении степени в степень ....
- ▶ Степень числа с нулевым показателем
- ▶ При делении степени с одинаковым основанием....
- ▶ При возведении в степень положительного числа получается.....
- ▶ Степень отрицательного числа с четным показателем, есть число .....
- ▶ Единица в любой степени дает .....
- ▶  $3^3$  равно ....
- ▶  $(-2)^3$  равно .....

## «Показатель»

- ▶ При умножении степени с одинаковым основанием
- ▶ Выражение  $2^2$  равно
- ▶ При возведении в степень произведения....
- ▶ Квадрат любого числа есть число.....
- ▶ Степень отрицательного числа с нечетным показателем есть число...
- ▶ Любое число в первой степени равно
- ▶  $2^3$  равно ....
- ▶  $(-1)^7$  равно....

Заменить (\*) чтобы получилось верное равенство

$$(*)^2 = c^{10}$$

$$(*)^8 = x^{16}$$

$$(*)^n = c^{2n}$$

$$(*) \cdot x^2 = x^5$$

$$(*) : a^5 = a^3$$

$$(*)^2 = x^8$$

$$(*)^7 = y^{21}$$

$$(*)^3 = c^{3n}$$

$$(*) \cdot y^4 = y^6$$

$$(*) : x^5 = x^2$$

**Представъте в виде степени с основанием**

**2**

**8;  $4^2$ ;  $2 \cdot 2^6$**

**3**

**27;  $9^2$ ;  $3 \cdot 3^5$**

# «Найди ошибку»

Выполняя задание на преобразование выражений, содержащих степени, ученик допустил ошибки.

Какие определения, свойства, правила не знает ученик?

1)  $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 5^3$

2)  $(-2)^2 = -2 \cdot 2 = -4$

3)  $8^1 = 1$

4)  $0^0 = 1$

5)  $3^5 \cdot 3^8 = 3^{40}$

6)  $5^2 \cdot 5^3 = 10^5$

1)  $3^{10} : 3^2 = 3^5$

2)  $(2a)^5 = 2a^5$

3)  $5^8 : 5^2 = 1^6$

4)  $(x^2)^3 = x^5$

5)  $11^0 = 11$

6)  $4^2 = 8$

# «Угадай слово»

	ь	е	м	ы	д	у	о	ц	л
1	-8	8	9	25	4	49	-9	-49	20
2	2	-4	4	1	25		125		
3		64							36
4							-27		25
5	13				11				
6								0,04	
7				4					



# «Угадай слово»

## «Основание»

МОЛОДЦЫ

1)  $3^4 : 3^2 = 3^2 =$

2)  $\frac{5^2 \cdot 5^3}{25} = 5^3 =$

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

4)  $(-3)^3 =$

5)  $11^1 =$

6)  $(-0,2)^5 : (-0,2)^3 = (-0,2)^2 =$

7)  $4^{3-n} \cdot 4^{n-2} =$

## «Показатель»

УМЕЛЬЦЫ

1)  $7^5 : 7^3 =$

2)  $\frac{2^3 \cdot 2^2}{8} =$

3)  $(4 \cdot 2)^2 =$

4)  $(-5)^2 =$

5)  $13^1 =$

6)  $0,2^7 : 0,2^5 =$

7)  $2^{3-n} \cdot 2^{n-1} =$

# «Кто быстрее»

1)  $a^7 \cdot a^{15} =$

2)  $y^{20} : y^8 =$

3)  $(c^2)^{10} =$

4)  $(3x)^3 =$

5)  $\frac{(5^2)^3 \cdot 5^4}{5^8} =$

6)  $\frac{2^4 \cdot 8}{16} =$

7)  $x^{n-3} \cdot x^{5-n} \cdot x =$

8)  $a^0 \cdot b^5 =$

1)  $y^{10} \cdot y^{12} =$

2)  $x^{19} : x^5 =$

3)  $(m^4)^3 =$

4)  $(4x)^2 =$

5)  $\frac{(3^2)^4 \cdot 3^6}{3^{12}} =$

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

7)  $a^{n-5} \cdot a^{8-n} \cdot a =$

8)  $x^0 \cdot y^7 =$

**«Подведение итогов»**

**Определение победителя**