

Тема: Возведение в степень произведения.

Возведение в степень степени



Составитель:

Колдашова В.В.

План работы на уроке

Повторить правила умножения и деления степеней с одинаковым основанием и использовать их на практике

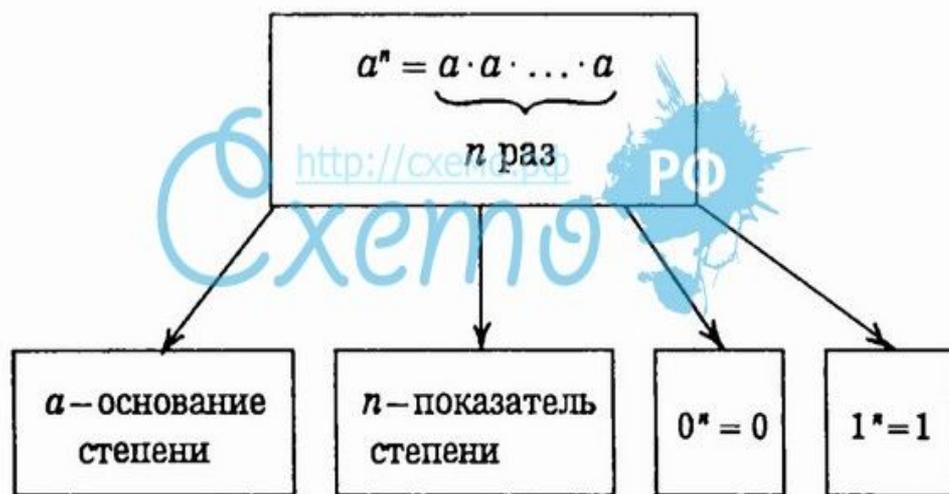
Узнать правила:

- 1) возведение в степень произведения
- 2) возведение в степень степени

Научиться применять правила на практике

Выразить в виде степени

СТЕПЕНЬ С НАТУРАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ



$$x * x^7$$

$$d^{24} / d^{12}$$

$$c^3 * c^2$$

$$a^6 * a^7 * a$$

Сравнить значение
выражения с нулём

$$(-11)^9 * (-11)^8$$

$$(-14)^{25} / (-14)^8$$

Вычислить

$$\frac{10^5 * 10^7}{10^9}$$

$$\frac{(-3)^5 * (-3)^3}{(-3)^7}$$

Вывод

Для любых a и b и
произвольного числа
 n :

$$(a * b)^n = a^n * b^n$$

При возведении в
степень произведения
возводят в степень
каждый множитель и
результаты
перемножают

Вывод

Для любого числа a и произвольных чисел m и n :

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

При возведении степени в степень основание оставляют тем же, а показатели перемножают

Свойства степени с натуральным показателем

№	Свойство	Пример
1	$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$	$a^2 \cdot a^3 = a^5$
2	$a^m : a^n = a^{m-n}$	$a^5 : a^3 = a^2$
3	$(a^m)^n = a^{mn}$	$(a^4)^3 = a^{12}$
4	$(a \cdot b \cdot c)^n = a^n \cdot b^n \cdot c^n$	$(a \cdot b)^2 = a^2 \cdot b^2$
5	$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}, \quad b \neq 0$	$\left(\frac{a}{b}\right)^4 = \frac{a^4}{b^4}$

Самостоятельная работа

№438 (а, в, д, ж)

№446 (а, в, д, ж)

№ 438

а) $x^4 y^4$

в) $2^3 x^3$

д) $-5^3 x^3$

ж) $0,2^4 x^4 y^4$

№ 446

а) x^6

в) a^{20}

д) y^{10}

ж) b^9

Спасибо за урок

