



Классная работа

*Степень с
натуральным
показателем*



Домашнее задание по учебнику **7 класса**

Базовый(задание(я) для всех):

ИЗУЧИТЬ § 5,

№ 181, 186, 190

Повышенный(задание(я) по выбору):

№ 192

Определение степени с натуральным показателем



Степенью числа **a** с натуральным показателем **n** называется произведение **n** множителей, каждый из которых равен **a**

Запись a^n читается так:

- «а в степени n» или «n-я степень числа а».
- По определению степени $a^1=a$, $a^2=aa$, $a^3=aaa$.
- Запомни $a^n = \underbrace{aaa\dots a}_{n \text{ раз}}$.

Нахождение значения степени
называется возведением в
степень.

Возведите в степень:

$$10^3; (-4)^3; (-5)^2; 0^2$$

$$10^3 = 1000$$

$$(-4)^3 = -64$$

$$(-5)^2 = 25$$

$$0^2 = 0$$

ВЫВОДЫ:

- При возведении в степень положительного числа получается...

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЧИСЛО.

- При возведении в степень отрицательного числа получается...

**положительное число, если показатель четное
число, отрицательное, если показатель
нечетное число.**

- При возведении в степень нуля получается...

НУЛЬ.

- Квадрат любого числа есть... число

положительное число или ноль.

$$1^n = 1$$

$$(-1)^{2k} = 1$$

$$10^n = 1000\dots 0 \text{ (} n \text{ нулей)}$$

$$0^n = 0$$

$$(-1)^{2k-1} = -1$$

Что получится, если показатель - ноль?

Пойдем по схеме:

$$\begin{array}{l} 3^4 \\ 3^3 \\ 3^2 \\ 3^1 \\ 3^0 \end{array} \begin{array}{l} \left. \begin{array}{l} \downarrow \\ \downarrow \\ \downarrow \\ \downarrow \end{array} \right\} -1 \\ \left. \begin{array}{l} \downarrow \\ \downarrow \\ \downarrow \end{array} \right\} -1 \\ \left. \begin{array}{l} \downarrow \\ \downarrow \end{array} \right\} -1 \\ \left. \begin{array}{l} \downarrow \end{array} \right\} -1 \end{array} \quad = \quad \begin{array}{l} 81 \\ 27 \\ 9 \\ 3 \\ 1 \end{array} \begin{array}{l} \left. \begin{array}{l} \downarrow \\ \downarrow \\ \downarrow \end{array} \right\} :3 \\ \left. \begin{array}{l} \downarrow \\ \downarrow \end{array} \right\} :3 \\ \left. \begin{array}{l} \downarrow \end{array} \right\} :3 \end{array}$$

$$3^0 = ?$$

$$x^0 = 1$$

№1. Определить знак полученного результата при возведении числа в степень.

а

$$(-2)^6$$

- а) результат - число отрицательное, т.к. основание степени, число отрицательное;
- б) результат - число положительное, т.к. показатель степени - число положительное;
- в) результат - число положительное, т.к. показатель степени - число четное.

б

$$(-3)^3$$

- а) результат - число отрицательное, т.к. основание степени – число отрицательное;
- б) результат - число отрицательное, т.к. показатель степени – число нечетное;
- в) результат – число положительное, т.к. показатель степени – число положительное.

№2. Указать верно выполненное сравнение степеней.

а

а) $(-4,2)^8 < (-4,2)^3$

б) $(-6)^4 < 0$

в) $(-8,5)^2 > (-8,5)^5$

б

а) $(-7,5)^5 < 0$

б) $(-5,3)^6 < (-5,3)^7$

в) $(-4,9)^7 > (-4,9)^4$

В классе № 179, 180, 182-184, 191, 193,
дополнительно 200

