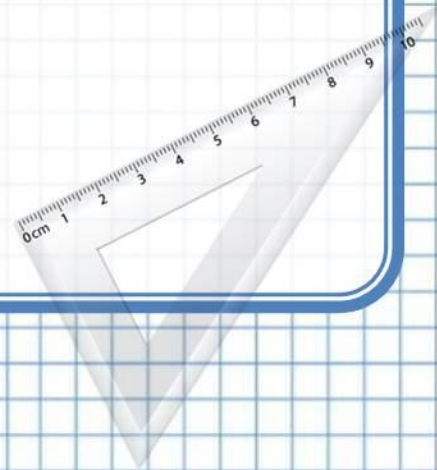


Степень с натуральным и целым показателем и их свойства





Определение

Степенью числа **a** с натуральным показателем **n**, ($n > 1$), называют произведение **n** множителей, каждый из которых равен **a**.

Пишут: a^n

Читают: «**a** в **n**-ой степени»,

где **a** - основание степени; **n** – показатель степени



Замечание №1

а н



Замечание №2

- При возведении **положительного** числа в **любую степень** всегда получаем ***положительное число.***
- При возведении **отрицательного** числа **в чётную степень** получаем ***положительное число.***
- При возведении **отрицательного** числа в **нечётную степень** получаем ***отрицательное число.***

Свойства степени с натуральным показателем



-

a n
a n

Свойства степени с натуральным показателем


-

a *n*
a *n*

Свойства степени с натуральным показателем

-

a^n
 a^n



Свойства степени с натуральным показателем

-

a^n
 a^n

Свойства степени с натуральным показателем



•

a **n**

Свойства степеней



•

$a \cdot a^n = a^{n+1}$

Степень с целым отрицательным показателем

Если $a \neq 0$ и n – целое отрицательное число, то

$$a^n = \frac{1}{a^{-n}}$$



Свойства степени с целым показателем

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m} \quad (ab)^n = a^n \cdot b^n$$

$$a^n : a^m = a^{n-m} \quad \left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

$$(a^n)^m = a^{nm} \quad \left(\frac{a}{b}\right)^n = \left(\frac{b}{a}\right)^{-n}$$