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

$$a^n$$

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

•

$$a^n$$

Свойства степени с натуральным показателем

Свойства степени с натуральным показателем

•

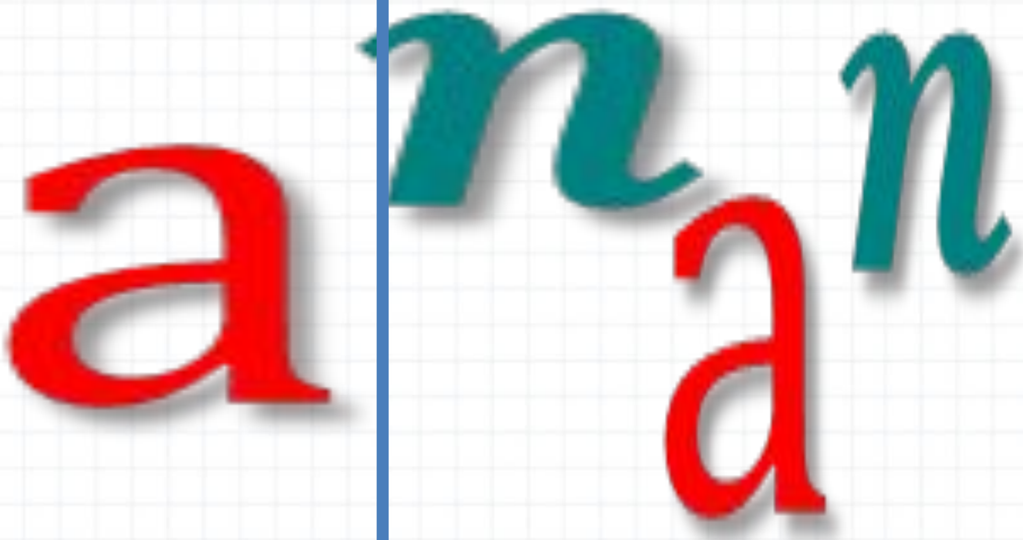
Свойства степени с натуральным показателем

$$a^n$$

Свойства степени с натуральным показателем

$$a^n$$

Свойства степеней



Степень с целым отрицательным показателем

Если ***a≠0*** и ***n*** – целое отрицательное число, то

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

Свойства степени с целым показателем

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

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

$$a^n : a^m = a^{n-m}$$

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

$$\left(a^n\right)^m = a^{nm}$$

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