

СТЕПЕНЬ И ЕЁ СВОЙСТВА

Степенью числа a с натуральным показателем $n \geq 1$ называется произведение n множителей, каждый из которых равен a :

$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \dots a \cdot a}_{n \text{ раз}}$$

Если $a \neq 0$, то $a^0 = 1$

$$a^1 = a$$

Если $a < 0$ и $n = 2m$, то

$$a^n > 0$$

Если $a < 0$ и $n = 2m + 1$, то

$$a^n < 0$$

Определение знака степени

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

Произведение степеней с одинаковым основанием

$$a^m \div a^n = \frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

Частное степеней с одинаковым основанием

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

Степень произведения

$$(a^m)^n = a^{mn}$$

Возведение степени в степень