

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ С НАТУРАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ

$$7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 = 7^5$$

«СЕМЬ В ПЯТОЙ СТЕПЕНИ»

$$7^5$$

7 – основание степени

5 – показатель степени

$$7^5 \cdot 7^3 = (7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7) \cdot (7 \cdot 7 \cdot 7) = \\ = 7 \cdot 7 = 7^8$$

$$7^5 \cdot 7 = (7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7) \cdot 7 = \\ = 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 = 7^6$$

$$7^1 = 7$$

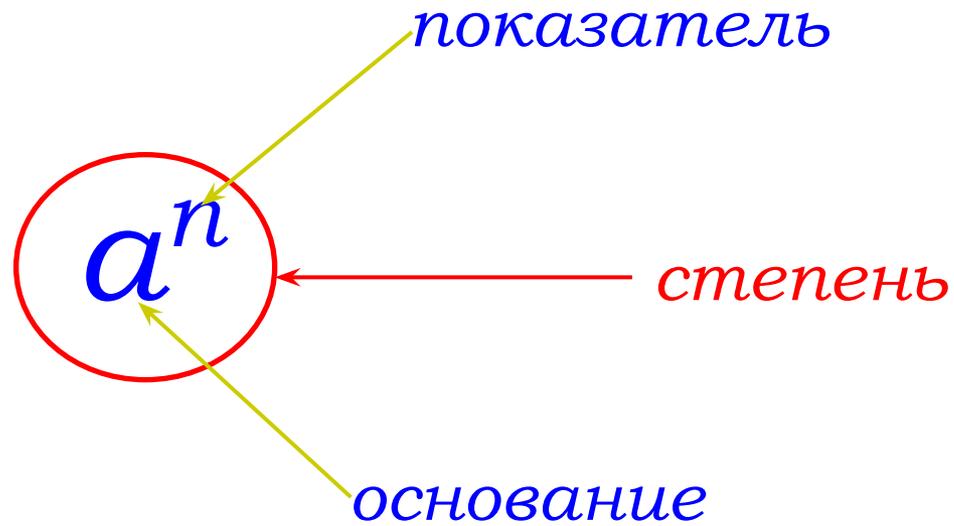
$$18^1 = 18$$

$$104^1 = 104$$

СТЕПЕНЬЮ ЧИСЛА a С НАТУРАЛЬНЫМ
ПОКАЗАТЕЛЕМ n , БОЛЬШИМ 1,
НАЗЫВАЕТСЯ ВЫРАЖЕНИЕ a^n , РАВНОЕ
ПРОИЗВЕДЕНИЮ n МНОЖИТЕЛЕЙ,
КАЖДЫЙ ИЗ КОТОРЫХ РАВЕН a .

СТЕПЕНЬЮ ЧИСЛА a С ПОКАЗАТЕЛЕМ 1
НАЗЫВАЕТСЯ ВЫРАЖЕНИЕ a^1 , РАВНОЕ a .

$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ раз}}, \text{ где } n \in \mathbb{N}$$



« a В СТЕПЕНИ n »

« n -я СТЕПЕНЬ ЧИСЛА a »

a^2 ← квадрат числа a

a^3 ← куб числа a

НАХОЖДЕНИЕ n -Й СТЕПЕНИ ЧИСЛА a
НАЗЫВАЮТ *ВОЗВЕДЕНИЕМ В n -Ю
СТЕПЕНЬ.*

ПРИМЕР 1:

Возведем число -3 в четвертую и пятую степени.

$$(-3)^4 = (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) = 81$$

$$(-3)^5 = (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) = -243$$

□ При возведении нуля в любую степень получается нуль;

□ При возведении положительного числа в любую степень получается положительное число;

□ При возведении отрицательного числа в степень с четным показателем получается положительное число, а при возведении отрицательного числа в степень с нечетным показателем – отрицательное число.

ПРИМЕР 3:

Найдем значение выражения:

$$-6^2+64:(-2)^5$$

1) $6^2=36;$

2) $(-2)^5 = -32;$

3) $64:(-32)=-2;$

4) $-36+(-2)=-38.$