

Определение  
степени с  
натуральным  
показателем.

$$5 * 5 * 5 * 5 * 5 * 5 * 5 = 5^7$$

$$5^7$$

**5 – основание степени**

**7- показатель степени**

Степенью числа  $a$  с натуральным показателем  $n$ , большим 1, называется произведение  $n$  множителей, каждый из которых равен  $a$ .

Степенью числа  $a$  с показателем 1 называется само число  $a$ .

$$a^n$$

«а в степени n»

«n- я степень числа а».

По определению степени:

$$a^1 = a, \quad a^2 = aa, \quad a^3 = aaa.$$

$$a^n = \underbrace{aa \dots a}$$

n раз

$$3^4 = 3 * 3 * 3 * 3 = 81;$$

$$0^3 = 0 * 0 * 0 = 0;$$

$$(-6)^3 = (-6) * (-6) * (-6) = -216;$$

$$9^1 = 9.$$

При возведении в степень положительного числа получается положительное число; при возведении в степень нуля получается нуль.

При возведении в степень отрицательного числа может получиться как положительное, так и отрицательное.

$$(-2)^1 = -2$$

$$(-2)^2 = (-2) * (-2) = 4$$

$$(-2)^3 = (-2) * (-2) * (-2) = -8$$

$$(-2)^4 = (-2) * (-2) * (-2) * (-2) = 16$$

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

Степень отрицательного числа с четным показателем-положительное число.

Степень отрицательного числа с нечетным показателем-отрицательное число.

Квадрат любого числа  
есть положительное  
число или ноль, т.е.  
 $a^2 \geq 0$  при любом  $a$ .

# ПРИМЕР 1.

Найдём значение выражения

$$4 \cdot 10^3$$

$$1) 10^3 = 10 \cdot 10 \cdot 10 = 1000;$$

$$2) 4 \cdot 1000 = 4000.$$

$$3) 4 \cdot 10^3 = 4000.$$

## ПРИМЕР 2.

Найдём значение выражения:

$$-2^6 + (-3)^4$$

$$1) -2^6 = -64;$$

$$2) (-3)^4 = 81;$$

$$3) -64 + 81 = 17.$$

КОНЕЦ!!!