

ЛОГАРИФМ СТЕПЕНИ.



3. Логарифм степени равен произведению показателя степени на логарифм ее основания:

$$\log_x a^m = m \log_x a$$

4. Основание логарифма в степени

$$\log_{a^k} x = \frac{1}{k} \log_a x$$

7) *Логарифм степени*

$$\log_a b^r = r \cdot \log_a b$$

$$\log_{a^q} b^r = \frac{r}{q} \log_a b$$



Частные свойства:

$$1) \log_a 1 = 0;$$

$$2) \log_a a = 1;$$

$$3) \log_a (1/a) = -1;$$

$$4) \log_a a^m = m;$$

$$5) \log_a^m a = 1/m.$$

ПРИМЕРЫ

$$1. 4^{\log_4 7} = 7$$

$$2. 25^{\log_5 3} = (5^2)^{\log_5 3} = (5^{\log_5 3})^2 = 3^2 = 9$$

$$3. 9^{\log_9 2 + \log_5 \frac{1}{25}} = 9^{\log_9 2} \cdot 9^{\log_5 \frac{1}{25}} =$$
$$= 2 \cdot 9^{-2} = \frac{2}{81}$$

**Домашнее задание:
Вычислить**

Пояснение. Выполним преобразования: $5^{2+\log_5 6} = 5^2 \cdot 5^{\log_5 6} = 25 \cdot 6 = 150$

$$5^{3+\log_5 2}$$

$$5^{3+\log_5 2}$$

$$3^{2+\log_3 7}$$

