$$\grave{a}^{\acute{o}} \cdot \grave{a}^{z} = a^{y+z}$$

$$\grave{a}^{\acute{o}} : \grave{a}^{z} = a^{y-z}$$

$\log_a b -$ *ïîêàçàòåëü*

$$\boxed{\log_a b = x} \quad \Longleftrightarrow \quad \boxed{a^x = b}$$

$$\boxed{a > 0, \qquad a \neq 1,} \quad \boxed{b > 0}$$

Осознав, что в математике нет ничего более скучного и утомительного, чем умножение, деление, извлечение квадратных и кубических корней, и что названные операции являются бесполезной тратой времени и неиссякаемым источником неуловимых ошибок, я решил найти простое и надежное средство, чтобы избавиться от них.

«Канон о логарифмах», Дж. Непер, 1614г

Свойства логарифмов

1. **Логарифм произведения**

$$\underbrace{\log_a b\cdot c}_{x} = \underbrace{\log_a b}_{y} + \underbrace{\log_a c}_{z}$$

$$\boxed{\grave{a}^{\tilde{o}} = bc} \qquad \boxed{\grave{a}^{\acute{o}} = b} \qquad \boxed{\grave{a}^{z} = c}$$

$$\grave{a}^{x} = a^{y+z}$$

$$x = y+z$$

Логарифм частного

2.

$$\log_a \frac{b}{c} = \log_a b - \log_a c$$

3.

Логарифм степени

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

!

4.

$$\log_{a^{p}} b = \frac{1}{}\log_a b$$

$$1)\ \log_a b \cdot c = \log_a b + \log$$

$$2)\ \log_a \frac{b}{c} = \log_a b$$

$$3)\ \log_a b^r =$$

$$4)\ \mathrm{lo} \quad \eth \cdot \log_a b$$

Все числа положительны!

$$\boxed{\log_a à = 1} \quad \log_a 1 = 0 \quad a^{\log_a b} = b$$