СТЕПЕНИ	*ЛОГАРИФМЫ*
Определение: a^n *- степень с произвольным действительным показателем, где* a *- положительное действительное число.*	*Определение:* *Логарифмом числа* b $(b>0)$ *по основанию* a $(a>0, a\neq 1)$*, называется показатель степени* c*, в которую нужно возвести основание* a*, чтобы получить число* b*:* $\boxed{\log_a b = c,\ a^c = b}$
СВОЙСТВА	
1. $a^0 = 1$	1. $\log_a 1 = 0$
2. $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$	2. $\log_a a = 1$
3. $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$	3. $\log_a m + \log_a n = \log_a (m \cdot n)$
4. $a^m : a^n = \frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$	4. $\log_a m - \log_a n = \log_a \frac{m}{n}$
5. $(a^n)^m = a^{n \cdot m}$	5. $\log_a b^m = m \cdot \log_a b$
6. $a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}$	6. $\log_{a^n} b = \frac{1}{n} \cdot \log_a b$
7. $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$	7. $\log_{a^n} b^m = \frac{m}{n} \cdot \log_a b$
8. $a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$	8. $\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$
9. $a^n : b^n = \left(\frac{a}{b}\right)^n$	9. $\log_a b = \frac{1}{\log_b a}$
10. Если $a^{f(x)} = a^{g(x)}$, то $f(x) = g(x)$	10. Если $\log_a f(x) = \log_a g(x)$, то $f(x) = g(x)$
11. Если $a^{f(x)} \geq a^{g(x)}$, то $\begin{cases} f(x) \geq g(x), a > 1 \\ f(x) \leq g(x), 0 < a < 1 \end{cases}$	11. Если $\log_a f(x) \geq \log_a g(x)$, то $\begin{cases} f(x) \geq g(x), a > 1 \\ f(x) \leq g(x), 0 < a < 1 \end{cases}$

$\log_{10} b = \lg b$ - десятичный логарифм;

$\log_e b = \ln b$ - натуральный логарифм, где $e \approx 2{,}72$

$\boxed{a^{\log_a b} = b}$ - основное логарифмическое тождество