

ТАБЛИЦА РАЗЛОЖЕНИЙ НЕКОТОРЫХ ФУНКЦИЙ В СТЕПЕННОЙ РЯД

$$\sin t = \frac{t}{1!} - \frac{t^3}{3!} + \frac{t^5}{5!} - \frac{t^7}{7!} + \dots + (-1)^{n-1} \cdot \frac{t^{2n-1}}{(2n-1)!} + \dots, -\infty < t < +\infty$$

$$\cos t = 1 - \frac{t^2}{2!} + \frac{t^4}{4!} - \frac{t^6}{6!} + \dots + (-1)^{n-1} \cdot \frac{t^{2n-2}}{(2n-2)!} + \dots, -\infty < t < +\infty$$

$$\operatorname{arctg} t = \frac{t}{1} - \frac{t^3}{3} + \frac{t^5}{5} - \frac{t^7}{7} + \dots + (-1)^{n-1} \cdot \frac{t^{2n-1}}{2n-1} + \dots, -1 < t < +1$$

$$\ln(1+t) = \frac{t}{1} - \frac{t^2}{2} + \frac{t^3}{3} - \frac{t^4}{4} + \dots + (-1)^{n-1} \cdot \frac{t^n}{n} + \dots, -1 < t < +1$$

$$\ln t = \frac{t-1}{1} - \frac{(t-1)^2}{2} + \frac{(t-1)^3}{3} - \frac{(t-1)^4}{4} + \dots + (-1)^{n-1} \cdot \frac{(t-1)^n}{n} + \dots, 0 < t \leq 2$$

$$\ln \frac{1+t}{1-t} = 2 \cdot \left(\frac{t}{1} + \frac{t^3}{3} + \frac{t^5}{5} + \dots + \frac{t^{2n-1}}{2n-1} + \dots \right), -1 < t < +1$$

$$e^t = 1 + \frac{t}{1!} + \frac{t^2}{2!} + \frac{t^3}{3!} + \dots + \frac{t^n}{n!} + \dots, -\infty < t < +\infty$$

$$(1+t)^m = 1 + \frac{m}{1!}t + \frac{m(m-1)}{2!}t^2 + \frac{m(m-1)(m-2)}{3!}t^3 + \dots + \frac{m(m-1)\dots(m-n+2)}{(2n-1)!} + \dots$$

разложение имеет место: при $m \geq 0$, если $-1 \leq t \leq 1$

при $-1 < m < 0$, если $-1 < t \leq 1$

при $m \leq -1$, если $-1 < t < 1$