

$$z = x^2 + xy + y^2 - 4 \ln x - 10 \ln y$$

$$y = \sqrt[3]{1 + \sqrt[3]{1 + \sqrt[3]{x}}}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1 + \operatorname{tg} x} - \sqrt{1 + \sin x}}{x^3}$$

$$I_n = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \left(\frac{\sin x - \cos x}{\sin x + \cos x} \right)^{2n-1}$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1 \cdot 3 \dots (2n-1)}{2 \cdot 4 \dots (2n)} \left(\frac{2x}{1+x^2} \right)^n$$

$$f(t) = \begin{cases} \frac{\pi-x}{2} & \text{при } 0 < x \leq \pi, \\ -\frac{\pi+x}{2} & \text{при } -\pi \leq x < 0, \\ 0 & \text{при } x = 0. \end{cases}$$

$$A_{e_2} \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 5 \\ 8 \end{pmatrix};$$

2. Формула Тейлора. Если: 1) функция $f(x)$ определена на сегменте $[a, b]$; 2) $f(x)$ имеет на этом сегменте непрерывные производные $f'(x), \dots, f^{(n-1)}(x)$; 3) при $a < x < b$ существует конечная производная $f^{(n)}(x)$, то

$$f(x) = \sum_{k=1}^{n-1} \frac{f^{(k)}(a)}{k!} (x-a)^k + R_n(x) \quad (a \leq x \leq b),$$

$$R_n(x) = \frac{f^{(n)}(a + \theta(x-a))}{n!} (x-a)^n \quad (0 < \theta < 1)$$

(остаточный член в форме Лагранжа), или

$$R_n(x) = \frac{f^{(n)}(a + \theta_1(x-a))}{(n-1)!} (1-\theta_1)^{n-1} (x-a)^n \quad (0 < \theta < 1)$$

(остаточный член в форме Коши)