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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

*(остаточный член в форме Лагранжа), или*

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

*(остаточный член в форме Коши)*