Differentiation of elementary functions of a real argument research

Grigory Grigorievich

1 Введение

Сегодня мы обратим внимание на дифференцирование следующего представителя класса элементарных функций действительного аргумента:

$$f(x) = \frac{\frac{1.000000}{1.000000+x}}{1.000000 + x}$$

2 Упрощение функции

очевидно, что

$$f(x) = \frac{\frac{1.000000}{1.000000+x}}{1.000000 + x}$$

итак,

$$f(x) = \frac{\frac{1.000000}{1.000000+x}}{1.000000 + x}$$

3 Поиск производной

3.1 давайте найдем $f'(x)$

легко видеть, что

$$f'(x) = \frac{\gamma_0}{1.000000 + x \cdot (1.000000 + x)}$$

$$\text{где } \alpha_0 = (0.000000 \cdot (1.000000 + x)) - 1.000000 \cdot (0.000000 + 1.000000)$$
$$\beta_0 = (\frac{\alpha_0}{1.000000+x \cdot (1.000000+x)}) \cdot (1.000000 + x)$$
$$\gamma_0 = (\beta_0) - (\frac{1.000000}{1.000000+x}) \cdot (0.000000 + 1.000000)$$

$$= \frac{(\alpha_0) - \frac{1.000000}{1.000000+x}}{1.000000 + x \cdot (1.000000 + x)}$$

$$\text{где } \alpha_0 = (\frac{-1.000000}{1.000000+x \cdot (1.000000+x)}) \cdot (1.000000 + x)$$

$$= \frac{(\alpha_0) - \frac{1.000000}{1.000000+x}}{1.000000 + x \cdot (1.000000 + x)}$$

$$\text{где } \alpha_0 = \left(\frac{(-1.000000)}{1.000000+x\cdot(1.000000+x)}\right) \cdot (1.000000 + x)$$

итак,

$$f'(x) = \frac{(\alpha_0) - \frac{1.000000}{1.000000+x}}{1.000000 + x \cdot (1.000000 + x)}$$

$$\text{где } \alpha_0 = \left(\frac{(-1.000000)}{1.000000+x\cdot(1.000000+x)}\right) \cdot (1.000000 + x)$$

4   Разложение в ряд тейлора

давайте найдем разложение в ряд тейлора функции $f(x)$ в точке 1.000000 до $o((x - 1.000000)^8)$

4.1   давайте найдем $f(1.000000)$

очевидно, что

$$f(1.000000) = \frac{\frac{1.000000}{1.000000+1.000000}}{1.000000 + 1.000000}$$
$$= 0.250000$$

итак,

$$f(1.000000) = 0.250000$$

4.2   давайте найдем $f'(1.000000)$

легко видеть, что

$$f'(1.000000) = \frac{\beta_0}{1.000000 + 1.000000 \cdot (1.000000 + 1.000000)}$$

$$\text{где } \alpha_0 = \frac{(-1.000000)}{1.000000+1.000000\cdot(1.000000+1.000000)}$$
$$\beta_0 = ((\alpha_0) \cdot (1.000000 + 1.000000)) - \frac{1.000000}{1.000000+1.000000}$$

2

$$= (-0.250000)$$

итак,

$$f'(1.000000) = (-0.250000)$$

4.3 давайте найдем $f^{(2)}(1.000000)$

внимательный читалель заметит, что

$$f^{(2)}(1.000000) = \frac{\zeta_0}{\beta_0 \cdot \beta_0}$$

$$\text{где } \alpha_0 = -(-1.000000) \cdot (1.000000 + 1.000000 + 1.000000 + 1.000000)$$
$$\beta_0 = 1.000000 + 1.000000 \cdot (1.000000 + 1.000000)$$
$$\gamma_0 = \left(\frac{\alpha_0}{\beta_0 \cdot \beta_0}\right) \cdot (1.000000 + 1.000000)$$
$$\delta_0 = (\gamma_0) + \frac{(-1.000000)}{\beta_0} - \frac{(-1.000000)}{\beta_0} \cdot \beta_0$$
$$\varepsilon_0 = \left(\left(\frac{(-1.000000)}{\beta_0}\right) \cdot (1.000000 + 1.000000)\right) - \frac{1.000000}{1.000000 + 1.000000}$$
$$\zeta_0 = (\delta_0) - \varepsilon_0 \cdot (1.000000 + 1.000000 + 1.000000 + 1.000000)$$

$$= 0.375000$$

итак,

$$f^{(2)}(1.000000) = 0.375000$$

4.4 давайте найдем $f^{(3)}(1.000000)$

доказательство следующего утверждения остается в качестве упражнения читателю:

$$f^{(3)}(1.000000) = \frac{\nu_0}{\alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0}$$

$$\text{где } \alpha_0 = 1.000000 + 1.000000 \cdot (1.000000 + 1.000000)$$
$$\beta_0 = -(-1.000000) \cdot (\gamma_0)$$
$$\gamma_0 = 1.000000 + 1.000000 + 1.000000 + 1.000000$$
$$\delta_0 = (2.000000 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0) - \beta_0 \cdot ((\gamma_0 \cdot \alpha_0) + \alpha_0 \cdot (\gamma_0))$$
$$\varepsilon_0 = \left(\frac{\delta_0}{\alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0}\right) \cdot (1.000000 + 1.000000)$$
$$\zeta_0 = (\varepsilon_0) + \frac{\beta_0}{\alpha_0 \cdot \alpha_0} + \frac{\beta_0}{\alpha_0 \cdot \alpha_0}$$
$$\eta_0 = \left(\frac{\beta_0}{\alpha_0 \cdot \alpha_0}\right) \cdot (1.000000 + 1.000000)$$

$$\theta_0 = (\zeta_0 - \frac{\beta_0}{\alpha_0 \cdot \alpha_0} \cdot \alpha_0) + \iota_0$$

$$\iota_0 = (\eta_0) + \frac{(-1.000000)}{\alpha_0} - \frac{(-1.000000)}{\alpha_0} \cdot (\gamma_0)$$

$$\kappa_0 = ((\frac{(-1.000000)}{\alpha_0}) \cdot (1.000000 + 1.000000)) - \frac{1.000000}{1.000000 + 1.000000}$$

$$\lambda_0 = \theta_0 - ((\iota_0) + \kappa_0 \cdot 2.000000) \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0$$

$$\mu_0 = (\eta_0) + \frac{(-1.000000)}{\alpha_0} - \frac{(-1.000000)}{\alpha_0} \cdot \alpha_0$$

$$\nu_0 = (\lambda_0) - (\mu_0) - \kappa_0 \cdot (\gamma_0) \cdot ((\gamma_0 \cdot \alpha_0) + \alpha_0 \cdot (\gamma_0))$$

$$= (-0.750000)$$

итак,

$$f^{(3)}(1.000000) = (-0.750000)$$

4.5 давайте найдем $f^{(4)}(1.000000)$

очевидно, что

$$f^{(4)}(1.000000) = \frac{\theta_1}{\varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0}$$

$$\text{где } \alpha_0 = 1.000000 + 1.000000 + 1.000000 + 1.000000$$

$$\beta_0 = \alpha_0 \cdot \varepsilon_0$$

$$\gamma_0 = 2.000000 \cdot \varepsilon_0$$

$$\delta_0 = (2.000000 \cdot ((\beta_0) + \beta_0)) - ((2.000000 \cdot ((\beta_0) + \beta_0)) + -(-1.000000) \cdot (\alpha_0) \cdot ((\gamma_0) + \alpha_0 \cdot (\alpha_0) + (\alpha_0 \cdot (\alpha_0)) + \gamma_0))$$

$$\varepsilon_0 = 1.000000 + 1.000000 \cdot (1.000000 + 1.000000)$$

$$\zeta_0 = \delta_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0$$

$$\eta_0 = (2.000000 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0) - -(-1.000000) \cdot (\alpha_0) \cdot ((\beta_0) + \beta_0)$$

$$\theta_0 = (\zeta_0) - \eta_0 \cdot (((\beta_0) + \beta_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0) + \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot ((\beta_0) + \beta_0))$$

$$\iota_0 = \frac{\theta_0}{\varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0}$$

$$\kappa_0 = ((\iota_0) \cdot (1.000000 + 1.000000)) + \frac{\eta_0}{\varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0}$$

$$\lambda_0 = \kappa_0 + \frac{\eta_0}{\varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0}$$

$$\mu_0 = \lambda_0 + \frac{\eta_0}{\varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0}$$

$$\nu_0 = \mu_0 - \frac{\eta_0}{\varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0}$$

$$\xi_0 = (\frac{\eta_0}{\varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0}) \cdot (1.000000 + 1.000000)$$

$$o_0 = (\xi_0) + \frac{-(-1.000000) \cdot (\alpha_0)}{\varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0}$$

$$\pi_0 = o_0 + \frac{-(-1.000000) \cdot (\alpha_0)}{\varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0}$$

$$\rho_0 = \pi_0 - \frac{-(-1.000000) \cdot (\alpha_0)}{\varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0}$$

$$\sigma_0 = (\frac{-(-1.000000) \cdot (\alpha_0)}{\varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0}) \cdot (1.000000 + 1.000000)$$

$$\tau_0 = (\nu_0 \cdot \varepsilon_0) + \rho_0 \cdot (\alpha_0) + \upsilon_0$$

4

$$\upsilon_0 = (\rho_0 \cdot (\alpha_0)) + (\sigma_0) + \frac{(-1.000000)}{\varepsilon_0} - \frac{(-1.000000)}{\varepsilon_0} \cdot 2.000000$$

$$\phi_0 = \tau_0 - (\upsilon_0 + (\sigma_0) + \frac{(-1.000000)}{\varepsilon_0} - \frac{(-1.000000)}{\varepsilon_0} \cdot 2.000000)$$

$$\chi_0 = (\rho_0 \cdot \varepsilon_0) + \psi_0$$

$$\psi_0 = (\sigma_0) + \frac{(-1.000000)}{\varepsilon_0} - \frac{(-1.000000)}{\varepsilon_0} \cdot (\alpha_0)$$

$$\omega_0 = ((\frac{(-1.000000)}{\varepsilon_0}) \cdot (1.000000 + 1.000000)) - \frac{1.000000}{1.000000+1.000000}$$

$$\alpha_1 = (\phi_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0) + \beta_1$$

$$\beta_1 = \chi_0 - ((\psi_0) + \omega_0 \cdot 2.000000) \cdot ((\beta_0) + \beta_0)$$

$$\gamma_1 = (\sigma_0) + \frac{(-1.000000)}{\varepsilon_0} - \frac{(-1.000000)}{\varepsilon_0} \cdot \varepsilon_0$$

$$\delta_1 = \alpha_1 - ((\beta_1) + (\gamma_1) - \omega_0 \cdot (\alpha_0) \cdot ((\gamma_0) + \alpha_0 \cdot (\alpha_0) + (\alpha_0 \cdot (\alpha_0)) + \gamma_0))$$

$$\varepsilon_1 = \delta_1 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0$$

$$\zeta_1 = \chi_0 - ((\psi_0) + \omega_0 \cdot 2.000000) \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0$$

$$\eta_1 = (\zeta_1) - (\gamma_1) - \omega_0 \cdot (\alpha_0) \cdot ((\beta_0) + \beta_0)$$

$$\theta_1 = (\varepsilon_1) - \eta_1 \cdot (((\beta_0) + \beta_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0) + \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot ((\beta_0) + \beta_0))$$

$$= 1.875000$$

итак,

$$f^{(4)}(1.000000) = 1.875000$$

4.6 давайте найдем $f^{(5)}(1.000000)$

воспользуемся тем, что

$$f^{(5)}(1.000000) = \frac{\nu_2}{\tau_0 \cdot \tau_0}$$

$$\text{где } \alpha_0 = 2.000000 \cdot \zeta_0$$

$$\beta_0 = 1.000000 + 1.000000 + 1.000000 + 1.000000$$

$$\gamma_0 = 2.000000 \cdot (\mu_0)$$

$$\delta_0 = (2.000000 \cdot (\beta_0)) + (2.000000 \cdot (\beta_0)) + \beta_0 \cdot 2.000000$$

$$\varepsilon_0 = (\gamma_0) - ((\gamma_0) + (\gamma_0) + -(-1.000000) \cdot (\beta_0) \cdot (\delta_0 + \delta_0))$$

$$\zeta_0 = 1.000000 + 1.000000 \cdot (1.000000 + 1.000000)$$

$$\eta_0 = \varepsilon_0 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0$$

$$\theta_0 = 2.000000 \cdot ((\beta_0 \cdot \zeta_0) + \zeta_0 \cdot (\beta_0))$$

$$\iota_0 = (\theta_0) - ((\theta_0) + -(-1.000000) \cdot (\beta_0) \cdot (\mu_0))$$

$$\kappa_0 = (\beta_0 \cdot \zeta_0) + \zeta_0 \cdot (\beta_0) \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0$$

$$\lambda_0 = (2.000000 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0) - -(-1.000000) \cdot (\beta_0) \cdot ((\beta_0 \cdot \zeta_0) + \zeta_0 \cdot (\beta_0))$$

$$\mu_0 = (\alpha_0) + \beta_0 \cdot (\beta_0) + (\beta_0 \cdot (\beta_0)) + \alpha_0$$

$$\nu_0 = (\mu_0 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0) + (\beta_0 \cdot \zeta_0) + \zeta_0 \cdot (\beta_0) \cdot ((\beta_0 \cdot \zeta_0) + \zeta_0 \cdot (\beta_0))$$

$$\xi_0 = (\eta_0) + \iota_0 \cdot ((\kappa_0) + \kappa_0) - ((\iota_0 \cdot ((\kappa_0) + \kappa_0)) + \lambda_0 \cdot (\nu_0 + \nu_0))$$

$$o_0 = \xi_0 \cdot \tau_0$$

$$\pi_0 = \iota_0 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0$$

$$\rho_0 = (\kappa_0) + \kappa_0 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0$$

$$\sigma_0 = (o_0) - (\pi_0) - \lambda_0 \cdot ((\kappa_0) + \kappa_0) \cdot ((\rho_0) + \rho_0)$$

$$\tau_0 = \zeta_0 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0$$

$$\upsilon_0 = \left(\frac{\sigma_0}{\tau_0 \cdot \tau_0}\right) \cdot (1.000000 + 1.000000)$$

$$\phi_0 = (\upsilon_0) + \frac{(\pi_0) - \lambda_0 \cdot ((\kappa_0) + \kappa_0)}{\tau_0}$$

$$\chi_0 = \phi_0 + \frac{(\pi_0) - \lambda_0 \cdot ((\kappa_0) + \kappa_0)}{\tau_0}$$

$$\psi_0 = \chi_0 + \frac{(\pi_0) - \lambda_0 \cdot ((\kappa_0) + \kappa_0)}{\tau_0}$$

$$\omega_0 = \psi_0 + \frac{(\pi_0) - \lambda_0 \cdot ((\kappa_0) + \kappa_0)}{\tau_0}$$

$$\alpha_1 = \omega_0 - \frac{(\pi_0) - \lambda_0 \cdot ((\kappa_0) + \kappa_0)}{\tau_0}$$

$$\beta_1 = \left(\frac{(\pi_0) - \lambda_0 \cdot ((\kappa_0) + \kappa_0)}{\tau_0}\right) \cdot (1.000000 + 1.000000)$$

$$\gamma_1 = (\beta_1) + \frac{\lambda_0}{\zeta_0 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0}$$

$$\delta_1 = \gamma_1 + \frac{\lambda_0}{\zeta_0 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0}$$

$$\varepsilon_1 = \delta_1 + \frac{\lambda_0}{\zeta_0 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0}$$

$$\zeta_1 = \varepsilon_1 - \frac{\lambda_0}{\zeta_0 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0}$$

$$\eta_1 = \left(\frac{\lambda_0}{\zeta_0 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0}\right) \cdot (1.000000 + 1.000000)$$

$$\theta_1 = (\eta_1) + \frac{-(-1.000000) \cdot (\beta_0)}{\zeta_0 \cdot \zeta_0}$$

$$\iota_1 = \theta_1 + \frac{-(-1.000000) \cdot (\beta_0)}{\zeta_0 \cdot \zeta_0}$$

$$\kappa_1 = \iota_1 - \frac{-(-1.000000) \cdot (\beta_0)}{\zeta_0 \cdot \zeta_0}$$

$$\lambda_1 = (\alpha_1 \cdot \zeta_0) + \zeta_1 \cdot (\beta_0) + (\zeta_1 \cdot (\beta_0)) + \kappa_1 \cdot 2.000000$$

$$\mu_1 = \lambda_1 + \nu_1$$

$$\nu_1 = (\zeta_1 \cdot (\beta_0)) + \kappa_1 \cdot 2.000000 + \kappa_1 \cdot 2.000000$$

$$\xi_1 = \mu_1 - (\nu_1 + \kappa_1 \cdot 2.000000) \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0$$

$$o_1 = \left(\frac{-(-1.000000) \cdot (\beta_0)}{\zeta_0 \cdot \zeta_0}\right) \cdot (1.000000 + 1.000000)$$

$$\pi_1 = (\zeta_1 \cdot \zeta_0) + \kappa_1 \cdot (\beta_0) + \rho_1$$

$$\rho_1 = (\kappa_1 \cdot (\beta_0)) + (o_1) + \frac{(-1.000000)}{\zeta_0} - \frac{(-1.000000)}{\zeta_0} \cdot 2.000000$$

$$\sigma_1 = \pi_1 - (\rho_1 + (o_1) + \frac{(-1.000000)}{\zeta_0} - \frac{(-1.000000)}{\zeta_0} \cdot 2.000000)$$

$$\tau_1 = (\xi_1) + \upsilon_1$$

$$\upsilon_1 = \sigma_1 \cdot ((\beta_0 \cdot \zeta_0) + \zeta_0 \cdot (\beta_0))$$

$$\phi_1 = (\kappa_1 \cdot \zeta_0) + \chi_1$$

$$\chi_1 = (o_1) + \frac{(-1.000000)}{\zeta_0} - \frac{(-1.000000)}{\zeta_0} \cdot (\beta_0)$$

$$\psi_1 = \left(\left(\frac{(-1.000000)}{\zeta_0}\right) \cdot (1.000000 + 1.000000)\right) - \frac{1.000000}{1.000000 + 1.000000}$$

$$\omega_1 = \tau_1 + \alpha_2$$

$$\alpha_2 = (\upsilon_1) + \beta_2$$

$$\beta_2 = \phi_1 - ((\chi_1) + \psi_1 \cdot 2.000000) \cdot (\mu_0)$$

$$\gamma_2 = (o_1) + \frac{(-1.000000)}{\zeta_0} - \frac{(-1.000000)}{\zeta_0} \cdot \zeta_0$$

$$\delta_2 = \omega_1 - (\alpha_2 + (\beta_2) + (\gamma_2) - \psi_1 \cdot (\beta_0) \cdot (\delta_0 + \delta_0))$$
$$\varepsilon_2 = \delta_2 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0$$
$$\zeta_2 = (\sigma_1 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0) + \eta_2$$
$$\eta_2 = \phi_1 - ((\chi_1) + \psi_1 \cdot 2.000000) \cdot ((\beta_0 \cdot \zeta_0) + \zeta_0 \cdot (\beta_0))$$
$$\theta_2 = \zeta_2 - ((\eta_2) + (\gamma_2) - \psi_1 \cdot (\beta_0) \cdot (\mu_0))$$
$$\iota_2 = \phi_1 - ((\chi_1) + \psi_1 \cdot 2.000000) \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0$$
$$\kappa_2 = (\iota_2) - (\gamma_2) - \psi_1 \cdot (\beta_0) \cdot ((\beta_0 \cdot \zeta_0) + \zeta_0 \cdot (\beta_0))$$
$$\lambda_2 = (\varepsilon_2) + \theta_2 \cdot ((\kappa_0) + \kappa_0) - ((\theta_2 \cdot ((\kappa_0) + \kappa_0)) + \kappa_2 \cdot (\nu_0 + \nu_0))$$
$$\mu_2 = \theta_2 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0 \cdot \zeta_0$$
$$\nu_2 = (\lambda_2 \cdot \tau_0) - (\mu_2) - \kappa_2 \cdot ((\kappa_0) + \kappa_0) \cdot ((\rho_0) + \rho_0)$$

$$= (-5.625000)$$

итак,

$$f^{(5)}(1.000000) = (-5.625000)$$

4.7 давайте найдем $f^{(6)}(1.000000)$

по методу Султанова,

$$f^{(6)}(1.000000) = \frac{\omega_3}{\zeta_1 \cdot \zeta_1 \cdot \zeta_1 \cdot \zeta_1}$$

$$\text{где } \alpha_0 = 2.000000 \cdot (\eta_0)$$
$$\beta_0 = 2.000000 \cdot (\sigma_0)$$
$$\gamma_0 = -(-1.000000) \cdot (\eta_0)$$
$$\delta_0 = (\beta_0) - ((\beta_0) + (\beta_0) + (\beta_0) + \gamma_0 \cdot 24.000000)$$
$$\varepsilon_0 = 1.000000 + 1.000000 \cdot (1.000000 + 1.000000)$$
$$\zeta_0 = \delta_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0$$
$$\eta_0 = 1.000000 + 1.000000 + 1.000000 + 1.000000$$
$$\theta_0 = 2.000000 \cdot (\nu_0)$$
$$\iota_0 = (\theta_0) - ((\theta_0) + (\theta_0) + \gamma_0 \cdot (\sigma_0))$$
$$\kappa_0 = (\eta_0 \cdot \varepsilon_0) + \varepsilon_0 \cdot (\eta_0) \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0$$
$$\lambda_0 = 2.000000 \cdot ((\eta_0 \cdot \varepsilon_0) + \varepsilon_0 \cdot (\eta_0))$$
$$\mu_0 = (\lambda_0) - ((\lambda_0) + \gamma_0 \cdot (\nu_0))$$
$$\nu_0 = (2.000000 \cdot \varepsilon_0) + \eta_0 \cdot (\eta_0) + (\eta_0 \cdot (\eta_0)) + \varepsilon_0 \cdot 2.000000$$
$$\xi_0 = (\nu_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0) + (\eta_0 \cdot \varepsilon_0) + \varepsilon_0 \cdot (\eta_0) \cdot ((\eta_0 \cdot \varepsilon_0) + \varepsilon_0 \cdot (\eta_0))$$
$$o_0 = (\zeta_0) + \iota_0 \cdot ((\kappa_0) + \kappa_0) + \pi_0$$
$$\pi_0 = (\iota_0 \cdot ((\kappa_0) + \kappa_0)) + \mu_0 \cdot (\xi_0 + \xi_0)$$
$$\rho_0 = (2.000000 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0) - \gamma_0 \cdot ((\eta_0 \cdot \varepsilon_0) + \varepsilon_0 \cdot (\eta_0))$$

$$\sigma_0 = (\alpha_0) + (\alpha_0) + \alpha_0 + (\alpha_0) + \alpha_0 + \alpha_0$$

$$\tau_0 = (\sigma_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0) + \upsilon_0$$

$$\upsilon_0 = \nu_0 \cdot ((\eta_0 \cdot \varepsilon_0) + \varepsilon_0 \cdot (\eta_0))$$

$$\phi_0 = o_0 - (\pi_0 + (\mu_0 \cdot (\xi_0 + \xi_0)) + \rho_0 \cdot (\tau_0 + (\upsilon_0) + \upsilon_0 + (\upsilon_0) + \upsilon_0 + \tau_0))$$

$$\chi_0 = \phi_0 \cdot \zeta_1$$

$$\psi_0 = \iota_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0$$

$$\omega_0 = (\psi_0) + \mu_0 \cdot ((\kappa_0) + \kappa_0) - ((\mu_0 \cdot ((\kappa_0) + \kappa_0)) + \rho_0 \cdot (\xi_0 + \xi_0))$$

$$\alpha_1 = (\kappa_0) + \kappa_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0$$

$$\beta_1 = \mu_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0$$

$$\gamma_1 = \xi_0 + \xi_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0$$

$$\delta_1 = (\gamma_1) + (\kappa_0) + \kappa_0 \cdot ((\kappa_0) + \kappa_0)$$

$$\varepsilon_1 = (\chi_0) + \omega_0 \cdot ((\alpha_1) + \alpha_1) - ((\omega_0 \cdot ((\alpha_1) + \alpha_1)) + (\beta_1) - \rho_0 \cdot ((\kappa_0) + \kappa_0) \cdot (\delta_1 + \delta_1))$$

$$\zeta_1 = \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0$$

$$\eta_1 = (\omega_0 \cdot \zeta_1) - (\beta_1) - \rho_0 \cdot ((\kappa_0) + \kappa_0) \cdot ((\alpha_1) + \alpha_1)$$

$$\theta_1 = (\varepsilon_1 \cdot \zeta_1 \cdot \zeta_1) - \eta_1 \cdot (((\alpha_1) + \alpha_1 \cdot \zeta_1) + \zeta_1 \cdot ((\alpha_1) + \alpha_1))$$

$$\iota_1 = \left(\frac{\theta_1}{\zeta_1 \cdot \zeta_1 \cdot \zeta_1 \cdot \zeta_1}\right) \cdot (1.000000 + 1.000000)$$

$$\kappa_1 = (\iota_1) + \frac{\eta_1}{\zeta_1 \cdot \zeta_1} + \frac{\eta_1}{\zeta_1 \cdot \zeta_1}$$

$$\lambda_1 = \kappa_1 + \frac{\eta_1}{\zeta_1 \cdot \zeta_1} + \frac{\eta_1}{\zeta_1 \cdot \zeta_1}$$

$$\mu_1 = \lambda_1 + \frac{\eta_1}{\zeta_1 \cdot \zeta_1} - \frac{\eta_1}{\zeta_1 \cdot \zeta_1}$$

$$\nu_1 = \left(\frac{\eta_1}{\zeta_1 \cdot \zeta_1}\right) \cdot (1.000000 + 1.000000)$$

$$\xi_1 = (\nu_1) + \frac{(\beta_1) - \rho_0 \cdot ((\kappa_0) + \kappa_0)}{\zeta_1}$$

$$o_1 = \xi_1 + \frac{(\beta_1) - \rho_0 \cdot ((\kappa_0) + \kappa_0)}{\zeta_1}$$

$$\pi_1 = o_1 + \frac{(\beta_1) - \rho_0 \cdot ((\kappa_0) + \kappa_0)}{\zeta_1}$$

$$\rho_1 = \pi_1 + \frac{(\beta_1) - \rho_0 \cdot ((\kappa_0) + \kappa_0)}{\zeta_1}$$

$$\sigma_1 = \rho_1 - \frac{(\beta_1) - \rho_0 \cdot ((\kappa_0) + \kappa_0)}{\zeta_1}$$

$$\tau_1 = \left(\frac{(\beta_1) - \rho_0 \cdot ((\kappa_0) + \kappa_0)}{\zeta_1}\right) \cdot (1.000000 + 1.000000)$$

$$\upsilon_1 = (\tau_1) + \frac{\rho_0}{\varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0}$$

$$\phi_1 = \upsilon_1 + \frac{\rho_0}{\varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0}$$

$$\chi_1 = \phi_1 + \frac{\rho_0}{\varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0}$$

$$\psi_1 = \chi_1 - \frac{\rho_0}{\varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0}$$

$$\omega_1 = (\mu_1 \cdot \varepsilon_0) + \sigma_1 \cdot (\eta_0) + (\sigma_1 \cdot (\eta_0)) + \psi_1 \cdot 2.000000$$

$$\alpha_2 = \omega_1 + \beta_2$$

$$\beta_2 = (\sigma_1 \cdot (\eta_0)) + \psi_1 \cdot 2.000000 + \psi_1 \cdot 2.000000$$

$$\gamma_2 = \alpha_2 + \beta_2 + \psi_1 \cdot 2.000000 - (\beta_2 + \psi_1 \cdot 2.000000 + \psi_1 \cdot 2.000000)$$

$$\delta_2 = \left(\frac{\rho_0}{\varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0}\right) \cdot (1.000000 + 1.000000)$$

$$\varepsilon_2 = (\delta_2) + \frac{\gamma_0}{\varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0} + \frac{\gamma_0}{\varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0}$$

$$\zeta_2 = (\sigma_1 \cdot \varepsilon_0) + \psi_1 \cdot (\eta_0) + \eta_2$$

$$\eta_2 = (\psi_1 \cdot (\eta_0)) + \varepsilon_2 - \frac{\gamma_0}{\varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0} \cdot 2.000000$$

$$\theta_2 = \zeta_2 + \iota_2$$

$$\iota_2 = \eta_2 + \varepsilon_2 - \frac{\gamma_0}{\varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0} \cdot 2.000000$$

$$\kappa_2 = \theta_2 - (\iota_2 + \varepsilon_2 - \frac{\gamma_0}{\varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0} \cdot 2.000000)$$

$$\lambda_2 = (\gamma_2 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0) + \mu_2$$

$$\mu_2 = \kappa_2 \cdot ((\eta_0 \cdot \varepsilon_0) + \varepsilon_0 \cdot (\eta_0))$$

$$\nu_2 = (\psi_1 \cdot \varepsilon_0) + \varepsilon_2 - \frac{\gamma_0}{\varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0} \cdot (\eta_0)$$

$$\xi_2 = (\frac{\gamma_0}{\varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0}) \cdot (1.000000 + 1.000000)$$

$$o_2 = \nu_2 + \pi_2$$

$$\pi_2 = (\varepsilon_2 - \frac{\gamma_0}{\varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0} \cdot (\eta_0)) + (\xi_2) + \frac{(-1.000000)}{\varepsilon_0} - \frac{(-1.000000)}{\varepsilon_0} \cdot 2.000000$$

$$\rho_2 = o_2 - (\pi_2 + (\xi_2) + \frac{(-1.000000)}{\varepsilon_0} - \frac{(-1.000000)}{\varepsilon_0} \cdot 2.000000)$$

$$\sigma_2 = (\varepsilon_2 - \frac{\gamma_0}{\varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0} \cdot \varepsilon_0) + \tau_2$$

$$\tau_2 = (\xi_2) + \frac{(-1.000000)}{\varepsilon_0} - \frac{(-1.000000)}{\varepsilon_0} \cdot (\eta_0)$$

$$\upsilon_2 = ((\frac{(-1.000000)}{\varepsilon_0}) \cdot (1.000000 + 1.000000)) - \frac{1.000000}{1.000000 + 1.000000}$$

$$\phi_2 = \lambda_2 + (\mu_2) + \rho_2 \cdot (\nu_0) + \chi_2$$

$$\chi_2 = (\mu_2) + \rho_2 \cdot (\nu_0) + \psi_2$$

$$\psi_2 = (\rho_2 \cdot (\nu_0)) + \omega_2$$

$$\omega_2 = \sigma_2 - ((\tau_2) + \upsilon_2 \cdot 2.000000) \cdot (\sigma_0)$$

$$\alpha_3 = (\xi_2) + \frac{(-1.000000)}{\varepsilon_0} - \frac{(-1.000000)}{\varepsilon_0} \cdot \varepsilon_0$$

$$\beta_3 = \phi_2 - (\chi_2 + \psi_2 + (\omega_2) + (\alpha_3) - \upsilon_2 \cdot (\eta_0) \cdot 24.000000)$$

$$\gamma_3 = \beta_3 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0$$

$$\delta_3 = (\kappa_2 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0) + \varepsilon_3$$

$$\varepsilon_3 = \rho_2 \cdot ((\eta_0 \cdot \varepsilon_0) + \varepsilon_0 \cdot (\eta_0))$$

$$\zeta_3 = \delta_3 + \eta_3$$

$$\eta_3 = (\varepsilon_3) + \theta_3$$

$$\theta_3 = \sigma_2 - ((\tau_2) + \upsilon_2 \cdot 2.000000) \cdot (\nu_0)$$

$$\iota_3 = \zeta_3 - (\eta_3 + (\theta_3) + (\alpha_3) - \upsilon_2 \cdot (\eta_0) \cdot (\sigma_0))$$

$$\kappa_3 = (\rho_2 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0) + \lambda_3$$

$$\lambda_3 = \sigma_2 - ((\tau_2) + \upsilon_2 \cdot 2.000000) \cdot ((\eta_0 \cdot \varepsilon_0) + \varepsilon_0 \cdot (\eta_0))$$

$$\mu_3 = \kappa_3 - ((\lambda_3) + (\alpha_3) - \upsilon_2 \cdot (\eta_0) \cdot (\nu_0))$$

$$\nu_3 = (\gamma_3) + \iota_3 \cdot ((\kappa_0) + \kappa_0) + \xi_3$$

$$\xi_3 = (\iota_3 \cdot ((\kappa_0) + \kappa_0)) + \mu_3 \cdot (\xi_0 + \xi_0)$$

$$o_3 = \sigma_2 - ((\tau_2) + \upsilon_2 \cdot 2.000000) \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0$$

$$\pi_3 = (o_3) - (\alpha_3) - \upsilon_2 \cdot (\eta_0) \cdot ((\eta_0 \cdot \varepsilon_0) + \varepsilon_0 \cdot (\eta_0))$$

$$\rho_3 = \nu_3 - (\xi_3 + (\mu_3 \cdot (\xi_0 + \xi_0)) + \pi_3 \cdot (\tau_0 + (\upsilon_0) + \upsilon_0 + (\upsilon_0) + \upsilon_0 + \tau_0))$$

$$\sigma_3 = \iota_3 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0$$

$$\tau_3 = (\sigma_3) + \mu_3 \cdot ((\kappa_0) + \kappa_0) - ((\mu_3 \cdot ((\kappa_0) + \kappa_0)) + \pi_3 \cdot (\xi_0 + \xi_0))$$

$$\upsilon_3 = (\rho_3 \cdot \zeta_1) + \tau_3 \cdot ((\alpha_1) + \alpha_1)$$

$$\phi_3 = \mu_3 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_0$$

$$\chi_3 = \upsilon_3 - ((\tau_3 \cdot ((\alpha_1) + \alpha_1)) + (\phi_3) - \pi_3 \cdot ((\kappa_0) + \kappa_0) \cdot (\delta_1 + \delta_1))$$

$$\psi_3 = (\tau_3 \cdot \zeta_1) - (\phi_3) - \pi_3 \cdot ((\kappa_0) + \kappa_0) \cdot ((\alpha_1) + \alpha_1)$$

$$\omega_3 = (\chi_3 \cdot \zeta_1 \cdot \zeta_1) - \psi_3 \cdot (((\alpha_1) + \alpha_1 \cdot \zeta_1) + \zeta_1 \cdot ((\alpha_1) + \alpha_1))$$

$$= 19.687500$$

итак,

$$f^{(6)}(1.000000) = 19.687500$$

4.8 давайте найдем $f^{(7)}(1.000000)$

по методу Султанова,

$$f^{(7)}(1.000000) = \frac{\sigma_6}{\alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2}$$

$$\text{где } \alpha_0 = 1.000000 + 1.000000 \cdot (1.000000 + 1.000000)$$
$$\beta_0 = (-144.000000) \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0$$
$$\gamma_0 = 2.000000 \cdot (\eta_0)$$
$$\delta_0 = 2.000000 \cdot (\pi_0)$$
$$\varepsilon_0 = -(-1.000000) \cdot (\eta_0)$$
$$\zeta_0 = (\delta_0) - ((\delta_0) + (\delta_0) + (\delta_0) + \varepsilon_0 \cdot 24.000000)$$
$$\eta_0 = 1.000000 + 1.000000 + 1.000000 + 1.000000$$
$$\theta_0 = (\eta_0 \cdot \alpha_0) + \alpha_0 \cdot (\eta_0) \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0$$
$$\iota_0 = 2.000000 \cdot (\lambda_0)$$
$$\kappa_0 = (\iota_0) - ((\iota_0) + (\iota_0) + \varepsilon_0 \cdot (\pi_0))$$
$$\lambda_0 = (2.000000 \cdot \alpha_0) + \eta_0 \cdot (\eta_0) + (\eta_0 \cdot (\eta_0)) + \alpha_0 \cdot 2.000000$$
$$\mu_0 = (\lambda_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0) + (\eta_0 \cdot \alpha_0) + \alpha_0 \cdot (\eta_0) \cdot ((\eta_0 \cdot \alpha_0) + \alpha_0 \cdot (\eta_0))$$
$$\nu_0 = (\beta_0) + \zeta_0 \cdot ((\theta_0) + \theta_0) + \xi_0$$
$$\xi_0 = (\zeta_0 \cdot ((\theta_0) + \theta_0)) + \kappa_0 \cdot (\mu_0 + \mu_0)$$
$$o_0 = 2.000000 \cdot ((\eta_0 \cdot \alpha_0) + \alpha_0 \cdot (\eta_0))$$
$$\pi_0 = (\gamma_0) + (\gamma_0) + \gamma_0 + (\gamma_0) + \gamma_0 + \gamma_0$$
$$\rho_0 = (\pi_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0) + \sigma_0$$
$$\sigma_0 = \lambda_0 \cdot ((\eta_0 \cdot \alpha_0) + \alpha_0 \cdot (\eta_0))$$
$$\tau_0 = \nu_0 + \upsilon_0$$
$$\upsilon_0 = \xi_0 + \phi_0$$
$$\phi_0 = (\kappa_0 \cdot (\mu_0 + \mu_0)) + \chi_0$$
$$\chi_0 = (o_0) - ((o_0) + \varepsilon_0 \cdot (\lambda_0)) \cdot (\upsilon_1)$$
$$\psi_0 = (2.000000 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0) - \varepsilon_0 \cdot ((\eta_0 \cdot \alpha_0) + \alpha_0 \cdot (\eta_0))$$
$$\omega_0 = (24.000000 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0) + \alpha_1$$
$$\alpha_1 = \pi_0 \cdot ((\eta_0 \cdot \alpha_0) + \alpha_0 \cdot (\eta_0))$$
$$\beta_1 = \omega_0 + (\alpha_1) + \lambda_0 \cdot (\lambda_0) + (\alpha_1) + \lambda_0 \cdot (\lambda_0) + (\lambda_0 \cdot (\lambda_0)) + \alpha_1$$
$$\gamma_1 = \tau_0 - (\upsilon_0 + \phi_0 + (\chi_0) + \psi_0 \cdot (\beta_1 + \beta_1))$$
$$\delta_1 = \gamma_1 \cdot \alpha_2$$

$$\varepsilon_1 = \zeta_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0$$
$$\zeta_1 = (\varepsilon_1) + \kappa_0 \cdot ((\theta_0) + \theta_0) + \eta_1$$
$$\eta_1 = (\kappa_0 \cdot ((\theta_0) + \theta_0)) + \theta_1$$
$$\theta_1 = (o_0) - ((o_0) + \varepsilon_0 \cdot (\lambda_0)) \cdot (\mu_0 + \mu_0)$$
$$\iota_1 = \zeta_1 - (\eta_1 + (\theta_1) + \psi_0 \cdot (\upsilon_1))$$
$$\kappa_1 = (\theta_0) + \theta_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0$$
$$\lambda_1 = \kappa_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0$$
$$\mu_1 = (\lambda_1) + \nu_1$$
$$\nu_1 = (o_0) - ((o_0) + \varepsilon_0 \cdot (\lambda_0)) \cdot ((\theta_0) + \theta_0)$$
$$\xi_1 = \mu_1 - ((\nu_1) + \psi_0 \cdot (\mu_0 + \mu_0))$$
$$o_1 = \mu_0 + \mu_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0$$
$$\pi_1 = (o_1) + (\theta_0) + \theta_0 \cdot ((\theta_0) + \theta_0)$$
$$\rho_1 = (\delta_1) + \iota_1 \cdot ((\kappa_1) + \kappa_1) + \sigma_1$$
$$\sigma_1 = (\iota_1 \cdot ((\kappa_1) + \kappa_1)) + \xi_1 \cdot (\pi_1 + \pi_1)$$
$$\tau_1 = (o_0) - ((o_0) + \varepsilon_0 \cdot (\lambda_0)) \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0$$
$$\upsilon_1 = \rho_0 + (\sigma_0) + \sigma_0 + (\sigma_0) + \sigma_0 + \rho_0$$
$$\phi_1 = \upsilon_1 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0$$
$$\chi_1 = (\phi_1) + \mu_0 + \mu_0 \cdot ((\theta_0) + \theta_0)$$
$$\psi_1 = \chi_1 + (\mu_0 + \mu_0 \cdot ((\theta_0) + \theta_0)) + (\theta_0) + \theta_0 \cdot (\mu_0 + \mu_0)$$
$$\omega_1 = \rho_1 - (\sigma_1 + (\xi_1 \cdot (\pi_1 + \pi_1)) + (\tau_1) - \psi_0 \cdot ((\theta_0) + \theta_0) \cdot (\psi_1 + \psi_1))$$
$$\alpha_2 = \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0$$
$$\beta_2 = (\iota_1 \cdot \alpha_2) + \xi_1 \cdot ((\kappa_1) + \kappa_1)$$
$$\gamma_2 = \beta_2 - ((\xi_1 \cdot ((\kappa_1) + \kappa_1)) + (\tau_1) - \psi_0 \cdot ((\theta_0) + \theta_0) \cdot (\pi_1 + \pi_1))$$
$$\delta_2 = (\omega_1 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2) + \varepsilon_2$$
$$\varepsilon_2 = \gamma_2 \cdot (\lambda_2)$$
$$\zeta_2 = (\xi_1 \cdot \alpha_2) - (\tau_1) - \psi_0 \cdot ((\theta_0) + \theta_0) \cdot ((\kappa_1) + \kappa_1)$$
$$\eta_2 = (\pi_1 + \pi_1 \cdot \alpha_2) + (\kappa_1) + \kappa_1 \cdot ((\kappa_1) + \kappa_1)$$
$$\theta_2 = \delta_2 - ((\varepsilon_2) + \zeta_2 \cdot (\eta_2 + \eta_2))$$
$$\iota_2 = \theta_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2$$
$$\kappa_2 = (\gamma_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2) - \zeta_2 \cdot (\lambda_2)$$
$$\lambda_2 = ((\kappa_1) + \kappa_1 \cdot \alpha_2) + \alpha_2 \cdot ((\kappa_1) + \kappa_1)$$
$$\mu_2 = (\iota_2) - \kappa_2 \cdot ((\lambda_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2) + \alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot (\lambda_2))$$
$$\nu_2 = \frac{\mu_2}{\alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2}$$
$$\xi_2 = ((\nu_2) \cdot (1.000000 + 1.000000)) + \frac{\kappa_2}{\alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2}$$
$$o_2 = \xi_2 + \frac{\kappa_2}{\alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2}$$
$$\pi_2 = o_2 + \frac{\kappa_2}{\alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2}$$
$$\rho_2 = \pi_2 + \frac{\kappa_2}{\alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2}$$
$$\sigma_2 = \rho_2 + \frac{\kappa_2}{\alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2}$$
$$\tau_2 = \sigma_2 + \frac{\kappa_2}{\alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2}$$
$$\upsilon_2 = \tau_2 - \frac{\kappa_2}{\alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2}$$
$$\phi_2 = \left(\frac{\kappa_2}{\alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2}\right) \cdot (1.000000 + 1.000000)$$

$$\chi_2 = (\phi_2) + \frac{\zeta_2}{\alpha_2 \cdot \alpha_2} + \frac{\zeta_2}{\alpha_2 \cdot \alpha_2}$$

$$\psi_2 = \chi_2 + \frac{\zeta_2}{\alpha_2 \cdot \alpha_2} + \frac{\zeta_2}{\alpha_2 \cdot \alpha_2}$$

$$\omega_2 = \psi_2 + \frac{\zeta_2}{\alpha_2 \cdot \alpha_2} - \frac{\zeta_2}{\alpha_2 \cdot \alpha_2}$$

$$\alpha_3 = (\frac{\zeta_2}{\alpha_2 \cdot \alpha_2}) \cdot (1.000000 + 1.000000)$$

$$\beta_3 = (\alpha_3) + \frac{(\tau_1) - \psi_0 \cdot ((\theta_0) + \theta_0)}{\alpha_2}$$

$$\gamma_3 = \beta_3 + \frac{(\tau_1) - \psi_0 \cdot ((\theta_0) + \theta_0)}{\alpha_2}$$

$$\delta_3 = \gamma_3 + \frac{(\tau_1) - \psi_0 \cdot ((\theta_0) + \theta_0)}{\alpha_2}$$

$$\varepsilon_3 = \delta_3 + \frac{(\tau_1) - \psi_0 \cdot ((\theta_0) + \theta_0)}{\alpha_2}$$

$$\zeta_3 = \varepsilon_3 - \frac{(\tau_1) - \psi_0 \cdot ((\theta_0) + \theta_0)}{\alpha_2}$$

$$\eta_3 = (\upsilon_2 \cdot \alpha_0) + \omega_2 \cdot (\eta_0) + (\omega_2 \cdot (\eta_0)) + \zeta_3 \cdot 2.000000$$

$$\theta_3 = \eta_3 + \iota_3$$

$$\iota_3 = (\omega_2 \cdot (\eta_0)) + \zeta_3 \cdot 2.000000 + \zeta_3 \cdot 2.000000$$

$$\kappa_3 = \theta_3 + \iota_3 + \zeta_3 \cdot 2.000000 + \lambda_3$$

$$\lambda_3 = \iota_3 + \zeta_3 \cdot 2.000000 + \zeta_3 \cdot 2.000000$$

$$\mu_3 = \kappa_3 - (\lambda_3 + \zeta_3 \cdot 2.000000) \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0$$

$$\nu_3 = (\frac{(\tau_1) - \psi_0 \cdot ((\theta_0) + \theta_0)}{\alpha_2}) \cdot (1.000000 + 1.000000)$$

$$\xi_3 = (\nu_3) + \frac{\psi_0}{\alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0}$$

$$o_3 = \xi_3 + \frac{\psi_0}{\alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0}$$

$$\pi_3 = o_3 + \frac{\psi_0}{\alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0}$$

$$\rho_3 = \pi_3 - \frac{\psi_0}{\alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0}$$

$$\sigma_3 = (\omega_2 \cdot \alpha_0) + \zeta_3 \cdot (\eta_0) + (\zeta_3 \cdot (\eta_0)) + \rho_3 \cdot 2.000000$$

$$\tau_3 = \sigma_3 + \upsilon_3$$

$$\upsilon_3 = (\zeta_3 \cdot (\eta_0)) + \rho_3 \cdot 2.000000 + \rho_3 \cdot 2.000000$$

$$\phi_3 = \tau_3 + \upsilon_3 + \rho_3 \cdot 2.000000 - (\upsilon_3 + \rho_3 \cdot 2.000000 + \rho_3 \cdot 2.000000)$$

$$\chi_3 = (\mu_3) + \psi_3$$

$$\psi_3 = \phi_3 \cdot ((\eta_0 \cdot \alpha_0) + \alpha_0 \cdot (\eta_0))$$

$$\omega_3 = (\frac{\psi_0}{\alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0}) \cdot (1.000000 + 1.000000)$$

$$\alpha_4 = (\omega_3) + \frac{\varepsilon_0}{\alpha_0 \cdot \alpha_0} + \frac{\varepsilon_0}{\alpha_0 \cdot \alpha_0}$$

$$\beta_4 = (\zeta_3 \cdot \alpha_0) + \rho_3 \cdot (\eta_0) + \gamma_4$$

$$\gamma_4 = (\rho_3 \cdot (\eta_0)) + \alpha_4 - \frac{\varepsilon_0}{\alpha_0 \cdot \alpha_0} \cdot 2.000000$$

$$\delta_4 = \beta_4 + \varepsilon_4$$

$$\varepsilon_4 = \gamma_4 + \alpha_4 - \frac{\varepsilon_0}{\alpha_0 \cdot \alpha_0} \cdot 2.000000$$

$$\zeta_4 = \delta_4 - (\varepsilon_4 + \alpha_4 - \frac{\varepsilon_0}{\alpha_0 \cdot \alpha_0} \cdot 2.000000)$$

$$\eta_4 = (\rho_3 \cdot \alpha_0) + \alpha_4 - \frac{\varepsilon_0}{\alpha_0 \cdot \alpha_0} \cdot (\eta_0)$$

$$\theta_4 = (\frac{\varepsilon_0}{\alpha_0 \cdot \alpha_0}) \cdot (1.000000 + 1.000000)$$

$$\iota_4 = \eta_4 + \kappa_4$$

$$\kappa_4 = (\alpha_4 - \frac{\varepsilon_0}{\alpha_0 \cdot \alpha_0} \cdot (\eta_0)) + (\theta_4) + \frac{(-1.000000)}{\alpha_0} - \frac{(-1.000000)}{\alpha_0} \cdot 2.000000$$

$$\lambda_4 = \iota_4 - (\kappa_4 + (\theta_4) + \frac{(-1.000000)}{\alpha_0} - \frac{(-1.000000)}{\alpha_0} \cdot 2.000000)$$

12

$$\mu_4 = \chi_3 + (\psi_3) + \zeta_4 \cdot (\lambda_0) + \nu_4$$

$$\nu_4 = (\psi_3) + \zeta_4 \cdot (\lambda_0) + (\zeta_4 \cdot (\lambda_0)) + \lambda_4 \cdot (\pi_0)$$

$$\xi_4 = (\alpha_4 - \frac{\varepsilon_0}{\alpha_0 \cdot \alpha_0} \cdot \alpha_0) + o_4$$

$$o_4 = (\theta_4) + \frac{(-1.000000)}{\alpha_0} - \frac{(-1.000000)}{\alpha_0} \cdot (\eta_0)$$

$$\pi_4 = ((\frac{(-1.000000)}{\alpha_0}) \cdot (1.000000 + 1.000000)) - \frac{1.000000}{1.000000 + 1.000000}$$

$$\rho_4 = \mu_4 + \sigma_4$$

$$\sigma_4 = \nu_4 + \tau_4$$

$$\tau_4 = (\zeta_4 \cdot (\lambda_0)) + \lambda_4 \cdot (\pi_0) + \upsilon_4$$

$$\upsilon_4 = (\lambda_4 \cdot (\pi_0)) + \xi_4 - ((o_4) + \pi_4 \cdot 2.000000) \cdot 24.000000$$

$$\phi_4 = \rho_4 - (\sigma_4 + \tau_4 + \upsilon_4 + \xi_4 - ((o_4) + \pi_4 \cdot 2.000000) \cdot 24.000000)$$

$$\chi_4 = \phi_4 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0$$

$$\psi_4 = (\phi_3 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0) + \omega_4$$

$$\omega_4 = \zeta_4 \cdot ((\eta_0 \cdot \alpha_0) + \alpha_0 \cdot (\eta_0))$$

$$\alpha_5 = \psi_4 + (\omega_4) + \lambda_4 \cdot (\lambda_0) + \beta_5$$

$$\beta_5 = (\omega_4) + \lambda_4 \cdot (\lambda_0) + \gamma_5$$

$$\gamma_5 = (\lambda_4 \cdot (\lambda_0)) + \delta_5$$

$$\delta_5 = \xi_4 - ((o_4) + \pi_4 \cdot 2.000000) \cdot (\pi_0)$$

$$\varepsilon_5 = (\theta_4) + \frac{(-1.000000)}{\alpha_0} - \frac{(-1.000000)}{\alpha_0} \cdot \alpha_0$$

$$\zeta_5 = \alpha_5 - (\beta_5 + \gamma_5 + (\delta_5) + (\varepsilon_5) - \pi_4 \cdot (\eta_0) \cdot 24.000000)$$

$$\eta_5 = (\zeta_4 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0) + \theta_5$$

$$\theta_5 = \lambda_4 \cdot ((\eta_0 \cdot \alpha_0) + \alpha_0 \cdot (\eta_0))$$

$$\iota_5 = \eta_5 + \kappa_5$$

$$\kappa_5 = (\theta_5) + \lambda_5$$

$$\lambda_5 = \xi_4 - ((o_4) + \pi_4 \cdot 2.000000) \cdot (\lambda_0)$$

$$\mu_5 = \iota_5 - (\kappa_5 + (\lambda_5) + (\varepsilon_5) - \pi_4 \cdot (\eta_0) \cdot (\pi_0))$$

$$\nu_5 = (\chi_4) + \zeta_5 \cdot ((\theta_0) + \theta_0) + \xi_5$$

$$\xi_5 = (\zeta_5 \cdot ((\theta_0) + \theta_0)) + \mu_5 \cdot (\mu_0 + \mu_0)$$

$$o_5 = (\lambda_4 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0) + \pi_5$$

$$\pi_5 = \xi_4 - ((o_4) + \pi_4 \cdot 2.000000) \cdot ((\eta_0 \cdot \alpha_0) + \alpha_0 \cdot (\eta_0))$$

$$\rho_5 = o_5 - ((\pi_5) + (\varepsilon_5) - \pi_4 \cdot (\eta_0) \cdot (\lambda_0))$$

$$\sigma_5 = \nu_5 + \tau_5$$

$$\tau_5 = \xi_5 + \upsilon_5$$

$$\upsilon_5 = (\mu_5 \cdot (\mu_0 + \mu_0)) + \rho_5 \cdot (\upsilon_1)$$

$$\phi_5 = \xi_4 - ((o_4) + \pi_4 \cdot 2.000000) \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0$$

$$\chi_5 = (\phi_5) - (\varepsilon_5) - \pi_4 \cdot (\eta_0) \cdot ((\eta_0 \cdot \alpha_0) + \alpha_0 \cdot (\eta_0))$$

$$\psi_5 = \sigma_5 - (\tau_5 + \upsilon_5 + (\rho_5 \cdot (\upsilon_1)) + \chi_5 \cdot (\beta_1 + \beta_1))$$

$$\omega_5 = \zeta_5 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0$$

$$\alpha_6 = (\omega_5) + \mu_5 \cdot ((\theta_0) + \theta_0) + \beta_6$$

$$\beta_6 = (\mu_5 \cdot ((\theta_0) + \theta_0)) + \rho_5 \cdot (\mu_0 + \mu_0)$$

$$\gamma_6 = \alpha_6 - (\beta_6 + (\rho_5 \cdot (\mu_0 + \mu_0)) + \chi_5 \cdot (\upsilon_1))$$

$$\delta_6 = (\psi_5 \cdot \alpha_2) + \gamma_6 \cdot ((\kappa_1) + \kappa_1)$$

$$\varepsilon_6 = \mu_5 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0$$

$$\zeta_6 = (\varepsilon_6) + \rho_5 \cdot ((\theta_0) + \theta_0) - ((\rho_5 \cdot ((\theta_0) + \theta_0)) + \chi_5 \cdot (\mu_0 + \mu_0))$$

$$\eta_6 = \delta_6 + \theta_6$$

$$\theta_6 = (\gamma_6 \cdot ((\kappa_1) + \kappa_1)) + \zeta_6 \cdot (\pi_1 + \pi_1)$$

$$\iota_6 = \rho_5 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0 \cdot \alpha_0$$

$$\kappa_6 = \eta_6 - (\theta_6 + (\zeta_6 \cdot (\pi_1 + \pi_1)) + (\iota_6) - \chi_5 \cdot ((\theta_0) + \theta_0) \cdot (\psi_1 + \psi_1))$$

$$\lambda_6 = (\gamma_6 \cdot \alpha_2) + \zeta_6 \cdot ((\kappa_1) + \kappa_1)$$

$$\mu_6 = \lambda_6 - ((\zeta_6 \cdot ((\kappa_1) + \kappa_1)) + (\iota_6) - \chi_5 \cdot ((\theta_0) + \theta_0) \cdot (\pi_1 + \pi_1))$$

$$\nu_6 = (\kappa_6 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2) + \mu_6 \cdot (\lambda_2)$$

$$\xi_6 = (\zeta_6 \cdot \alpha_2) - (\iota_6) - \chi_5 \cdot ((\theta_0) + \theta_0) \cdot ((\kappa_1) + \kappa_1)$$

$$o_6 = \nu_6 - ((\mu_6 \cdot (\lambda_2)) + \xi_6 \cdot (\eta_2 + \eta_2))$$

$$\pi_6 = o_6 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2$$

$$\rho_6 = (\mu_6 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2) - \xi_6 \cdot (\lambda_2)$$

$$\sigma_6 = (\pi_6) - \rho_6 \cdot ((\lambda_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_2) + \alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot (\lambda_2))$$

$$= (-78.750000)$$

итак,

$$f^{(7)}(1.000000) = (-78.750000)$$

4.9 давайте найдем $f^{(8)}(1.000000)$

легко видеть, что

$$f^{(8)}(1.000000) = \frac{\varepsilon_{10}}{\chi_3 \cdot \chi_3}$$

$$\text{где } \alpha_0 = 1.000000 + 1.000000 + 1.000000 + 1.000000$$

$$\beta_0 = \alpha_0 \cdot \gamma_0$$

$$\gamma_0 = 1.000000 + 1.000000 \cdot (1.000000 + 1.000000)$$

$$\delta_0 = (-144.000000) \cdot (\pi_1)$$

$$\varepsilon_0 = (2.000000 \cdot (\alpha_0)) + (2.000000 \cdot (\alpha_0)) + \alpha_0 \cdot 2.000000$$

$$\zeta_0 = (2.000000 \cdot (\varepsilon_0 + \varepsilon_0)) - ((2.000000 \cdot (\varepsilon_0 + \varepsilon_0)) + (2.000000 \cdot (\varepsilon_0 + \varepsilon_0)) + (2.000000 \cdot (\varepsilon_0 + \varepsilon_0)) + -(-1.000000) \cdot (\alpha_0) \cdot 24.000000)$$

$$\eta_0 = (2.000000 \cdot \gamma_0) + \alpha_0 \cdot (\alpha_0) + (\alpha_0 \cdot (\alpha_0)) + \gamma_0 \cdot 2.000000$$

$$\theta_0 = (\eta_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0) + (\beta_0) + \beta_0 \cdot ((\beta_0) + \beta_0)$$

$$\iota_0 = (\delta_0) + (\delta_0) + \zeta_0 \cdot (\theta_0 + \theta_0)$$

$$\kappa_0 = (2.000000 \cdot (\eta_0)) - ((2.000000 \cdot (\eta_0)) + (2.000000 \cdot (\eta_0)) + -(-1.000000) \cdot (\alpha_0) \cdot (\varepsilon_0 + \varepsilon_0))$$

$$\lambda_0 = (\varepsilon_0 + \varepsilon_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0) + \eta_0 \cdot ((\beta_0) + \beta_0)$$

$$\mu_0 = \lambda_0 + (\eta_0 \cdot ((\beta_0) + \beta_0)) + (\beta_0) + \beta_0 \cdot (\eta_0)$$

$$\nu_0 = \iota_0 + \xi_0$$

$$\xi_0 = (\delta_0) + \zeta_0 \cdot (\theta_0 + \theta_0) + o_0$$

$$o_0 = (\zeta_0 \cdot (\theta_0 + \theta_0)) + \kappa_0 \cdot (\mu_0 + \mu_0)$$

$$\pi_0 = (2.000000 \cdot ((\beta_0) + \beta_0)) - ((2.000000 \cdot ((\beta_0) + \beta_0)) + -(-1.000000) \cdot (\alpha_0) \cdot (\eta_0))$$

$$\rho_0 = (24.000000 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0) + \varepsilon_0 + \varepsilon_0 \cdot ((\beta_0) + \beta_0)$$

$$\sigma_0 = \rho_0 + \tau_0$$

$$\tau_0 = (\varepsilon_0 + \varepsilon_0 \cdot ((\beta_0) + \beta_0)) + \eta_0 \cdot (\eta_0)$$

$$\upsilon_0 = \nu_0 + \phi_0$$

$$\phi_0 = \xi_0 + \chi_0$$

$$\chi_0 = o_0 + \psi_0$$

$$\psi_0 = (\kappa_0 \cdot (\mu_0 + \mu_0)) + \omega_0$$

$$\omega_0 = \pi_0 \cdot (\iota_2)$$

$$\alpha_1 = (2.000000 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0) - -(-1.000000) \cdot (\alpha_0) \cdot ((\beta_0) + \beta_0)$$

$$\beta_1 = (24.000000 \cdot ((\beta_0) + \beta_0)) + \gamma_1$$

$$\gamma_1 = (24.000000 \cdot ((\beta_0) + \beta_0)) + \varepsilon_0 + \varepsilon_0 \cdot (\eta_0)$$

$$\delta_1 = \beta_1 + \varepsilon_1$$

$$\varepsilon_1 = \gamma_1 + (\varepsilon_0 + \varepsilon_0 \cdot (\eta_0)) + \eta_0 \cdot (\varepsilon_0 + \varepsilon_0)$$

$$\zeta_1 = \upsilon_0 - (\phi_0 + \chi_0 + \psi_0 + (\omega_0) + \alpha_1 \cdot (\delta_1 + \varepsilon_1 + \varepsilon_1 + \varepsilon_1 + \varepsilon_1 + \delta_1))$$

$$\eta_1 = \zeta_1 \cdot \xi_2$$

$$\theta_1 = (-144.000000) \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0$$

$$\iota_1 = (\theta_1) + \kappa_1$$

$$\kappa_1 = \zeta_0 \cdot (\pi_1)$$

$$\lambda_1 = \iota_1 + (\kappa_1) + \kappa_0 \cdot (\theta_0 + \theta_0)$$

$$\mu_1 = \lambda_1 + \nu_1$$

$$\nu_1 = (\kappa_1) + \kappa_0 \cdot (\theta_0 + \theta_0) + \xi_1$$

$$\xi_1 = (\kappa_0 \cdot (\theta_0 + \theta_0)) + \pi_0 \cdot (\mu_0 + \mu_0)$$

$$o_1 = \mu_1 - (\nu_1 + \xi_1 + (\pi_0 \cdot (\mu_0 + \mu_0)) + \alpha_1 \cdot (\iota_2))$$

$$\pi_1 = ((\beta_0) + \beta_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0) + \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot ((\beta_0) + \beta_0)$$

$$\rho_1 = \pi_1 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0$$

$$\sigma_1 = \zeta_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0$$

$$\tau_1 = (\sigma_1) + \kappa_0 \cdot (\pi_1) + \upsilon_1$$

$$\upsilon_1 = (\kappa_0 \cdot (\pi_1)) + \pi_0 \cdot (\theta_0 + \theta_0)$$

$$\phi_1 = \tau_1 - (\upsilon_1 + (\pi_0 \cdot (\theta_0 + \theta_0)) + \alpha_1 \cdot (\mu_0 + \mu_0))$$

$$\chi_1 = \theta_0 + \theta_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0$$

$$\psi_1 = (\eta_1) + o_1 \cdot ((\rho_1) + \rho_1) + \omega_1$$

$$\omega_1 = (o_1 \cdot ((\rho_1) + \rho_1)) + \alpha_2$$

$$\alpha_2 = \phi_1 \cdot (\omega_2)$$

$$\beta_2 = \kappa_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0$$

$$\gamma_2 = (\beta_2) + \pi_0 \cdot (\pi_1) - ((\pi_0 \cdot (\pi_1)) + \alpha_1 \cdot (\theta_0 + \theta_0))$$

$$\delta_2 = \mu_0 + \mu_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0$$

$$\varepsilon_2 = (\delta_2) + \theta_0 + \theta_0 \cdot (\pi_1) + (\theta_0 + \theta_0 \cdot (\pi_1)) + \pi_1 \cdot (\theta_0 + \theta_0)$$

$$\zeta_2 = \psi_1 + \eta_2$$

$$\eta_2 = \omega_1 + (\alpha_2) + \gamma_2 \cdot (\varepsilon_2 + \varepsilon_2)$$

$$\theta_2 = \pi_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0$$

$$\iota_2 = \sigma_0 + \tau_0 + \tau_0 + \tau_0 + \tau_0 + \sigma_0$$

$$\kappa_2 = \iota_2 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0$$

$$\lambda_2 = (\kappa_2) + \mu_0 + \mu_0 \cdot (\pi_1) + \mu_2$$

$$\mu_2 = (\mu_0 + \mu_0 \cdot (\pi_1)) + \theta_0 + \theta_0 \cdot (\theta_0 + \theta_0)$$

$$\nu_2 = \zeta_2 - (\eta_2 + (\alpha_2) + \gamma_2 \cdot (\varepsilon_2 + \varepsilon_2) + (\gamma_2 \cdot (\varepsilon_2 + \varepsilon_2)) + (\theta_2) - \alpha_1 \cdot (\pi_1) \cdot (\lambda_2 + \mu_2 + \mu_2 + \mu_2 + \mu_2 + \lambda_2))$$

$$\xi_2 = \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0$$

$$o_2 = (o_1 \cdot \xi_2) + \phi_1 \cdot ((\rho_1) + \rho_1)$$

$$\pi_2 = o_2 + \rho_2$$

$$\rho_2 = (\phi_1 \cdot ((\rho_1) + \rho_1)) + \sigma_2$$

$$\sigma_2 = \gamma_2 \cdot (\omega_2)$$

$$\tau_2 = \pi_2 - (\rho_2 + (\sigma_2) + (\theta_2) - \alpha_1 \cdot (\pi_1) \cdot (\varepsilon_2 + \varepsilon_2))$$

$$\upsilon_2 = (\nu_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2) + \phi_2$$

$$\phi_2 = \tau_2 \cdot (\lambda_3)$$

$$\chi_2 = (\phi_1 \cdot \xi_2) + \gamma_2 \cdot ((\rho_1) + \rho_1)$$

$$\psi_2 = \chi_2 - ((\gamma_2 \cdot ((\rho_1) + \rho_1)) + (\theta_2) - \alpha_1 \cdot (\pi_1) \cdot (\omega_2))$$

$$\omega_2 = (\chi_1) + \pi_1 \cdot (\pi_1) + (\pi_1 \cdot (\pi_1)) + \chi_1$$

$$\alpha_3 = (\omega_2 \cdot \xi_2) + (\rho_1) + \rho_1 \cdot ((\rho_1) + \rho_1)$$

$$\beta_3 = \upsilon_2 + (\phi_2) + \psi_2 \cdot (\alpha_3 + \alpha_3)$$

$$\gamma_3 = (\gamma_2 \cdot \xi_2) - (\theta_2) - \alpha_1 \cdot (\pi_1) \cdot ((\rho_1) + \rho_1)$$

$$\delta_3 = (\varepsilon_2 + \varepsilon_2 \cdot \xi_2) + \omega_2 \cdot ((\rho_1) + \rho_1)$$

$$\varepsilon_3 = \delta_3 + (\omega_2 \cdot ((\rho_1) + \rho_1)) + (\rho_1) + \rho_1 \cdot (\omega_2)$$

$$\zeta_3 = \beta_3 - ((\phi_2) + \psi_2 \cdot (\alpha_3 + \alpha_3) + (\psi_2 \cdot (\alpha_3 + \alpha_3)) + \gamma_3 \cdot (\varepsilon_3 + \varepsilon_3))$$

$$\eta_3 = \zeta_3 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2$$

$$\theta_3 = (\tau_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2) + \iota_3$$

$$\iota_3 = \psi_2 \cdot (\lambda_3)$$

$$\kappa_3 = \theta_3 - ((\iota_3) + \gamma_3 \cdot (\alpha_3 + \alpha_3))$$

$$\lambda_3 = ((\rho_1) + \rho_1 \cdot \xi_2) + \xi_2 \cdot ((\rho_1) + \rho_1)$$

$$\mu_3 = (\eta_3) + \nu_3$$

$$\nu_3 = \kappa_3 \cdot (\upsilon_3)$$

$$\xi_3 = (\psi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2) - \gamma_3 \cdot (\lambda_3)$$

$$o_3 = (\alpha_3 + \alpha_3 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2) + \lambda_3 \cdot (\lambda_3)$$

$$\pi_3 = \mu_3 - ((\nu_3) + \xi_3 \cdot (o_3 + o_3))$$

$$\rho_3 = \pi_3 \cdot \chi_3$$

$$\sigma_3 = \kappa_3 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2$$

$$\tau_3 = (\sigma_3) - \xi_3 \cdot (\upsilon_3)$$

$$\upsilon_3 = (\lambda_3 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2) + \xi_2 \cdot \xi_2 \cdot (\lambda_3)$$

$$\phi_3 = \upsilon_3 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2$$

$$\chi_3 = \xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2$$

$$\psi_3 = \left(\frac{(\rho_3) - \tau_3 \cdot ((\phi_3) + \phi_3)}{\chi_3 \cdot \chi_3}\right) \cdot (1.000000 + 1.000000)$$

$$\omega_3 = (\psi_3) + \frac{\tau_3}{\chi_3} + \frac{\tau_3}{\chi_3} + \frac{\tau_3}{\chi_3} + \frac{\tau_3}{\chi_3}$$

$$\alpha_4 = \omega_3 + \frac{\tau_3}{\chi_3} + \frac{\tau_3}{\chi_3} + \frac{\tau_3}{\chi_3} - \frac{\tau_3}{\chi_3}$$

$$\beta_4 = \left(\left(\frac{\tau_3}{\chi_3}\right) \cdot (1.000000 + 1.000000)\right) + \frac{\xi_3}{\xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2}$$

$$\gamma_4 = \beta_4 + \frac{\xi_3}{\xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2}$$

$$\delta_4 = \gamma_4 + \frac{\xi_3}{\xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2}$$

$$\varepsilon_4 = \delta_4 + \frac{\xi_3}{\xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2}$$

$$\zeta_4 = \varepsilon_4 + \frac{\xi_3}{\xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2}$$

$$\eta_4 = \zeta_4 + \frac{\xi_3}{\xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2}$$

$$\theta_4 = \eta_4 - \frac{\xi_3}{\xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2}$$

$$\iota_4 = \left(\frac{\xi_3}{\xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2}\right) \cdot (1.000000 + 1.000000)$$

$$\kappa_4 = (\iota_4) + \frac{\gamma_3}{\xi_2 \cdot \xi_2} + \frac{\gamma_3}{\xi_2 \cdot \xi_2}$$

$$\lambda_4 = \kappa_4 + \frac{\gamma_3}{\xi_2 \cdot \xi_2} + \frac{\gamma_3}{\xi_2 \cdot \xi_2}$$

$$\mu_4 = \lambda_4 + \frac{\gamma_3}{\xi_2 \cdot \xi_2} - \frac{\gamma_3}{\xi_2 \cdot \xi_2}$$

$$\nu_4 = (\alpha_4 \cdot \gamma_0) + \theta_4 \cdot (\alpha_0) + (\theta_4 \cdot (\alpha_0)) + \mu_4 \cdot 2.000000$$

$$\xi_4 = \nu_4 + o_4$$

$$o_4 = (\theta_4 \cdot (\alpha_0)) + \mu_4 \cdot 2.000000 + \mu_4 \cdot 2.000000$$

$$\pi_4 = \xi_4 + o_4 + \mu_4 \cdot 2.000000 + \rho_4$$

$$\rho_4 = o_4 + \mu_4 \cdot 2.000000 + \mu_4 \cdot 2.000000$$

$$\sigma_4 = \pi_4 + \rho_4 + \mu_4 \cdot 2.000000 - (\rho_4 + \mu_4 \cdot 2.000000 + \mu_4 \cdot 2.000000)$$

$$\tau_4 = \left(\frac{\gamma_3}{\xi_2 \cdot \xi_2}\right) \cdot (1.000000 + 1.000000)$$

$$\upsilon_4 = (\tau_4) + \frac{(\theta_2) - \alpha_1 \cdot (\pi_1)}{\xi_2} + \frac{(\theta_2) - \alpha_1 \cdot (\pi_1)}{\xi_2}$$

$$\phi_4 = \upsilon_4 + \frac{(\theta_2) - \alpha_1 \cdot (\pi_1)}{\xi_2} + \frac{(\theta_2) - \alpha_1 \cdot (\pi_1)}{\xi_2}$$

$$\chi_4 = (\theta_4 \cdot \gamma_0) + \mu_4 \cdot (\alpha_0) + \psi_4$$

$$\psi_4 = (\mu_4 \cdot (\alpha_0)) + \phi_4 - \frac{(\theta_2) - \alpha_1 \cdot (\pi_1)}{\xi_2} \cdot 2.000000$$

$$\omega_4 = \chi_4 + \alpha_5$$

$$\alpha_5 = \psi_4 + \phi_4 - \frac{(\theta_2) - \alpha_1 \cdot (\pi_1)}{\xi_2} \cdot 2.000000$$

$$\beta_5 = \omega_4 + \gamma_5$$

$$\gamma_5 = \alpha_5 + \phi_4 - \frac{(\theta_2) - \alpha_1 \cdot (\pi_1)}{\xi_2} \cdot 2.000000$$

$$\delta_5 = \beta_5 + \varepsilon_5$$

$$\varepsilon_5 = \gamma_5 + \phi_4 - \frac{(\theta_2) - \alpha_1 \cdot (\pi_1)}{\xi_2} \cdot 2.000000$$

$$\zeta_5 = \delta_5 - \left(\varepsilon_5 + \phi_4 - \frac{(\theta_2) - \alpha_1 \cdot (\pi_1)}{\xi_2} \cdot 2.000000\right)$$

$$\eta_5 = (\sigma_4 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0) + \zeta_5 \cdot ((\beta_0) + \beta_0)$$

$$\theta_5 = (\mu_4 \cdot \gamma_0) + \iota_5$$

$$\iota_5 = \phi_4 - \frac{(\theta_2) - \alpha_1 \cdot (\pi_1)}{\xi_2} \cdot (\alpha_0)$$

$$\kappa_5 = \left(\frac{(\theta_2) - \alpha_1 \cdot (\pi_1)}{\xi_2}\right) \cdot (1.000000 + 1.000000)$$

$$\lambda_5 = (\kappa_5) + \frac{\alpha_1}{\gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0}$$

$$\mu_5 = \lambda_5 + \frac{\alpha_1}{\gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0}$$

$$\nu_5 = \mu_5 + \frac{\alpha_1}{\gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0}$$

$$\xi_5 = \nu_5 - \frac{\alpha_1}{\gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0}$$

$$o_5 = \theta_5 + (\iota_5) + \xi_5 \cdot 2.000000 + \pi_5$$

$$\pi_5 = (\iota_5) + \xi_5 \cdot 2.000000 + \xi_5 \cdot 2.000000$$

$$\rho_5 = o_5 + \pi_5 + \xi_5 \cdot 2.000000 - (\pi_5 + \xi_5 \cdot 2.000000 + \xi_5 \cdot 2.000000)$$

$$\sigma_5 = \eta_5 + \tau_5$$

$$\tau_5 = (\zeta_5 \cdot ((\beta_0) + \beta_0)) + \rho_5 \cdot (\eta_0)$$

$$\upsilon_5 = \phi_4 - \frac{(\theta_2) - \alpha_1 \cdot (\pi_1)}{\xi_2} \cdot \gamma_0$$

$$\phi_5 = (\frac{\alpha_1}{\gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0}) \cdot (1.000000 + 1.000000)$$

$$\chi_5 = (\phi_5) + \frac{-(-1.000000) \cdot (\alpha_0)}{\gamma_0 \cdot \gamma_0}$$

$$\psi_5 = \chi_5 + \frac{-(-1.000000) \cdot (\alpha_0)}{\gamma_0 \cdot \gamma_0}$$

$$\omega_5 = \psi_5 - \frac{-(-1.000000) \cdot (\alpha_0)}{\gamma_0 \cdot \gamma_0}$$

$$\alpha_6 = (\upsilon_5) + \xi_5 \cdot (\alpha_0) + (\xi_5 \cdot (\alpha_0)) + \omega_5 \cdot 2.000000$$

$$\beta_6 = \alpha_6 + \gamma_6$$

$$\gamma_6 = (\xi_5 \cdot (\alpha_0)) + \omega_5 \cdot 2.000000 + \omega_5 \cdot 2.000000$$

$$\delta_6 = \sigma_5 + \varepsilon_6$$

$$\varepsilon_6 = \tau_5 + \zeta_6$$

$$\zeta_6 = (\rho_5 \cdot (\eta_0)) + \eta_6$$

$$\eta_6 = \beta_6 - (\gamma_6 + \omega_5 \cdot 2.000000) \cdot (\varepsilon_0 + \varepsilon_0)$$

$$\theta_6 = (\frac{-(-1.000000) \cdot (\alpha_0)}{\gamma_0 \cdot \gamma_0}) \cdot (1.000000 + 1.000000)$$

$$\iota_6 = (\xi_5 \cdot \gamma_0) + \omega_5 \cdot (\alpha_0) + \kappa_6$$

$$\kappa_6 = (\omega_5 \cdot (\alpha_0)) + (\theta_6) + \frac{(-1.000000)}{\gamma_0} - \frac{(-1.000000)}{\gamma_0} \cdot 2.000000$$

$$\lambda_6 = \iota_6 - (\kappa_6 + (\theta_6) + \frac{(-1.000000)}{\gamma_0} - \frac{(-1.000000)}{\gamma_0} \cdot 2.000000)$$

$$\mu_6 = \delta_6 + \nu_6$$

$$\nu_6 = \varepsilon_6 + \xi_6$$

$$\xi_6 = \zeta_6 + (\eta_6) + \lambda_6 \cdot 24.000000$$

$$o_6 = \mu_6 + \pi_6$$

$$\pi_6 = \nu_6 + \rho_6$$

$$\rho_6 = \xi_6 + \sigma_6$$

$$\sigma_6 = (\eta_6) + \lambda_6 \cdot 24.000000 + \lambda_6 \cdot 24.000000$$

$$\tau_6 = o_6 - (\pi_6 + \rho_6 + \sigma_6 + \lambda_6 \cdot 24.000000)$$

$$\upsilon_6 = \tau_6 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0$$

$$\phi_6 = (\zeta_5 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0) + \rho_5 \cdot ((\beta_0) + \beta_0)$$

$$\chi_6 = \phi_6 + \psi_6$$

$$\psi_6 = (\rho_5 \cdot ((\beta_0) + \beta_0)) + \omega_6$$

$$\omega_6 = \beta_6 - (\gamma_6 + \omega_5 \cdot 2.000000) \cdot (\eta_0)$$

$$\alpha_7 = \chi_6 + \beta_7$$

$$\beta_7 = \psi_6 + (\omega_6) + \lambda_6 \cdot (\varepsilon_0 + \varepsilon_0)$$

$$\gamma_7 = (\omega_5 \cdot \gamma_0) + \delta_7$$

$$\delta_7 = (\theta_6) + \frac{(-1.000000)}{\gamma_0} - \frac{(-1.000000)}{\gamma_0} \cdot (\alpha_0)$$

$$\varepsilon_7 = \left(\left(\frac{(-1.000000)}{\gamma_0}\right) \cdot (1.000000 + 1.000000)\right) - \frac{1.000000}{1.000000 + 1.000000}$$

$$\zeta_7 = \alpha_7 + \eta_7$$

$$\eta_7 = \beta_7 + \theta_7$$

$$\theta_7 = (\omega_6) + \lambda_6 \cdot (\varepsilon_0 + \varepsilon_0) + \iota_7$$

$$\iota_7 = (\lambda_6 \cdot (\varepsilon_0 + \varepsilon_0)) + \gamma_7 - ((\delta_7) + \varepsilon_7 \cdot 2.000000) \cdot 24.000000$$

$$\kappa_7 = \zeta_7 - (\eta_7 + \theta_7 + \iota_7 + \gamma_7 - ((\delta_7) + \varepsilon_7 \cdot 2.000000) \cdot 24.000000)$$

$$\lambda_7 = (\rho_5 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0) + \mu_7$$

$$\mu_7 = \beta_6 - (\gamma_6 + \omega_5 \cdot 2.000000) \cdot ((\beta_0) + \beta_0)$$

$$\nu_7 = \lambda_7 + (\mu_7) + \lambda_6 \cdot (\eta_0) + \xi_7$$

$$\xi_7 = (\mu_7) + \lambda_6 \cdot (\eta_0) + o_7$$

$$o_7 = (\lambda_6 \cdot (\eta_0)) + \pi_7$$

$$\pi_7 = \gamma_7 - ((\delta_7) + \varepsilon_7 \cdot 2.000000) \cdot (\varepsilon_0 + \varepsilon_0)$$

$$\rho_7 = (\theta_6) + \frac{(-1.000000)}{\gamma_0} - \frac{(-1.000000)}{\gamma_0} \cdot \gamma_0$$

$$\sigma_7 = \nu_7 - (\xi_7 + o_7 + (\pi_7) + (\rho_7) - \varepsilon_7 \cdot (\alpha_0) \cdot 24.000000)$$

$$\tau_7 = (\upsilon_6) + \kappa_7 \cdot (\pi_1) + \upsilon_7$$

$$\upsilon_7 = (\kappa_7 \cdot (\pi_1)) + \sigma_7 \cdot (\theta_0 + \theta_0)$$

$$\phi_7 = \beta_6 - (\gamma_6 + \omega_5 \cdot 2.000000) \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0$$

$$\chi_7 = (\phi_7) + \lambda_6 \cdot ((\beta_0) + \beta_0) + \psi_7$$

$$\psi_7 = (\lambda_6 \cdot ((\beta_0) + \beta_0)) + \omega_7$$

$$\omega_7 = \gamma_7 - ((\delta_7) + \varepsilon_7 \cdot 2.000000) \cdot (\eta_0)$$

$$\alpha_8 = \chi_7 - (\psi_7 + (\omega_7) + (\rho_7) - \varepsilon_7 \cdot (\alpha_0) \cdot (\varepsilon_0 + \varepsilon_0))$$

$$\beta_8 = \tau_7 + \gamma_8$$

$$\gamma_8 = \upsilon_7 + \delta_8$$

$$\delta_8 = (\sigma_7 \cdot (\theta_0 + \theta_0)) + \alpha_8 \cdot (\mu_0 + \mu_0)$$

$$\varepsilon_8 = (\lambda_6 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0) + \zeta_8$$

$$\zeta_8 = \gamma_7 - ((\delta_7) + \varepsilon_7 \cdot 2.000000) \cdot ((\beta_0) + \beta_0)$$

$$\eta_8 = \varepsilon_8 - ((\zeta_8) + (\rho_7) - \varepsilon_7 \cdot (\alpha_0) \cdot (\eta_0))$$

$$\theta_8 = \beta_8 + \iota_8$$

$$\iota_8 = \gamma_8 + \kappa_8$$

$$\kappa_8 = \delta_8 + \lambda_8$$

$$\lambda_8 = (\alpha_8 \cdot (\mu_0 + \mu_0)) + \eta_8 \cdot (\iota_2)$$

$$\mu_8 = \gamma_7 - ((\delta_7) + \varepsilon_7 \cdot 2.000000) \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0$$

$$\nu_8 = (\mu_8) - (\rho_7) - \varepsilon_7 \cdot (\alpha_0) \cdot ((\beta_0) + \beta_0)$$

$$\xi_8 = \theta_8 - (\iota_8 + \kappa_8 + \lambda_8 + (\eta_8 \cdot (\iota_2)) + \nu_8 \cdot (\delta_1 + \varepsilon_1 + \varepsilon_1 + \varepsilon_1 + \varepsilon_1 + \delta_1))$$

$$o_8 = \kappa_7 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0$$

$$\pi_8 = (o_8) + \sigma_7 \cdot (\pi_1) + \rho_8$$

$$\rho_8 = (\sigma_7 \cdot (\pi_1)) + \alpha_8 \cdot (\theta_0 + \theta_0)$$

$$\sigma_8 = \pi_8 + \tau_8$$

$$\tau_8 = \rho_8 + \upsilon_8$$

$$\upsilon_8 = (\alpha_8 \cdot (\theta_0 + \theta_0)) + \eta_8 \cdot (\mu_0 + \mu_0)$$

$$\phi_8 = \sigma_8 - (\tau_8 + \upsilon_8 + (\eta_8 \cdot (\mu_0 + \mu_0)) + \nu_8 \cdot (\iota_2))$$

$$\chi_8 = (\xi_8 \cdot \xi_2) + \phi_8 \cdot ((\rho_1) + \rho_1)$$
$$\psi_8 = \sigma_7 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0$$
$$\omega_8 = (\psi_8) + \alpha_8 \cdot (\pi_1) + \alpha_9$$
$$\alpha_9 = (\alpha_8 \cdot (\pi_1)) + \eta_8 \cdot (\theta_0 + \theta_0)$$
$$\beta_9 = \omega_8 - (\alpha_9 + (\eta_8 \cdot (\theta_0 + \theta_0)) + \nu_8 \cdot (\mu_0 + \mu_0))$$
$$\gamma_9 = \chi_8 + \delta_9$$
$$\delta_9 = (\phi_8 \cdot ((\rho_1) + \rho_1)) + \beta_9 \cdot (\omega_2)$$
$$\varepsilon_9 = \alpha_8 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0$$
$$\zeta_9 = (\varepsilon_9) + \eta_8 \cdot (\pi_1) - ((\eta_8 \cdot (\pi_1)) + \nu_8 \cdot (\theta_0 + \theta_0))$$
$$\eta_9 = \gamma_9 + \theta_9$$
$$\theta_9 = \delta_9 + \iota_9$$
$$\iota_9 = (\beta_9 \cdot (\omega_2)) + \zeta_9 \cdot (\varepsilon_2 + \varepsilon_2)$$
$$\kappa_9 = \eta_8 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_0$$
$$\lambda_9 = \eta_9 - (\theta_9 + \iota_9 + (\zeta_9 \cdot (\varepsilon_2 + \varepsilon_2)) + (\kappa_9) - \nu_8 \cdot (\pi_1) \cdot (\lambda_2 + \mu_2 + \mu_2 + \mu_2 + \mu_2 + \lambda_2))$$
$$\mu_9 = (\phi_8 \cdot \xi_2) + \beta_9 \cdot ((\rho_1) + \rho_1)$$
$$\nu_9 = \mu_9 + \xi_9$$
$$\xi_9 = (\beta_9 \cdot ((\rho_1) + \rho_1)) + \zeta_9 \cdot (\omega_2)$$
$$o_9 = \nu_9 - (\xi_9 + (\zeta_9 \cdot (\omega_2)) + (\kappa_9) - \nu_8 \cdot (\pi_1) \cdot (\varepsilon_2 + \varepsilon_2))$$
$$\pi_9 = (\lambda_9 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2) + o_9 \cdot (\lambda_3)$$
$$\rho_9 = (\beta_9 \cdot \xi_2) + \zeta_9 \cdot ((\rho_1) + \rho_1)$$
$$\sigma_9 = \rho_9 - ((\zeta_9 \cdot ((\rho_1) + \rho_1)) + (\kappa_9) - \nu_8 \cdot (\pi_1) \cdot (\omega_2))$$
$$\tau_9 = \pi_9 + \upsilon_9$$
$$\upsilon_9 = (o_9 \cdot (\lambda_3)) + \sigma_9 \cdot (\alpha_3 + \alpha_3)$$
$$\phi_9 = (\zeta_9 \cdot \xi_2) - (\kappa_9) - \nu_8 \cdot (\pi_1) \cdot ((\rho_1) + \rho_1)$$
$$\chi_9 = \tau_9 - (\upsilon_9 + (\sigma_9 \cdot (\alpha_3 + \alpha_3)) + \phi_9 \cdot (\varepsilon_3 + \varepsilon_3))$$
$$\psi_9 = \chi_9 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2$$
$$\omega_9 = (o_9 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2) + \sigma_9 \cdot (\lambda_3)$$
$$\alpha_{10} = \omega_9 - ((\sigma_9 \cdot (\lambda_3)) + \phi_9 \cdot (\alpha_3 + \alpha_3))$$
$$\beta_{10} = (\sigma_9 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2) - \phi_9 \cdot (\lambda_3)$$
$$\gamma_{10} = (\psi_9) + \alpha_{10} \cdot (\upsilon_3) - ((\alpha_{10} \cdot (\upsilon_3)) + \beta_{10} \cdot (o_3 + o_3))$$
$$\delta_{10} = \alpha_{10} \cdot \xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2 \cdot \xi_2$$
$$\varepsilon_{10} = (\gamma_{10} \cdot \chi_3) - (\delta_{10}) - \beta_{10} \cdot (\upsilon_3) \cdot ((\phi_3) + \phi_3)$$

$$= 354.375000$$

итак,

$$f^{(8)}(1.000000) = 354.375000$$

разложение функции f(x) в ряд тейлора в точке 1.000000:

$$0.250000$$
$$+(-0.250000) \cdot (x - 1.000000)^1$$
$$+0.187500 \cdot (x - 1.000000)^2$$
$$+(-0.125000) \cdot (x - 1.000000)^3$$
$$+0.078125 \cdot (x - 1.000000)^4$$
$$+(-0.046875) \cdot (x - 1.000000)^5$$
$$+0.027344 \cdot (x - 1.000000)^6$$
$$+(-0.015625) \cdot (x - 1.000000)^7$$
$$+0.008789 \cdot (x - 1.000000)^8$$
$$+o((x - 1.000000)^8)$$

5   график функции