Z6)

Niech $l_i = \ln(4^{-i}\cdot x)$ $\qquad fl(\ln(x)) = x(1+\varepsilon_{\ln x}) \qquad \varepsilon_{\ln x} \le 2^{-t}$

mnożenie (Niech $\beta_1 = 0$) $\qquad$ dodawanie

$$fl(S) = \Big(\big(\big(y_1 \cdot l_1(1+\varepsilon_{\ln_1})(1+\alpha_1) + y_2 \cdot l_2(1+\varepsilon_{\ln_2})(1+\alpha_2)\big)(1+\beta_2) +$$

$$y_3 \cdot l_3(1+\varepsilon_3)(1+\alpha_3)\big)(1+\beta_3) + y_4 \cdot l_4(1+\varepsilon_4)(1+\alpha_4)\Big)(1+\beta_4) =$$

$$= \sum_{i=1}^{4}\left(y_i \cdot l_i(1+\varepsilon_i)(1+\alpha_i)\prod_{j=i}^{4}(1+\beta_j)\right) = (*)$$

Niech $\prod_{j=i}^{4}(1+\beta_j) = (1+B_i)$, $|B_i| \le (4-i)\cdot 2^{-t}$

$$(*) = \sum_{i=1}^{4} y_i \cdot l_i \cdot \underbrace{\overset{\le i\cdot 2^{-t}}{(1+\varepsilon_i)}\overset{\le i\cdot 2^{-t}}{(1+\alpha_i)}\overset{\le (4-i)\cdot 2^{-t}}{(1+B_i)}} = (**)$$

$$|E_i| \le (4-i+2\cdot i) = (4+i)\cdot 2^{-t}$$

$$(**) = \sum_{i=1}^{4} y_i \cdot l_i(1+E_i)$$

Czyli mamy lekko zaburzony wynik, dla lekko zaburzonych danych, czyli Algorytm Numerycznie Poprawny.