

Dla dowolnych danych: $n \in \mathbf{N}$, $a = x_0 < x_1 < \dots < x_n = b$ i funkcji f istnieje dokładnie jedna funkcja sklejana interpolacyjna III stopnia s , spełniająca warunki $s''(a) = s''(b) = 0$.

W każdym z przedziałów $[x_{k-1}, x_k]$ ($k = 1, 2, \dots, n$) jest

$$s(x) = h_k^{-1} \left[\frac{1}{6} M_{k-1} (x_k - x)^3 + \frac{1}{6} M_k (x - x_{k-1})^3 + \left(f(x_{k-1}) - \frac{1}{6} M_{k-1} h_k^2 \right) (x_k - x) + \left(f(x_k) - \frac{1}{6} M_k h_k^2 \right) (x - x_{k-1}) \right]$$

gdzie $M_k := s''(x_k)$, $\lambda_k := h_k / (h_k + h_{k+1})$, $h_k := x_k - x_{k-1}$.

Wartości

$$M_k := s''(x_k) \quad (k = 0, 1, \dots, n; M_0 = M_n = 0)$$

spełniają układ równań liniowych

$$\lambda_k M_{k-1} + 2M_k + (1 - \lambda_k) M_{k+1} = 6f[x_{k-1}, x_k, x_{k+1}] \quad (k = 1, 2, \dots, n-1).$$