

Konstrukcja "Splinów"

(15)

1) Wprowadzamy zmienne

$$M_1, M_2, \dots, M_n$$

$$M_i = s''(x_i) \quad i=1, \dots, n$$

2) Interpolujemy funkcjami kawałkami liniowymi drugą pochodną $s''(x)$

$$s''(x) = \frac{(x_j - x)M_{j-1} + (x - x_{j-1})M_j}{x_j - x_{j-1}}$$

$$\text{dla } x_{j-1} \leq x \leq x_j$$

3) Dwukrotnie całkujemy i uogólniamy, że $s(x_j) = y_j$

To daje

$$s(x) = \frac{(x_j - x)^3 M_{j-1} + (x - x_{j-1})^3 M_j}{6(x_j - x_{j-1})} + \frac{(x_j - x)y_{j-1} + (x - x_{j-1})y_j}{x_j - x_{j-1}} - \frac{1}{6}(x_j - x_{j-1})[(x_j - x)M_{j-1} + (x - x_{j-1})M_j]$$

również dla

$$x_{j-1} \leq x \leq x_j$$