Ostatecznie uwzględniamy wymaganie ciągłości co daje nam liniowy układ równań na M_i:

$$\frac{x_j - x_{j-1}}{6} M_{j-1} + \frac{x_{j+1} - x_{j-1}}{3} M_j + \frac{x_{j+1} - x_j}{6} M_{j+1}$$
$$= \frac{y_{j+1} - y_j}{x_{j+1} - x_j} - \frac{y_j - y_{j-1}}{x_j - x_{j-1}}, \qquad j = 2, 3, \ldots, n-1$$

(trójdiagonalny)

oraz

$$M_1 = \begin{cases} 0 \\ f''(x_1) \end{cases}, \qquad M_n = \begin{cases} 0 \\ f''(x_n) \end{cases}.$$

Przykład:

$$\left\{(1,1),\ (2,\tfrac{1}{2}),\ (3,\tfrac{1}{3}),\ (4,\tfrac{1}{4})\right\}$$

$n = 4$, $x_j - x_{j-1} = 1 \quad \forall j$

Układ równań na M_i jest

$$\begin{cases} \frac{1}{6} M_1 + \frac{2}{3} M_2 + \frac{1}{6} M_3 = \frac{1}{3} \\ \frac{1}{6} M_2 + \frac{2}{3} M_3 + \frac{1}{6} M_4 = 1/12 \end{cases}$$

Zakładając $M_1 = M_4 = 0$ mamy $M_2 = \frac{1}{2}$, $M_3 = 0$ co nam daje

$$s(x) = \begin{cases} \frac{1}{12}x^3 - \frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{3}x + \frac{3}{2}, & 1 \le x \le 2 \\ -\frac{1}{12}x^3 + \frac{3}{4}x^2 - \frac{7}{3}x + \frac{17}{6}, & 2 \le x \le 3 \\ -\frac{1}{12}x + \frac{7}{12}, & 3 \le x \le 4 \end{cases}$$