

Интерполяционный полином Лагранжа

Виктор Филинков

15 октября 2015 г.

Измерения

#	Нагрузка	Пульс
0	0	68
1	10	76
2	25	88
3	40	94

Поиск многочлена

Формулы

$$L(x) = \sum_{i=0}^n y_i \prod_{j=0, j \neq i} \frac{x - x_j}{x_i - x_j}$$

Вычисления

$$\begin{aligned} L(x) = & 68 \frac{(x-10)(x-25)(x-40)}{(-10)(-25)(-40)} + 76 \frac{x(x-25)(x-40)}{10(10-25)(10-40)} \\ & + \\ & 88 \frac{x(x-10)(x-40)}{25(25-10)(25-40)} + 94 \frac{x(x-10)(x-25)}{40(40-10)(40-25)} \\ & = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \\
&68 \frac{x^3 - 75x^2 + 1650x - 10000}{-1000} + 76 \frac{x^3 - 65x^2 + 1000x}{4500} \\
&+ \\
&88 \frac{x^3 - 50x^2 + 400x}{-5625} + 94 \frac{x^3 - 35x^2 + 250x}{18000}
\end{aligned}$$