

1. Problema 2

Encontrar la forma con splines-B de

$$f(x) = (x - 3)(x - 6)(x - 9) \quad (1)$$

sobre $[0 : 10]$ como un spline cúbico con nodos interiores simples $1, 2, \dots, 9$. Entonces $t_0 = \dots = t_3 = 0$; $t_{4+i} = i$, para $i = 0, \dots, 9$; y finalmente, $t_n = \dots = t_{n+3} = 10$ con $d = 4$ y $n = 13$. Los puntos de control pueden calcularse usando:

$$p_j = f(t_{j+2}) + \frac{1}{3}(\Delta t_{j+2} - \Delta t_{j+1})f'(t_{j+2}) - \frac{1}{3}\Delta t_{j+1}\Delta t_{j+2}f''(t_{j+2})/2. \quad (2)$$

Esta última ecuación es el caso especial para obtener los puntos de control a partir de (1). La ecuación general puede verse en el libro *A Practical Guide to Splines*, Carl de Boor, Springer, 2001. Cap. IX.

Y la definición de Δt_i es:

$$\Delta t_i = t_{i+1} - t_i$$