

# Forma de Lagrange

Este método utiliza um conjunto de dados  $(x_i, y_i)$  para encontrar um polinômio interpolador  $y = p_n(x)$  através da forma de Lagrange aplicado a um valor  $\tilde{x}$ .

**Algoritmo:**

A) Dados iniciais:

1)  $x_{1 \times n}$

2)  $y_{1 \times n}$

3)  $\tilde{x}$

B) Cálculo de  $\tilde{y} = p_n(\tilde{x})$

$$\left[ \begin{array}{l} \text{Para } i = 1, 2, \dots, n \\ \quad L_i = 1 \quad (L \text{ é um vetor } L_{n \times 1}) \\ \quad \left[ \begin{array}{l} \text{Para } j = 1, 2, \dots, \\ \quad \text{Se } j \neq i, \text{ faça } L_i = L_i \frac{\tilde{x} - x_j}{x_i - x_j} \end{array} \right. \end{array} \right.$$

$$\tilde{y} = p_n(\tilde{x}) = y \cdot L = \sum_{i=1}^n y_i L_i$$