

funciones cardinales

$$L_i(x) = \prod_{j=0, j \neq i}^n \frac{x - x_j}{x_i - x_j} \quad L_i(x) = \delta_{ij} \text{ para } j \in \{0, 1, \dots, n\}$$

$$L_i(x_j) = \begin{cases} 1 & \text{si } i = j \\ 0 & \text{si } i \neq j \end{cases} = \delta_{ij} \quad \text{Propiedad de Kronecker!}$$

1. Si $i = j \rightarrow$

$$L_i(x_j) = \prod_{\substack{k=0 \\ k \neq i}}^n \frac{x_j - x_k}{x_i - x_k} = 1$$

2. Si $i \neq j \rightarrow$

Uno de los términos es: $\frac{x_j - x_j}{x_i - x_j} = 0 \rightarrow$ el valor del producto es "0"

$\therefore L_i(x) = \delta_{ij} \rightarrow L_i(x)$ forma una base en el espacio de polinomios.