

Interpolación 1:

Teniendo un polinomio de interpolación entre los valores (x_0, x_1, \dots, x_n) y (y_0, y_1, \dots, y_n) . Se supone la existencia de dos polinomios $p(x)$ y $q(x)$ de grado n , ambos son distintos - pero comparten la condición $p(x_i) = y_i$ y $q(x_i) = y_i$ para $i = 0, 1, \dots, n$.

Ahora se plantea el polinomio $r(x)$, que se describe como:

$$r(x) = p(x) - q(x)$$

Considerando las condiciones para $p(x)$ y $q(x)$, sabemos que:

$$r(x_i) = p(x_i) - q(x_i) = 0$$

Así mismo, al ser combinación de dos polinomios de grado n , $r(x)$ tiene un grado $k \leq n$. Teniendo en cuenta estas condiciones, podemos asumir que $r(x)$ tiene $n+1$ raíces distintas, esta condición se cumple únicamente para el polinomio nulo, lo que comprueba la unicidad del polinomio de interpolación.