

Interpolación de Chebyshev

Guennadi Maximov Cortés

2022/10/19

Contents

Contents	1
1 Introducción	2
1.1 Recurrencia Del Coseno	3
1.2 Polinomios De Chebyshev	3
2 Interpolación Polinomial	5
2.1 Interpolación de Chebyshev	5

Chapter 1

Introducción

1.1 Recurrencia Del Coseno

Por las propiedades periódicas de las funciones trigonométricas:

$$\begin{aligned}\cos(2\theta) &= \cos^2 \theta - \sin^2 \theta \\ &= 2\cos^2 \theta - 1\end{aligned}\tag{1.1}$$

$$\cos(3\theta) = 4\cos^3 \theta - 3\cos \theta\tag{1.2}$$

En las ecuaciones 1.1 y 1.2, podemos referenciarlos a las identidades trigonométricas de los múltiplos de un ángulo θ [1].

$$\begin{aligned}\cos(n\theta) &= \sum_{k \text{ par}} (-1)^{\frac{k}{2}} \binom{n}{k} \cos^{n-k} \theta \sin^k \theta \\ &= \sum_{i=0}^{(n+1)/2} \sum_{j=0}^i (-1)^{i-j} \binom{n}{2i+1} \binom{i}{j} \cos^{n-2(i-j)-1} \theta\end{aligned}\tag{1.3}$$

Si extendemos esto a $n \in \mathbb{N}$ para $\cos(x)$, tenemos la generalización de la figura 1.3 [1].

1.2 Polinomios De Chebyshev

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut portitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur

adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

Chapter 2

Interpolación Polinomial

2.1 Interpolación de Chebyshev

Referencias

- [1] Wikipedia contributors. *List of trigonometric identities* — *Wikipedia, The Free Encyclopedia*. [Online; accessed 18-October-2022]. 2022. URL: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=List_of_trigonometric_identities#Multiple-angle_formulae&oldid=1112796780.