

Cálculo Numérico

Lista 02 - Interpolação Polinomial

Professor: Daniel Henrique Silva

- 1) Determine o polinômio interpolador que passa pelos pontos $(-2; 4); (0; 2); (1; 3); (2; 2)$
- 2) A soma dos n primeiros quadrados é dada por uma função de terceiro grau, ou seja $1^2 + 2^2 + \dots + n^2 = an^3 + bn^2 + cn + d$. Determine, através de interpolação polinomial, valores para os coeficientes $a, b, c, d \in \mathbb{R}$.
- 3) A somados n primeiros cubos é dada por uma função de quarto grau, ou seja $1^3 + 2^3 + \dots + n^3 = an^4 + bn^3 + cn^2 + dn + e$. Determine, através de interpolação polinomial, valores para os coeficientes $a, b, c, d, e \in \mathbb{R}$.
- 4) Utilizando três pontos no intervalo $[9; 25]$, crie um polinômio de segundo grau que aproxime a função $f(x) = \sqrt{x}$ no intervalo dado, utilizando interpolação polinomial. Depois utilize esse polinômio para estimar $\sqrt{22}$, e determine o erro cometido.