

Observamos que no polinômio de grau 20, $f(x)$ é completamente diferente de $P_{20}(x)$, não havendo convergência na região $[-1.0, -0.4] \cup [0.4, 1.0]$ e havendo boa convergência de $f(x)$ em $[-0.4, 0.4]$.

Logo não basta usar um polinômio de grau alto para que resolva todo o problema de interpolação em $[-2, 2]$. A medida que o grau aumenta, aumenta o erro absoluto e vale o seguinte teorema:

Teorema 4.3.2.1: Para qualquer $\{x_i, y_i\}$, existe uma função contínua g e para algum $x \in [a, b]$ tal que $P_n(x)$ não converge para $g(x)$ quando $n \rightarrow \infty$.