

Pràctica 2: Interpolació

Primera part: Càlcul del polinomi interpolador

Convergència dels polinomis interpoladors cap a la funció interpolada:

En la primera figura teniu el dibuix de l'exemple proposat a la pràctica; en la segona, teniu un exemple on els polinomis no convergeixen cap a la funció en tot l'interval (fenòmen de Runge). En els dos exemples hem agafat punts equiespaiats en l'interval $[a, b]$

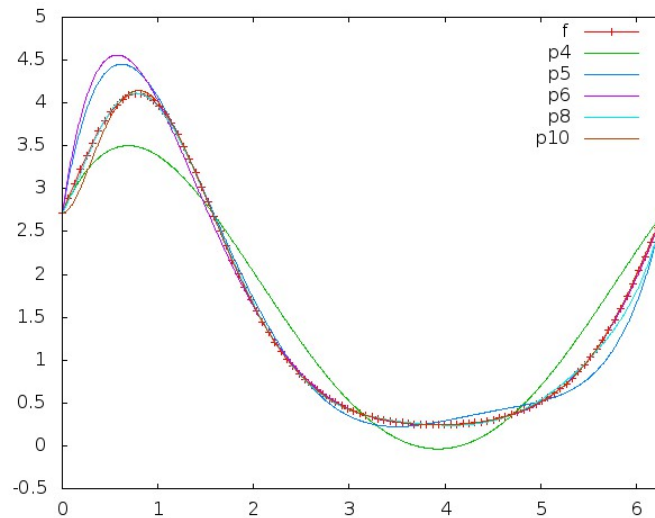


Figura 1: $[a, b] = [0, 2\pi]$ $f(x) = e^{\sin x + \cos x}$

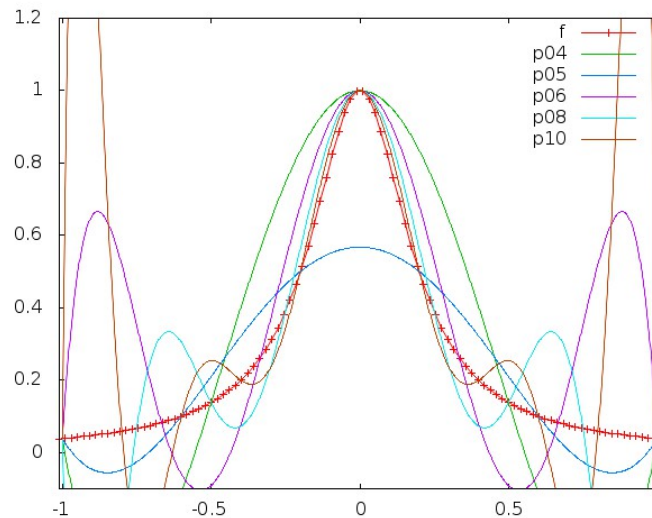


Figura 2: $[a, b] = [-1, 1]$ $f(x) = \frac{1}{1+25x^2}$

En aquesta tercera figura no usem punts equiespaiats, usem les abscises de Txeixev a l'interval $[-1, 1]$ donades per $\cos(\frac{2i+1}{n+1}\frac{\pi}{2})$ $i = 0, \dots, n$ (són els zeros de $T_{n+1}(x)$). Fixeu-vos que P_{20} és molt proper a f .

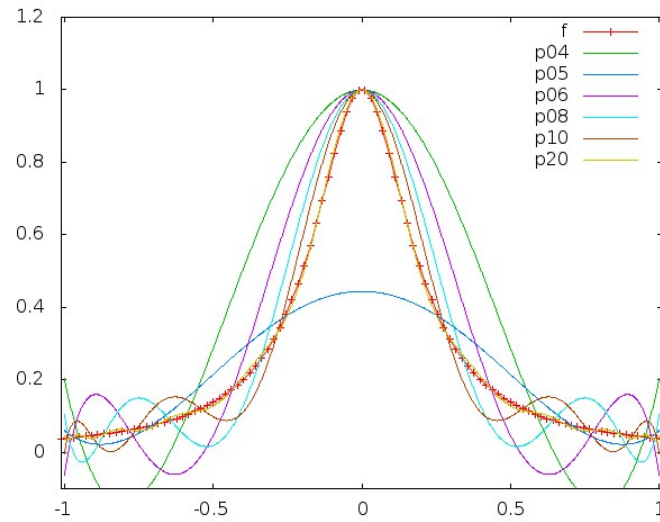


Figura 3: $[a, b] = [-1, 1]$ $f(x) = \frac{1}{1+25x^2}$