Daniel Mendoza

Camilo Serrano

Método de Newton-Raphson

Este método recibe una función continua f(x) y dos puntos del dominio (x0 y x1) los cuales serán los puntos de partida del método para realizar las siguientes iteraciones. En cada iteración xn toma un valor que definirá, que junto al anterior xn-1,la tangente que hará que finalmente xn+1 se aproxime a una raíz con un error de truncamiento aceptable; sin embargo, en vez de usar directamente la derivada de la función, se usa la secante entre los dos puntos (xn, xn-1).

Algoritmo:

1. Se define como el error mínimo que se va a tolerar.
2. Bajo un máximo de quinientas iteraciones, se define h como

, siendo

1. Definimos
2. Si entonces xn+1 es una aproximación aceptable de la raíz, de lo contrario pasa a la siguiente iteración, repitiendo el paso 2 y 3.

Convergencia:

Error:

El error relativo de este método está definido como: