

- ❶ ¿Qué significa “suficientemente cercano” a x^* ?
- ❷ Se puede aclarar en el sentido del teorema

Teorema

Sea x^ un cero simple de f y sea $I_\varepsilon = \{x \in \mathbb{R} : |x - x^*| \leq \varepsilon\}$.
Asumamos que $f \in C^2(I_\varepsilon)$ y que ε es lo suficientemente pequeño de tal manera que en este intervalo $|f'(x)| \geq m > 0$ y existe $M > 0$ tal que $|f''(x)| \leq M$. Si en el método de Newton, algún x_j satisface*

$$x_j \in I_\varepsilon, \quad y \quad |x_j - x^*| < 2\frac{m}{M} \quad (1)$$

entonces $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = x^$*