Scelgo a, b t.c. f è continua in $[a, b]$ e $f(a) \cdot f(b) < 0$.

Applicando l'algoritmo si ha, quindi:

$0 \leq |\varepsilon - a_n|, |\varepsilon - b_n| \leq \frac{b-a}{2^n} \rightarrow 0$ per $n \rightarrow \infty$

Per il Teorema dei due Carabinieri:

$|\varepsilon - a_n|, |\varepsilon - b_n| \rightarrow 0$ per $n \rightarrow \infty$

analogamente $0 \leq |\varepsilon - x_n| \leq \frac{b-a}{2^{n+1}}$ $\left(e_n = |\varepsilon - x_n| \leq \frac{b-a}{2^{n+1}} < \text{toll.} \right)$