



RADICI DI EQUAZIONI NON LINEARI (Convergenza di un metodo iterativo)

ESERCIZIO:

Data la seguente equazione

$$g(x) = 3 - \frac{1}{x},$$

calcolare i punti fissi di $g(x)$, ovvero i valori di x tale per cui

$$x = g(x).$$

Calcolare $g'(x)$, la derivata di $g(x)$, e stabile se la convergenza del metodo del punto fisso è garantita, supponendo di partire da un punto iniziale x_0 vicino al punto fisso. Mostrare un esempio di iterazioni di punto fisso con andamento convergente.

Suggerimento: per stabilire la convergenza, valutare se $|g'(x^*)|$, con x^* valore vicino al punto fisso, è minore o maggiore di 1.