

Parcial 1

Análisis Numérico.

Docente: Eddy Herrera.

Presentado por: Camilo García Silva

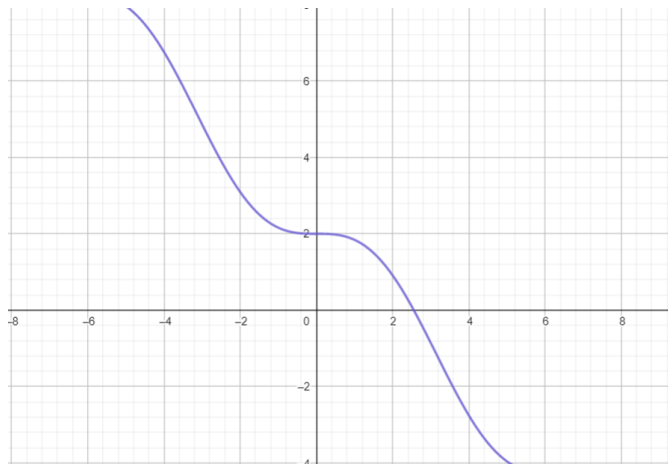
3. Para cada una de las siguientes ecuaciones, determine un intervalo $[a, b]$ en el que la iteración de punto fijo converge. Estime el número de iteraciones necesarias para obtener aproximaciones precisas dentro de 10^{-5} y realice los cálculos. Implemente en R y/o Python

a. $2 + \sin x - x = 0$

Método de punto fijo.

1. Determinar intervalo de confianza.

Grafica $f(x) = 2 + \sin x - x$



$$f(2) = 2 + \sin(2) - 2$$

$$f(2) = 0.909297427$$

$$f(3) = 2 + \sin(3) - 3$$

$$f(3) = -0.858879992$$

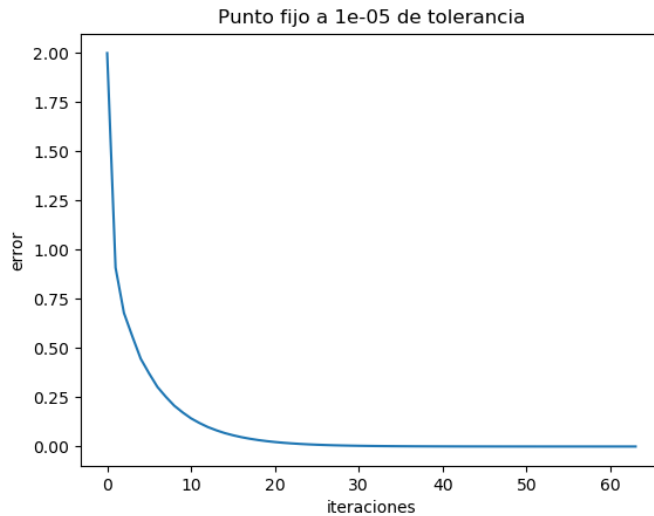
2. Determinar $g(x)$

$$g(x) = 2 + \sin x$$

3. Implementación algoritmo punto fijo.

En el archivo pfParcial.py se encuentra el código que implementa el algoritmo de punto fijo para hallar la raíz de la función, adicionalmente el código genera una gráfica que relaciona el error con el número de iteraciones.

Gráfica error-iteraciones con una tolerancia de 10^{-5}



Resultados:

Función	Raíz	Error	Iteraciones
$2 + \sin x - x = 0$	2.554199836971516	8.5504063775943e-06	64