

Ejercicios de Repaso para el Examen

Elaborado por Ortega Silva J. F.

CAD para energías Renovables II

24/Nov/2022

Resuelva los siguientes problemas a mano por el método de punto fijo, usando dos formas alternas de la ecuación e indique cuantas iteraciones ocupo y si converge o no el método.

$$a) \quad x = \frac{1}{(x+1)^2}$$

$$b) \quad x = \left(\frac{6-x-x^3}{4} \right)^{1/2}$$

$$c) \quad x = \sin x$$

$$d) \quad \tan x = \ln x$$

$$e) \quad x = 4 + \left(\frac{x-1}{x+1} \right)$$

$$f) \quad x = \frac{\sec x}{2}$$

Recuerda que debes despejar 'x' de una o varias maneras distintas para obtener la forma 'g(x)'.

Ten cuidado con las raíces cuadradas negativas.

Puedes apoyarte de WolframAlpha para obtener la raíz (o raíces) de la ecuación y de GeoGebra para graficarlo y estimar una solución inicial.

Alternativamente puedes programarlas

(Nieves & Domingu, 2014)

Material Auxiliar

Usar número de Euler

<https://www.delftstack.com/es/howto/python/python-eulers-number/>

Usar una raíz cuadrada

https://www.w3schools.com/python/ref_math_sqrt.asp

Usar logaritmo natural

<https://datagy.io/python-natural-log/>

Raíz cuadrada de un número negativo

<https://techpiezo.com/python/square-root-of-a-negative-number-in-python/>

Número complejos en Python

<https://docs.python.org/3/library/cmath.html>

Usar el número de Euler con numpy

<https://numpy.org/doc/stable/reference/generated/numpy.exp.html>