Integrantes del equipo: Ángel Cáceres Licona

* La ecuación f(x) = (x + 2)(x + 1)x(x − 1)3(x − 2). Determine a que raíz de f converge el método de la bisección y el método de falsa posición en cada intervalo. (use una tolerancia de 10−4) .

1. [-3 , 2.5]

La raiz buscada es: 2.0000 con 67 iteraciones para falsa posición.

La raiz buscada es: 2.0000 con 19 iteraciones para biseccion.

1. [-1.75 , 1.5]

La raiz buscada es: 1.0201 con 219 iteraciones para falsa posicion.

La raiz buscada es: -1.0000 con 17 iteraciones para biseccion.

1. [-2.5 , 3]

La raiz buscada es: -0.0000 con 322 iteraciones para falsa posicion.

La raiz buscada es: -2.0000 con 22 iteraciones para biseccion.

1. [-1.5 , 1.75]

La raiz buscada es: 1.0201 con 296 iteraciones para falsa posicion.

La raiz buscada es: 0.9883 con 5 iteraciones para biseccion.

Gráficar la función f(x) = x3 − 0.9x − 1.52. Luego, por medio de los siguientes métodos: Método de la bisección y Método de punto fijo encontrar una raíz positiva de f(x), considerando las tolerancias de ε1 = 10−2 y ε2 = 10−15; y un número máximo de 100 iteraciones. Reportar los resultados.

Para: ε1 = 10−2

La raiz buscada es: 1.4072 con 5 iteracione usando falsa posicion.

La raiz buscada es: 1.4062 con 3 iteraciones para biseccion.

Para ε2 = 10−15

La raiz buscada es: 1.4072 con 49 iteraciones para biseccion.

La raiz buscada es: 1.4072 con 5 iteraciones para falsa posición

Gráfica:



.

Al parecer falsa posición alcanza la precisión deseada más rápido.

* El polinomio de grado 4, f(x) = 230x4 + 18x3 + 9x2 − 221x − 9 tiene dos ceros reales. Encuentre las raíces usando el método de bisección y de la falsa posición.

Para bisección: La raiz buscada es: -0.0407 con 59 iteraciones y La raiz buscada es: 0.9624 con 51 iteraciones.

Para falsa posición: La raiz buscada es: -0.0407 con 11 iteraciones y La raiz buscada es: 0.9624 con 6 iteraciones.