**Proyecto 1**

Análisis numérico LFA3082

Profesora: Anabel Hernández Ramírez

Integrante que hizo el reporte: Fernando Ahuatzin Gallardo 173427

Jesús Fernando Armendáriz Zárate

Ricardo Ladislao Martínez Cabrera

Jorge Luis Tovar Arriaga

Equipo 1

2. Hacer una introducción breve de los tres métodos enseñados en clase y al métodoOPCIONAL que se implementó para este proyecto.

**Introducción**

En el siguiente reporte se presentará la implementación y explicación de un código capaz de resolver ecuaciones del tipo f(x)=0 utilizando los siguientes métodos matemáticos, método de Bisección, método de Newton, método de Newton modificado y método de la Secante, los métodos consisten en lo siguiente:

Método de Bisección: Este método consiste en escoger un intervalo conformado por el límite izquierdo y límite derecho, estos límites al evaluarlos en la función deben de ser de signos opuestos para que así sea seguro que en ese intervalo exista una solución donde f(x)=0, y para encontrarla se calcula el punto medio de el intervalo, una vez con este punto medio evaluado dependiendo de que extremo del intervalo al ser evaluado en la función tenga signo contrario con este se vuelve a repetir el mismo proceso hasta encontrar un punto medio de los intervalos resultantes que sea una solución a la ecuación.

Método de Newton: El método de Newton se basa en escoger una aproximación inicial a la solución de la función para luego sacar una sucesión de aproximaciones calculando la siguiente con una secante de la evaluación de la aproximación al eje de las x, teniendo así la ubicación de la próxima aproximación hasta que se encuentre la solución.

Método de Newton modificado: Este sigue la misma idea del método de Newton solo que se encarga de cubrir aquellos casos donde no se puede calcular la solución debido a que la función es de cero multiplicidad 1 al evaluarse en las aproximaciones dadas, para realizar esta modificación al evaluar la evaluación del termino actual en la misma función.

Método de la Secante: Este método es muy parecido al de bisección ya que igual se deben de escoger dos intervalos con las mismas condiciones que el método de bisección solo que en lugar de calcular el punto medio del intervalo se calcula el punto medio de la secante obtenida por los dos extremos del intervalo.

3. Explicar brevemente cómo utilizar el código diseñado.

**Explicación de la utilización del código**

4. Verificar el buen funcionamiento de su código, resolviendo un mismo ejemplo con loscuatro métodos, deberá quedar claro los parámetros que se utilizan para cada método y lasalida obtenida. No puede utilizar los ejemplos o ejercicios resueltos en clase. Utiliza unaecuación no lineal como ejemplo.

5. Resolver la ecuación propuesta en WolframAlpha y pegar las capturas de pantalla, quemuestren nítida y claramente la ecuación y la(s) solución(es).