

TP1: Búsqueda de raíces en ecuaciones no lineales.

Esta etapa del trabajo práctico consiste en la resolución del problema de búsqueda de raíces para la ecuación elegida por el grupo en la instancia anterior. El mismo tendrá dos partes que se presentarán en un informe y una tercera parte que consiste en completar un cuestionario (tarea individual).

El informe del TP1 consiste en:

0. Introducción del problema.

Breve resumen del problema que resuelven, indicar claramente la ecuación, identificando cuál es la variable, los parámetros y sus valores numéricos (si corresponde) y el intervalo donde se encuentra la raíz (que será indicado por el docente).

1. Resolución a través de dos métodos numéricos.

1.A. Método de arranque.

Deben elegir un método de arranque, comentando brevemente el motivo de su elección e indicar el resultado obtenido.

1.B. Método de refinamiento.

Deben elegir un método de refinamiento, comentando brevemente el motivo de su elección. Deben aplicar el método con dos valores iniciales distintos. Uno será dado por el docente y el otro debe estar dentro del intervalo dado. Justificar su elección e indicar los resultados obtenidos.

1.C Análisis de resultados.

Concluir sobre los resultados obtenidos.

2. Planteo de problema con resolución abierta.

¿Qué pasa si en vez de conocer la función, solamente tengo una grilla de puntos $(x, y=f(x))$? ¿Cómo resolvería el problema de búsqueda de raíces?

Se propone generar una tabla, a partir de la función, de 30 puntos dentro del intervalo elegido y pensar de forma abierta una solución al problema. Lo que se espera en esta etapa es que cada grupo pueda proponer ideas sobre como resolvería este problema a partir de sus conocimientos previos, utilizando la imaginación y lo visto hasta ahora. No va a ser evaluado en términos de "correcto/incorrecto" sino en la capacidad de presentar una propuesta con ideas claras y originales.

Consideraciones generales del TP:

La presentación del informe debe hacerse en Jupyter. Debe contar como mínimo con los puntos que se indican en el enunciado, la redacción debe ser clara y sin faltas de ortografía.