

# Recuperatorio Primer Parcial

## Análisis Numérico / Análisis Numérico 1 - 2021

Junio 2021

Fecha de inicio: 16/06/2021

Fecha de entrega: 19/06/2021 23:59.

### Forma de entrega

- Archivos `.py` enviados en la tarea creada en el aula virtual. Agregar **todos** los archivos necesarios para correr las soluciones desde la carpeta de la entrega.
  - En caso de no agregar un `main` que corra las funciones de cada archivo, dejar instrucciones de ejecución de cada uno en los comentarios o en un único archivo de texto para todos los `.py`.
  - Asegúrese que los programas implementados corran.
1. Encontrar el mínimo de la función  $f(x) = \frac{\tan x}{x^2}$  en el intervalo  $(0, \frac{\pi}{2})$ , calculando la raíz de su derivada. Resolver el problema 2 veces, usando los métodos de bisección y punto fijo.
  2. La generación de energía de un molino de viento depende del diámetro de la circunferencia generada por sus aspas y la velocidad del viento de la zona. Una buena estimación de la energía generada está dada por la fórmula:

$$E = 0.01328D^2V^3,$$

donde  $E$  es la energía generada,  $D$  es el diámetro en metros y  $V$  es la velocidad del viento en m/s.

Usar el método de punto fijo para determinar el diámetro del molino si se desea generar 1000W de energía eléctrica cuando la velocidad del viento es de 30 km/h.