



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Departamento de Matemáticas  
Matemática Aplicada 3, Sección Q  
Ing. Carlos Garrido  
Aux. Dino Chuluc  
Primer Semestre 2023

## Hoja de Trabajo No.1

Resuelva los siguientes ejercicios, deje constancia de su procedimiento de forma clara y precisa. Adjuntar la solución a UEDI en un archivo en formato PDF con el identificador:

Carné\_MA3Q\_HT1.pdf

1. Muestre que las siguientes ecuaciones tienen por lo menos una solución en los intervalos dados.

a.  $2x\cos(2x) - (x - 2)^2 = 0$ ,  $[2, 3]$  y  $[3, 4]$

b.  $\sqrt{x} - \cos x = 0$ ,  $[0, 1]$

2. Muestre que  $f'(x)$  es 0 en por lo menos uno de los intervalos dados.

a.  $f(x) = 1 - e^x + (e - 1)\sin\left(\left(\frac{\pi}{2}\right)x\right)$ ,  $[0, 1]$

b.  $f(x) = x\sin(\pi x) - (x - 2)\ln(x)$ ,  $[1, 2]$