

1. Dada la ecuación $2\pi + \frac{\text{sen}x}{2} = 3x$, $x \in \mathbb{R}$, se pide:

- a) Partiendo del intervalo $[0, 2\pi]$ partiendo de la aproximación x_0 , obtenida por regla falsi. Indique el intervalo al cual pertenece x_3 .
- b) Partiendo de x_3 y la vecindad hallada en a) muestre que el método de Newton es convergente y calcule con una precisión de cinco decimales por Newton-Raphson.

2. Desarrolle analíticamente el siguiente tema. En el desarrollo no coloque texto explicativo que luego deberá expresar oralmente en la segunda instancia de este examen final, solamente los desarrollos, gráficas o algún otro elemento que considere pertinente.

Métodos de Newton Cotes, en particular Método de Simpson.