1. Encontrar una raíz de la ecuación $\sqrt{x} - 2\cos x = 0$ en el intervalo [1, 2], usando el método de bisección para una tolerancia menor o igual que 0.001 (e_s = 0.1 %).

2. Aplique el método de bisección para encontrar las aproximaciones a las raíces de la ecuación $x^3 - 7x^2 + 14x - 6 = 0$, para una tolerancia $\leq$ 0.0001, considerando los intervalos:
   b) [0, 1]
   c) [1, 3.2]
   d) [3.2, 4]

3. Use el método de bisección para encontrar una raíz de la ecuación $2 + \cos(e^x - 2)e^x = 0$, considere una tolerancia $\leq$ 0.001

4. Determinar la raíz real de ln x = 0.5 usando el método de la regla falsa con tres iteraciones y los valores $x_i = 1$ y $x_u = 2$

5. Encontrar la raíz cuadrada positiva de 10 usando el método de la regla falsa con e_s = 0.5 %. Utilizar los valores iniciales de $x_i = 3$ y $x_u = 3.2$
   (sugerencia, utilizar $x^2 - 10 = 0$)

6. La ecuación que permite determinar el tirante normal de un canal rectangular cuando existe flujo uniforme, de acuerdo con Manning, es:

$$Q = \frac{yb}{n}\left(\frac{yb}{b+2y}\right)^{2/3} S^{1/2}$$

   donde:
   Q es el gasto en el canal en m^3/s
   y es el tirante normal en m
   b es el ancho del canal
   n coeficiente de Manning que toma en cuenta los efectos de la fricción según el material
   S pendiente de plantilla del canal
   Elabore un programa de computadora y **determine el valor del tirante normal y**, en m, si se sabe que Q = 14.15 m^3/s, b = 4.572 m, n = 0.017 y
   S = 0.0015, usando:
   a) El método de bisección
   b) El método de la falsa posición
   Considere una tolerancia $\leq$ 0.0001

7. Aplique el método de punto fijo (aproximaciones sucesivas) para determinar una raíz de la ecuación $\frac{1}{2}\cos^2(x) - x + 3 = 0$, utilice x_0=3, investigue la convergencia del método

8. Elabore un programa de computadora que determine una raíz positiva de la siguiente ecuación: $\left(\frac{\operatorname{sen}(x)}{x}\right)^2 = \frac{1}{2}$, x en radianes utilizando el método de punto fijo (aproximaciones sucesivas) para una tolerancia $\leq$ 0.0001 Incluya en el programa el criterio de convergencia del método.

9. Determine una raíz negativa de la ecuación $\cos(x+\sqrt{2}) + x(\frac{x}{2}+\sqrt{2}) - \sqrt{2} = 0$ usando el método de Newton-Raphson, con un e_s = 0.1%; investigue la convergencia del método.

10. Elabore un programa de computadora que determine la primera raíz positiva de la ecuación: $sen(x) - cosec(x) + 1 = 0$, x en radianes utilizando el método de Newton-Raphson para una tolerancia $\leq$ 0.0001. Incluya en el programa el criterio de convergencia del método.

11. Encontrar la raíz real positiva de: $f(x) = x^4 - 8.6x^3 - 35.51x^2 + 464x - 998.46$ usando el método de la secante. Utilice los valores iniciales x_0=7 y x_1=9, realice cuatro iteraciones.

12. Usando un programa de computadora determine la raíz positiva de la ecuación: $f(x) = \frac{(1-0.6x)}{x}$ utilizando el método de la secante con e_s =0.01 %