

Ejercicio N° 1:

Aplicar el método de la bisección a $f(x) = x^3 - 17 = 0$, a fin de determinar la **raíz cúbica de 17** con un error menor que **0.125**. Iniciar los cálculos en el intervalo **[2; 3]**.

R: 2.5703125

Ejercicio N° 2:

Aplicar el método de la bisección para hallar la raíz de la ecuación $f(x) = x^2 - \text{sen}(x) = 0$, en el intervalo **[0.1; 1.57]** con un error < 0.001 .

R: 0.8766309

Ejercicio N° 3:

Aplicar el método de Regula-Falsi para hallar la raíz de la ecuación $f(x) = \text{sen}(x) - e^{-x} = 0$, en el intervalo **[0.5; 1]** con un error < 0.00001 .

R: 0.5885327

Ejercicio N° 4:

Hallar el punto de intersección en **I[0.5; 2]** de las funciones por el método de Regula-Falsi con un error < 0.0001

$$f(x) = x^3 - x + 1 \quad y \quad f(x) = 2x^2$$

R: $x \cong 0.554958$

Ejercicio N° 5:

Se sabe que la raíz de $e^x - 2 = 0$ está en $[0, 2]$. Hallar un valor aproximado de la raíz con una tolerancia de $\varepsilon = 0.01$.

R: 0.685495

Ejercicio N° 6:

Determinar intervalos de tamaño 1.0, tales que cada uno contenga una o más raíces (n° impar de raíces) de

$$Y = -19(x - 0.5)(x - 1) + e^x + e^{-2x}$$

en el intervalo $[-10, 10]$.

R: [-3, -2] [0, 1]; [1, 2]; [6, 7]

Ejercicio N° 7:

Resuelva las ecuaciones siguientes con $f(x) < 0.001$:

i) $f(x) = e^x - 5x^2 = 0$

aproximación: -5

R: -0.371427

ii) $f(x) = x^3 - 2x - 1 = 0$

$x_n = 2.4$; $x_{n-1} = 2.5$

R: 1.6180624

iii) $f(x) = \sqrt{x} + 2 - x = 0$

$I[3.5; 5.5]$

R: 4.000008002

Ejercicio N° 8:

Localice la raíz de $f(x) = x^3 - 3x + 1 = 0$; por el método de Müller. Aprox. $\{x_i = 1; x_{i-1} = 1.5; x_{i-2} = 2\}$
error: 0.001