

2do Coloquio – 18 noviembre de 2016

Ejercicio 1: Encuentre la raíz de la ecuación:

$$F(x) = \frac{1.5 \cdot x}{(1+x^2)^3} - 0.65 * \tan^{-1}\left(\frac{1}{x}\right) + \frac{0.65 \cdot x}{1+x^3}$$

Usando el método de sustitución sucesiva con puntos inicial $x_1=0.0$ y cota superior de convergencia $e=10^{-5}$

Ejercicio2:

Empleando el método de Newton para raíces múltiples encuentro todas las raíces de la ecuación:

$$F(x) = x^3 - 9x^2 + 24x - 20 = 0$$

Comenzando con $x_1=0.5$

Ejercicio 3:

Elija la respuesta apropiada y justifique

El método de la secante aplicada a la función $f(x)=x^3 - 4x + 2$ con $x_1=0.0$ y $x_2=1.0$ como aproximaciones iniciales brinda x_3 como:

- ☐ a) 0.6667
☐ b) 0.3333
☐ c) 1.3333

Ejercicio 4:

Arme un polinomio de interpolación de Lagrange que pase por los puntos:

(0 , 0), (0.005 , 1.00) y (0.01 , 0)

Ejercicio 5: Dados los siguientes datos:

I	0	1	2	3	4
X_i	2.0	3.0	6.5	8.0	12.0
$F(x_i)$	14.0	20.0	17.0	16.0	23.0

- a) Encuentre una spline cuadrática que lo ajuste
b) Use los resultados para estimar el valor de F en $x=7.0$