PRACTICA 2 Bisección-Newton

Fecha de presentación: 18 de agosto del 2022

NOTA. Usar para todos los ejercicios planteados cinco cifras decimales. A partir del ejercicio 11 usar geogebra

1. Use el método de bisección para hallar la raíz de la ecuación $f(x) = e^{-x} - x$ en el intervalo $[0,1]$ y 10 iteraciones
2. Se quiere emplear el método de la bisección para encontrar una solución aproximada de la primera raíz de la ecuación $f(x) = ln(x^2 + 1) - e^{\frac{x}{2}}cos(\pi x)$, en el intervalo [0.1, 0.5], con una exactitud de 10^{-2}
3. Aproximar con una tolerancia de 10^{-3} una solución por el método de la bisección para $cos(x^2) = sen(x - 1)$, en $[0,2]$
4. Demuestre gráficamente que $f(x) = x^3 - x - 1$ tiene exactamente una raíz en el intervalo $[1,2]$. Luego hallar dicha solución por el método de la bisección con una tolerancia de 10^{-2}
5. Hallar la solución por el método de la bisección con una tolerancia de 10^{-2} De la ecuación $x^2 + xln(3x - 2) - 2 = 0$ en el intervalo $[1,2]$
6. Aproximar mediante el método de Newton- Rapshon la raíz de $f(x) = 0$ tomando como valor inicial $x_0 = 0{,}6$ con una tolerancia de 10^{-5} de la siguiente función:
$$f(x) = ln(x^2 + 1) - e^{\frac{x}{2}}cos(\pi x)$$
7. Use el método de Newton-Raphson para hallar la raíz de la ecuación $f(x) = x + x^7 = 3$ con $x_0 = 1$ y una tolerancia de 10^{-6}
8. Usar el método de Newton-Raphson, para aproximar la raíz de $fx = e^{-x} - lnx$ con $x_0 = 1$ hasta un error < 1
9. Con el método de Newton- Raphson, encuentre la raíz de la siguiente ecuación:$4cosx = e^x$ con $x_0 = 1$ y una tolerancia de 10^{-4}
10. Hallar por el método de Newton - Raphson las raíces de la ecuación
$$7sen(x)e^{-x} = 1$$
con $x_0 = 0$ y una tolerancia de 10^{-5}
11. Sea la curva $y = x^2 + x + e^x$. Aproximar con una tolerancia 10^{-3},la abscisa del punto de la curva , más lejano al punto $p(0,3)$ trabaje en $[-1,0]$
12. Usando el método de la bisección, aproximar con una tolerancia 10^{-2} la abscisa de la curva $y = x^4$
13. Aproximar con una tolerancia 10^{-2} una solución para $x^3 = 2^{-x}$, se sabe que dicha solución está en el intervalo $[0,1]$
14. Sea la curva $y = x^2 + x + e^x$. Aproximar con una tolerancia 10^{-7},la abscisa del punto de la curva , más lejano al punto $p(0,3)$ trabaje con $x_0 = -1$
15. Usando el método de Newton aproximar con una tolerancia 10^{-4} el máximo de la función $f(x) = xcosx$ con $x_0 = 1$