Métodos numéricos

Taller 1

Ingeniería

I Sea ,definida por

1. Verifica que tiene una raíz en el intervalo .Utiliza tres decimales en todo el problema I

f(0) = -1

f(4) = 48.598

f(0) \* f(4) < 0, **tiene raíz**

1. Encuentra una aproximación a una raíz de con iteraciones, utilizando el método de bisección

Pantalla de computadora con letras

Descripción generada automáticamente con confianza baja

1. Encuentra una aproximación a una raíz de con iteraciones o que , lo que ocurra primero

**xn = 2**

1. Encuentra una aproximación a una raíz de con iteraciones o que , lo que ocurra primero

**xn = 1.5**

1. Encuentra una aproximación a una raíz de con iteraciones o que ,lo que ocurra primero

**xn = 1.125**

1. Utilizando la desigualdad adecuada, encuentra un valor tal que , en donde es el valor exacto de la raíz de

**n>=5**

1. Utilizando la desigualdad adecuada, encuentra para el valor más pequeño tal que en donde es el valor exacto de la raíz de

**n=5**

**x5 = 1.125**

1. Calcula el error absoluto de para . Pensemos que el valor exacto es para 8), 9) y 10)
2. Calcula el error relativo de para
3. Calcula el error relativo de para la más pequeña de 7)

7) n=5

II Sea ,definida por

1. Verifica que tiene una raíz en el intervalo .Utiliza tres decimales en todo el problema II
2. Encuentra una aproximación a una raíz de con iteraciones , utilizando el método de bisección
3. Encuentra una aproximación a una raíz de con iteraciones o que , lo que ocurra primero
4. Encuentra una aproximación a una raíz de con iteraciones o que , lo que ocurra primero
5. Encuentra una aproximación a una raíz de con iteraciones o que ,lo que ocurra primero
6. Utilizando la desigualdad adecuada, encuentra un valor tal que en donde es el valor exacto de la raíz de
7. Calcula el error absoluto de para . Suponemos que nuestro valor exacto ,para 7),8) y 9)
8. Calcula el error relativo de para
9. Calcula el error relativo de para la más pequeña de 6)

II Sea ,utiliza el algoritmo de bisección para intentar encontrar la raíz de en el intervalo dado

1)

2)

3)