Actividad 4, Modulo 4

Carlos Martin Aramayo Medina

Usando el código:

Y las funciones definidas en anteriores actividades:

errores=0.1;

errores1=0.001;

%% a)

f=@(t)(t^2\*sin(0.2\*t)-1);

f1=@(t)(t\*(2\*sin(0.2\*t)+0.2\*t\*cos(0.2\*t)));

% e=0.1

solf\_1=RootMet\_Bisec(-2.5,8.3,f,errores)

%primera condiciion

solf\_2=RootMet\_NewRap(3,f,f1,errores)

solf\_3=RootMet\_Sec(-2.5,4,f,errores)

%segunda condicion

solf\_2=RootMet\_NewRap(4,f,f1,errores)

solf\_3=RootMet\_Sec(-4,2,f,errores)

% e=0.001

solf\_1=RootMet\_Bisec(-2.5,8.3,f,errores1)

%primera condiciion

solf\_2=RootMet\_NewRap(3,f,f1,errores1)

solf\_3=RootMet\_Sec(-2.5,4,f,errores1)

%segunda condicion

solf\_2=RootMet\_NewRap(4,f,f1,errores1)

solf\_3=RootMet\_Sec(-4,2,f,errores1)

%% b)

g=@(t)(-exp(-2\*t)+20);

g1=@(t)(2\*exp(-2\*t));

% e=0.1

solg\_1=RootMet\_Bisec(-5,0,g,errores)

%primera condiciion

solg\_2=RootMet\_NewRap(-3,g,g1,errores)

solg\_3=RootMet\_Sec(-3,-2,g,errores)

%segunda condicion

solg\_2=RootMet\_NewRap(-4,g,g1,errores)

solg\_3=RootMet\_Sec(-4,-3,g,errores)

% e=0.001

solg\_1=RootMet\_Bisec(-5,0,g,errores1)

%primera condiciion

solg\_2=RootMet\_NewRap(-3,g,g1,errores1)

solg\_2=RootMet\_NewRap(-4,g,g1,errores1)

%segunda condicion

solg\_3=RootMet\_Sec(-3,-2,g,errores1)

solg\_3=RootMet\_Sec(-4,-3,g,errores1)

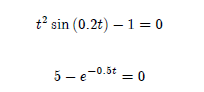
Se obtuvo:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | bisección | | Newton Rapson | | | | Secante | | | | |
|  |  |  | 1 era condición inicial | | 2da condición inicial | | 1 era condición inicial | | | 2 da condición inicial | |
|  | E=0.1 | E=0.001 | E=0.1 | E=0.001 | E=0.1 | E=0.001 | | E=0.1 | E=0.001 | E=0.1 | E=0.001 |
| F(t) | 3.0688 | 2.9817 | 2.9832 | 2.9831 | 2.9945 | 2.9831 | 2.9672 | | 2.9831 | 3.0173 | 2.9831 |
| G(t) | -1.4844 | -1.4978 | -1.5004 | -1.4979 | -1.5007 | -1.4979 | -1.8249 | | -1.4979 | -2.7314 | -1.4979 |

Dado esto, se dice que el t para f que f sea 0 en el rango establecido es aproximadamente 2.931

Y el t para g en el rango es aproximadamente -1.4979.

c)



Con el código

%% c)

h=@(t)((t^2\*sin(0.2\*t)-1)-(-exp(-0.5\*t)+5))

a=-1.5;

b=4;

RootMet\_Bisec(a,b,h,errores1)

el valore de t dentro del rango (-1.5,4)

se obtuvo que t es: debe tener el valor de 3.1379