

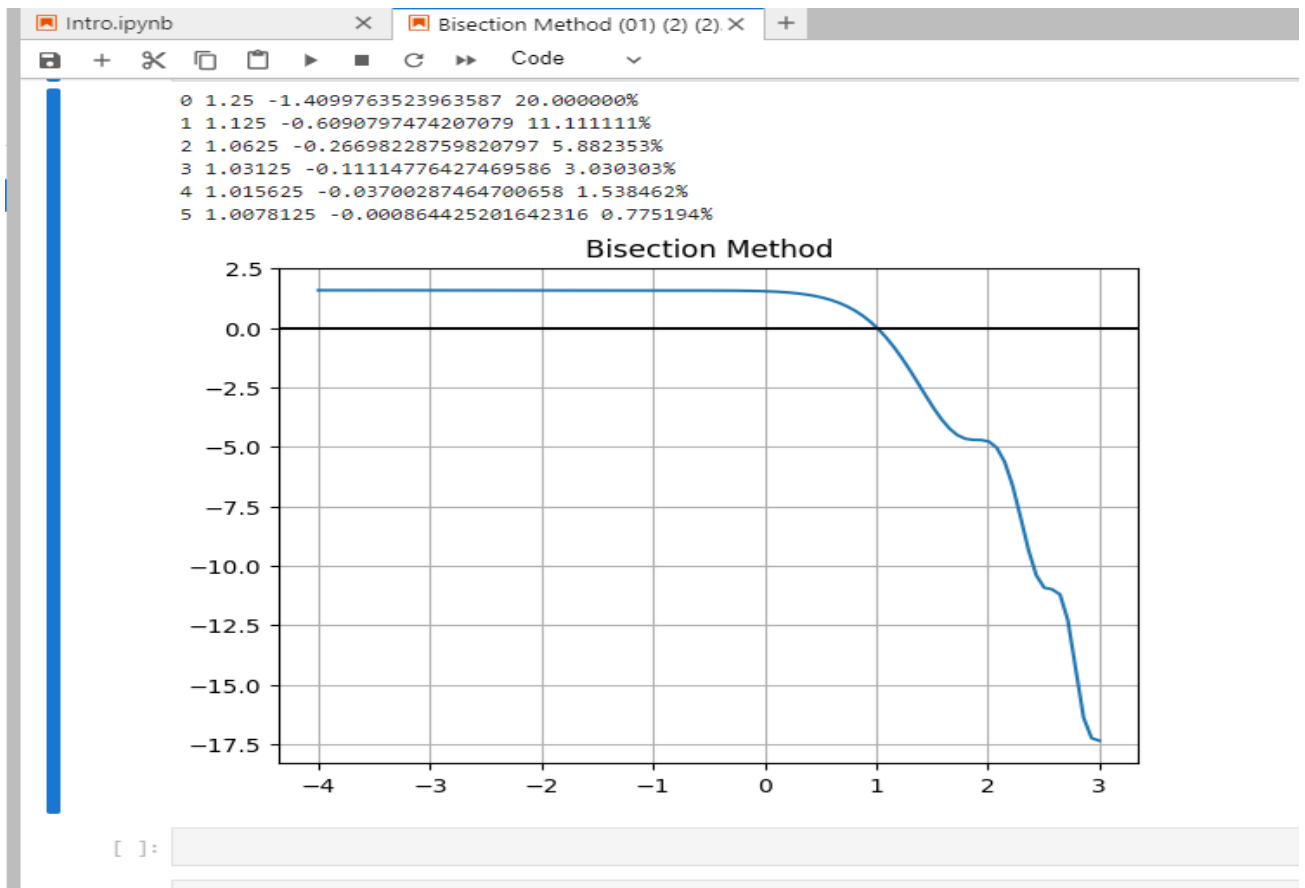
2. Método bisección

```
[2]: # Bisection Method
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt

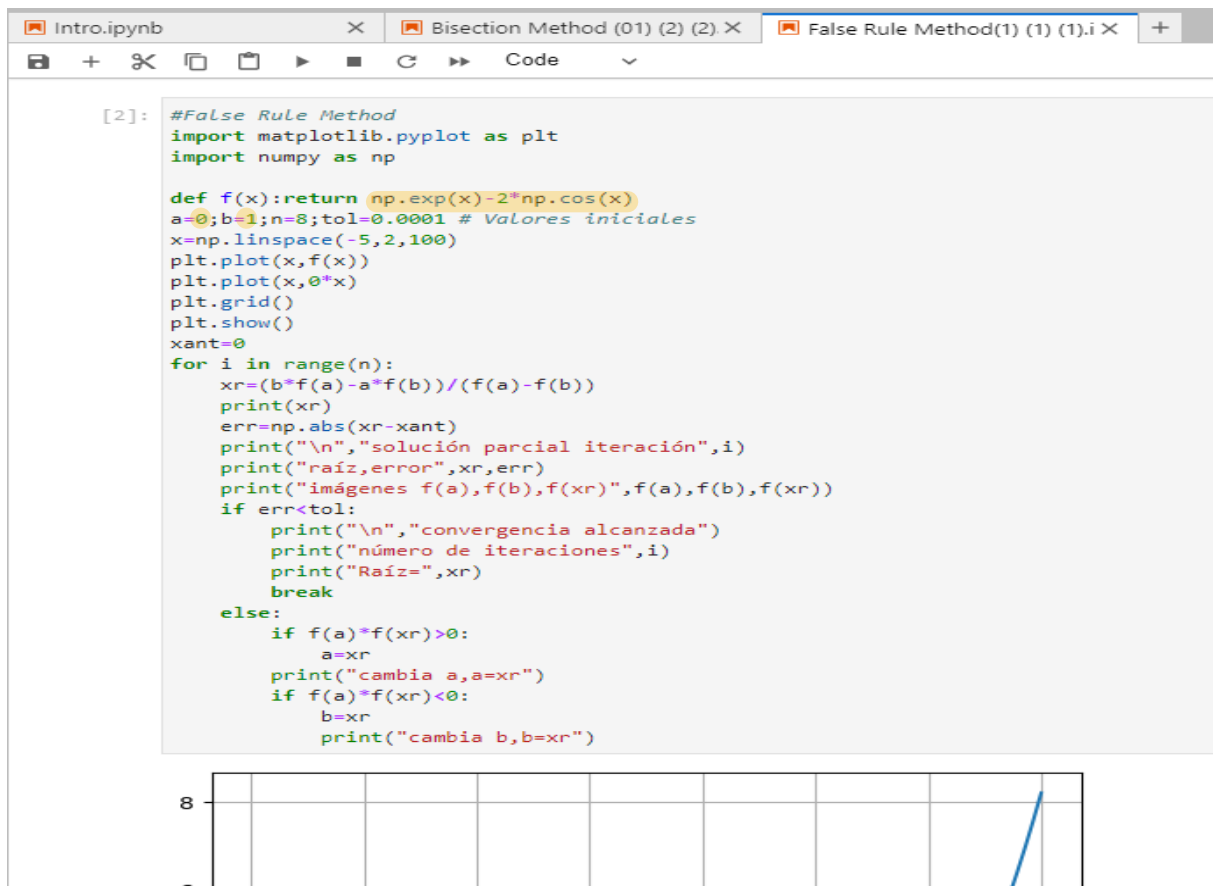
def f(x):
    return 2 + np.cos(np.exp(x) - 2) - np.exp(x)
def bisec(f,a,b,N=6,emax=1e-3):
    x=(a+b)/2
    for k in range(N):
        # derecho->cambio de signo
        if f(x)*f(b)<0:
            a=x
        # izquierdo->cambio de signo
        elif f(x)*f(a)<0:
            b=x
        else:
            break
    xold=x
    x=(a+b)/2
    e=abs((x-xold)/x)
    if e<emax:
        break
    print(k,x,f(x),'{:}%'.format(e))

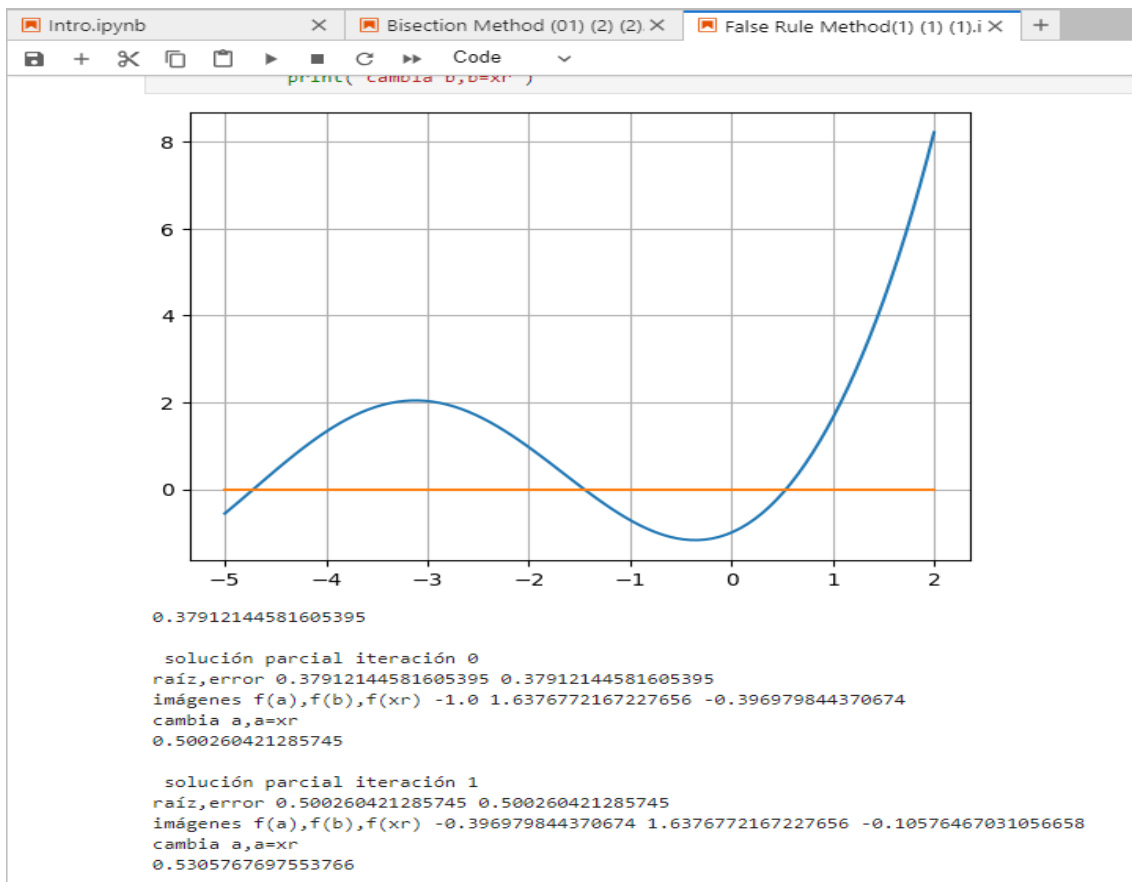
bisec(f,0.5,1.5)
x=np.linspace (-4,3,100)
plt.title('Bisection Method')
plt.plot(x,f(x),label='f(x)')
plt.axhline(0,color='k')
plt.grid()

0 1.25 -1.4099763523963587 20.000000%
1 1.125 -0.6090797474207079 11.111111%
2 1.0625 -0.26698228759820797 5.882353%
3 1.03125 -0.11114776427469586 3.030303%
4 1.015625 -0.03700287464700658 1.538462%
5 1.0078125 -0.000864425201642316 0.775194%
```



3.Método Regla Falsa





Intro.ipynb Bisection Method (01) (2) (2) X False Rule Method(1) (1) (1).i X

Code

solución parcial iteración 2
raíz,error 0.5305767697553766 0.5305767697553766
imágenes f(a),f(b),f(xr) -0.10576467031056658 1.6376772167227656 -0.025118217323300218
cambia a,a=xr
0.5376678853986273

solución parcial iteración 3
raíz,error 0.5376678853986273 0.5376678853986273
imágenes f(a),f(b),f(xr) -0.025118217323300218 1.6376772167227656 -0.00580114341858895
cambia a,a=xr
0.5392998234690448

solución parcial iteración 4
raíz,error 0.5392998234690448 0.5392998234690448
imágenes f(a),f(b),f(xr) -0.00580114341858895 1.6376772167227656 -0.0013311391011292528
cambia a,a=xr
0.5396739863076285

solución parcial iteración 5
raíz,error 0.5396739863076285 0.5396739863076285
imágenes f(a),f(b),f(xr) -0.0013311391011292528 1.6376772167227656 -0.0003049906717393913
cambia a,a=xr
0.5397596985574328

solución parcial iteración 6
raíz,error 0.5397596985574328 0.5397596985574328
imágenes f(a),f(b),f(xr) -0.0003049906717393913 1.6376772167227656 -6.985563633432612e-05
cambia a,a=xr
0.5397793294147651

solución parcial iteración 7
raíz,error 0.5397793294147651 0.5397793294147651
imágenes f(a),f(b),f(xr) -6.985563633432612e-05 1.6376772167227656 -1.599861543222252e-05
cambia a,a=xr

[]:

4. Método Punto Fijo

