3. En los siguientes ejercicios aplicar el Teorema de Taylor para aproximar la función $f(x)$ con un polinomio
de Taylor alrededor de $a = 0$ (de menor error), estimar el error para cada x, realizar una gráfica que muestre el polinomio de aproximación.Implemente en R o Python,utilizar 9 cifras significativas

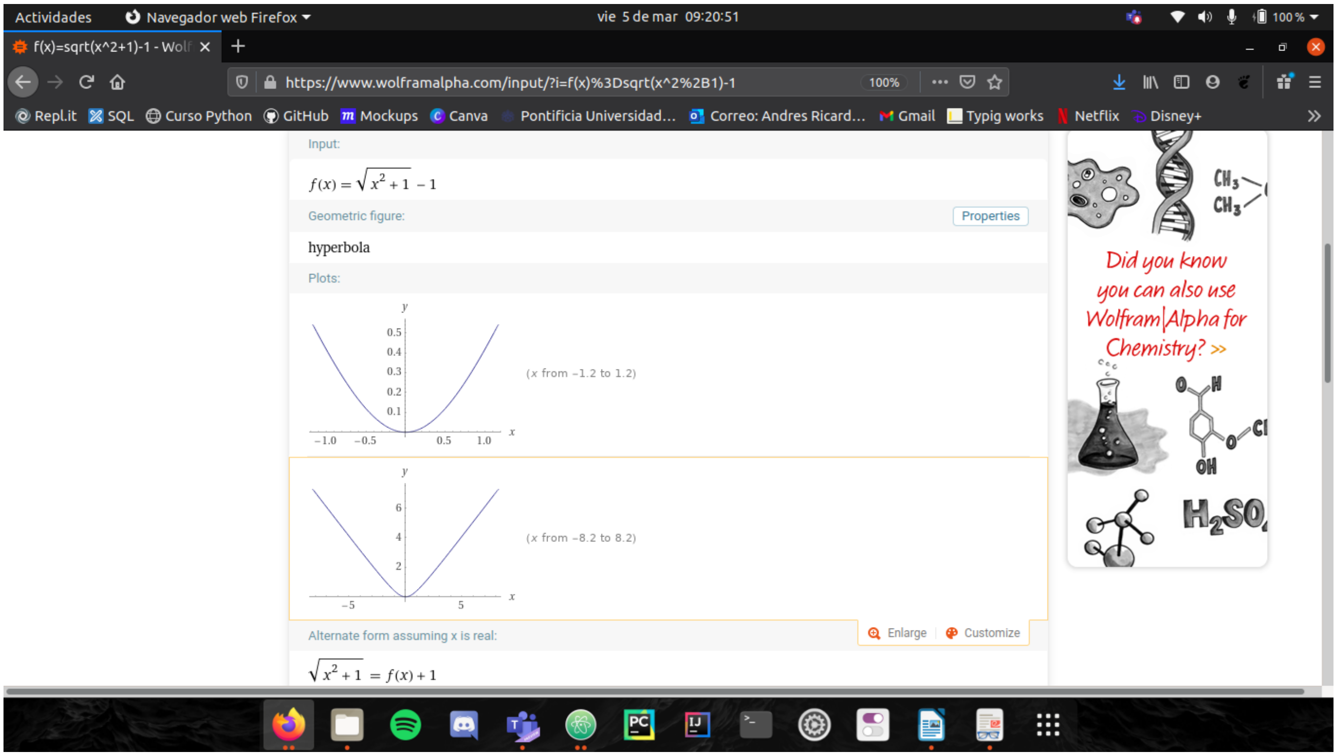
c) $f(x) = \ln(1 + 2x)$ en $[-0.5, 0.5]$ para $x = 0.005, 0.0001, 0.499999999$

sol.

RESULTADO ITERACIONES

```
iteracion # 1 Precision= 5.000000000e-03  Error=  1.245848896e-05
iteracion # 2 Precision= -1.250000000e-05  Error=  5.000041511e-03
iteracion # 3 Precision= 4.166666667e-08  Error=  4.987499844e-03
iteracion # 4 Precision= -1.562500000e-10  Error=  4.987541667e-03
[1] NA
iteracion # 1 Precision= 1.000000000e-04  Error=  4.999666703e-09
iteracion # 2 Precision= -5.000000000e-09  Error=  1.000000003e-04
iteracion # 3 Precision= 3.333333333e-13  Error=  9.999500000e-05
iteracion # 4 Precision= -2.500000000e-17  Error=  9.999500033e-05
[1] NA
iteracion # 1 Precision= 4.999999990e-01  Error=  9.453489156e-02
iteracion # 2 Precision= -1.249999995e-01  Error=  5.304651069e-01
iteracion # 3 Precision= 4.166666642e-02  Error=  3.637984410e-01
iteracion # 4 Precision= -1.562499987e-02  Error=  4.210901073e-01
```

4. Considere la función $f(x) = x^2 + 1 - 1$ para valores $x_0 = 1.1, 1.111111111, 1.1111111111111111$ deter-mine una forma de evaluar la función en los valores indicados, utilizando una precisión doble y que no se presente perdida de significancia. (debe imprimir las soluciones que muestren la perdida de significancia y la solución a este problema)


Actividades
Navegador web Firefox
vie 5 de mar 09:20:51
100 %
f(x)=sqrt(x^2+1)-1 - Wolf
https://www.wolframalpha.com/input/?i=f(x)%3Dsqrt(x^2%2B1)-1
100%
Repl.it
SQL
Curso Python
GitHub
Mockups
Canva
Pontificia Universidad...
Correo: Andres Ricard...
Gmail
Typig works
Netflix
Disney+
Input:
$f(x) = \sqrt{x^2 + 1} - 1$
Geometric figure:
Properties
hyperbola
Plots:
(x from −1.2 to 1.2)
(x from −8.2 to 8.2)
Enlarge
Customize
Alternate form assuming x is real:
$\sqrt{x^2 + 1} = f(x) + 1$
Did you know you can also use Wolfram|Alpha for Chemistry? >>
CH_3
CH_3
H_2SO_4
OH