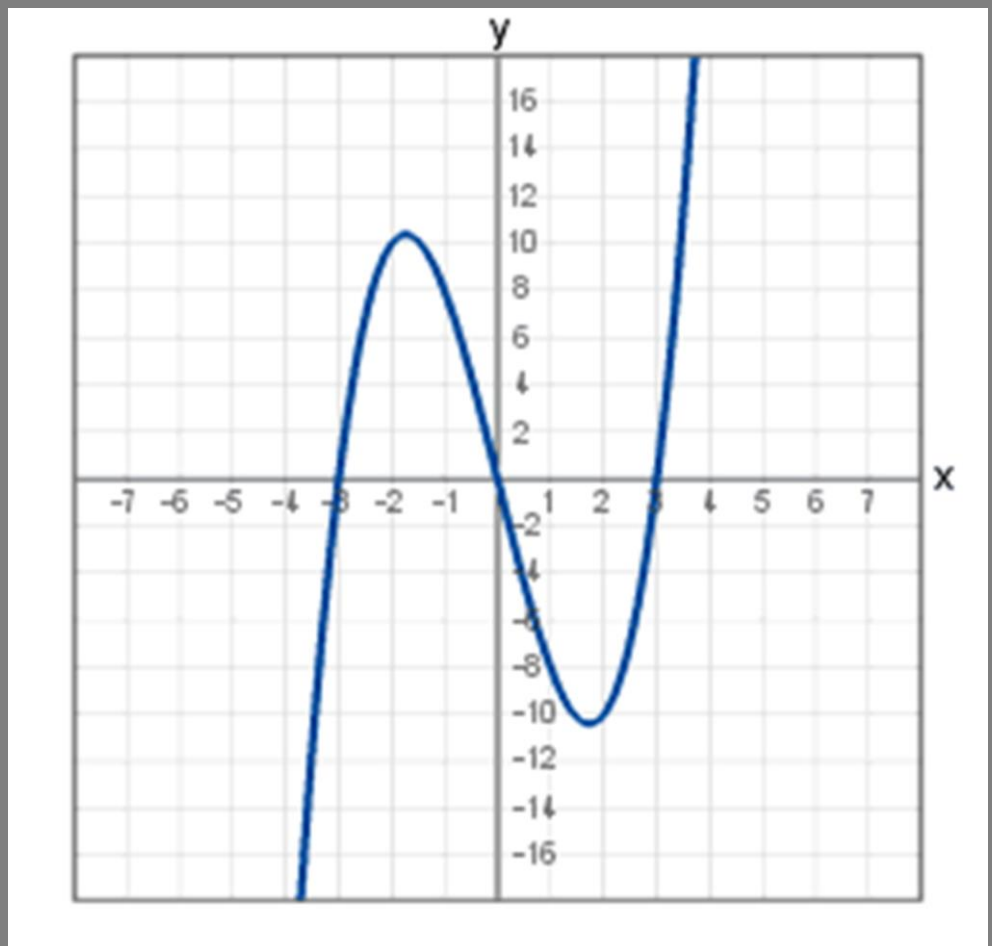


Derivadas de una función en Python



Índice

1-Introducción

2-Código con la explicación

3-Conclusión

1-Introducción

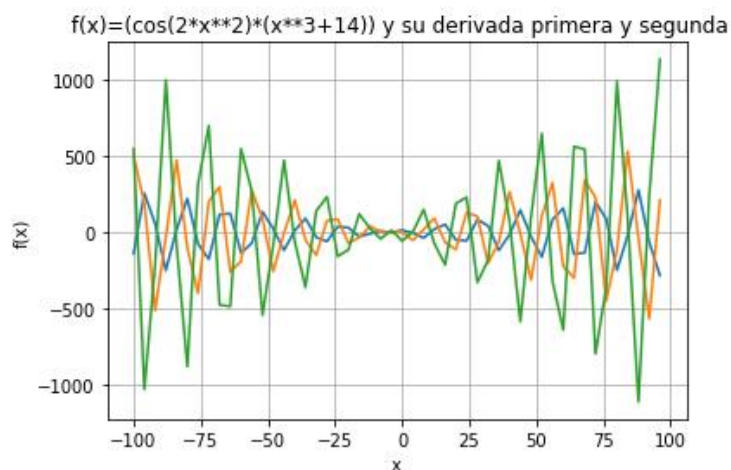
En este trabajo hemos representado una función en Python, así como su derivada primera y segunda, para ello primero haremos que el ordenador lo calcule y luego ya calculado los representaremos.

2-Código con la explicación

```
In [43]: from sympy import *  
  
x = Symbol('x')  
fx = (cos(2*x))*(x**3+14)  
dx = diff(fx, x)  
dx  
  
Out[43]: -2*(3*x + 14)*sin(2*x) + 3*cos(2*x)  
  
In [44]: dx2 = diff(dx,x)  
dx2  
  
Out[44]: -4*(3*x + 14)*cos(2*x) - 12*sin(2*x)  
  
In [45]: from matplotlib.pyplot import *  
from numpy import *  
from pandas import *  
  
def f(x):  
    return (cos(2*x)*(x**3+14))  
def d(x):  
    return -2*(3*x + 14)*sin(2*x) + 3*cos(2*x)  
def d2(x):  
    return -4*(3*x + 14)*cos(2*x) - 12*sin(2*x)  
grid()  
ylabel('f(x)')  
xlabel('x')  
title(" f(x)=(cos(2*x**2)*(x**3+14)) y su derivada primera y segunda")  
x1= arange(-100, 100, 4)  
plot(x1, f(x1))  
plot(x1, d(x1))  
plot(x1, d2(x1))  
show()
```

Al comenzar importamos sympy, entonces definimos la variable como x, y nuestra función fx, y calculamos su derivada a la que nombramos como dx, entonces calculamos la derivada segunda y la llamamos dx2.

A continuación importamos pandas, numpy y matplotlib definimos las funciones inicial derivada primera y segunda y señalamos su representación en el gráfico con el título f(x) y su derivada primera y segunda.



3-Conclusión

Este trabajo ha tenido su dificultad, por que al principio comenzó como un trabajo de probabilidad, pero surgió un error que no pudimos solucionar, por lo que nos vimos obligados a cambiar a una representación de una función y sus derivadas. Esta representación no ha tenido mucha dificultad.