

Instrucciones: Contestar completamente los siguientes ejercicios. ¡No olvides anexar los procedimientos!.

Nombre: _____ Matricula: _____

1. (58 puntos) Calcula la derivada de las siguientes funciones:

a) $f(x) = e^{3-x}$

b) $f(x) = \sin(x)^2$

c) $f(x) = \cos(x)$

d) $f(x) = \frac{4x}{\sqrt{1-4x^4}}$

e) $f(x) = \cos^3(2x+5)$

f) $f(x) = \frac{10}{x^5}$

g) $f(x) = \ln(10x^2 - 7x + 2)$

h) $f(x) = (4x^2 - \sin(x))(2x - 3)$

i) $f(x) = \tan(10x^4)^3$

j) $f(x) = (x)(40x^2)$

2. (12 puntos) ¿En donde la línea tangente de $f(x) = 3x^3 - 11x^2 - 15x + 63$ es horizontal?

3. (15 puntos) Encuentra la derivada de $f(x) = \ln\left(\frac{x^2\sqrt{4x+1}}{(x^3+5)^3}\right)$

4. (15 puntos) Usa la definición de la derivada para encontrar la derivada de $f(x) = 5x^2 - 1$