

Nombre del Estudiante:		Fecha:	09 / 12 / 2021
Materia:	Cálculo Diferencial e Integral	Carrera:	I C I
Profesor:	Jaime Salvador Medina González	Semestre:	1
Periodo:	() Enero – Junio (X) Agosto - Diciembre	Aciertos:	
Tipo de Examen:	Parcial: 1° () 2° () 3° (X) Otro:	Calificación:	

1.- Utilizando las fórmulas de la derivada, obtenga la derivada de las funciones, En cada caso determine los valores de x para los cuales la derivada existe.

a) $f(x) = 3x^2 + 2x - x^0$ b) $f(x) = \frac{2}{x} + \frac{3}{x^2} + \sqrt{x}$ c) $f(x) = 3e^x \cos x$ d) $f(x) = 2x \ln(x)$

2.- i) Utilizando la fórmula de la derivada de un cociente, obtenga la derivada de

a) $f(x) = \frac{\sqrt{x}}{x^2 - 8}$ b) $f(x) = \cot(x)$

ii) Determine los valores de x para los cuales dicha derivada existe.

3.- Utilizando las regla de la cadena, obtenga la derivada de las funciones.

a) $f(x) = \sin^4(x)$ b) $f(x) = \cos(x^4)$ c) $f(x) = e^{3x} + e^{-3x}$

4.- Utilizando las regla de la cadena, obtenga la derivada de las funciones.

a) $f(x) = 4 \sin(\pi - x^2) + 3 \cos(x^2 - \pi)$ b) $f(x) = 2 \ln(1 + x^2) - 3 \ln(1 - x^3)$

5.- Utilizando la regla de la cadena, obtenga la derivada de las funciones.

a) $f(x) = x^2 \sqrt{1 - x}$ b) $f(x) = \sin^2(x) \cos(x)$ c) $f(x) = \tan(\pi - x^2)$

6.- Obtenga la segunda derivada de las siguientes funciones y simplifique su respuesta

a) $f(x) = x^3 e^{-x^3}$ b) $f(x) = x^2 \ln(x)$

7.- Obtenga la segunda derivada de las siguiente función y simplifique su respuesta

$f(x) = e^{-3x} \sin(2x) + e^{-3x} \cos(2x)$ **sugerencia;** factorice e^{-3x}

8.- Obtenga la derivada de las siguientes funciones con parámetros, $A \in \mathbb{R}$, $n \in \mathbb{N}$

a) $f(x) = Ax^3 e^{-x^2}$ b) $f(x) = x^n \ln x$ c) $f(x) = \sin^n(x) + \sin(x^n)$