



Centro de Ciencias Básicas

Materia: Calculo Diferencial

Tarea

DERIVADAS DE ORDEN SUPERIOR

Ingeniería en Computación Inteligente

Semestre 1° A

Nombre alumno: Sandoval Perez Jose Luis

ID: 261731

Profesor: Jaime Salvador Medina González

Fecha de entrega: Viernes 26 de Noviembre

Tarea de derivadas de orden superior

1.- Obtenga la primer y segunda derivada de las siguientes funciones

$$\begin{array}{lll} a) f(x) = x^2 - 4x^3 & b) f(x) = x^3 - 4x & c) f(x) = x^2 \cos(2x) \\ d) f(x) = 2x^3 e^{6x} & e) f(x) = e^{6x} \sin(3x) & f) f(x) = e^{6x} (\cos(3x) + \sin(3x)) \\ j) f(x) = \frac{1}{x-1} & k) f(x) = x^2 \cos(2x) & l) f(x) = (e^{x^2} + e^{-x^2}) \end{array}$$

Tarea de propiedades de la función exponencial.

2.-Utiliza las propiedades de la función exponencial para realizar los productos

$$\begin{array}{lll} a) (e^{2x} - 4)(e^{2x} + 4) = & b) (e^{2x} - 4)(e^{2x} - 4) = & c) (e^{3x} + 6)(e^{3x} - 4) = \\ d) (e^{2x} - e^{3x})(e^{2x} + e^{3x}) = & e) (e^{2x} - e^{3x})(e^{2x} - e^{3x}) = & f) (e^{3x} + 6)(e^{-3x} - 4) = \end{array}$$

Tarea de Derivadas de funciones con parámetros

3.-Encuentre la primera derivada de las siguientes funciones

$$\begin{array}{lll} a) f(x) = Ae^{ax} & b) f(x) = e^{ax} \sin bx & c) f(x) = e^{ax} \cos bx \\ d) f(x) = x^2 e^{-ax} & e) f(x) = Axe^{3x} & g) f(x) = A \sin bx + B \cos bx \end{array}$$

4. Encuentre la segunda derivada de las siguientes funciones

$$a) f(x) = Ax^3 e^{ax} \quad b) f(x) = e^{ax} + e^{-ax} \quad c) f(x) = 2 \sin bx + 3 \cos bx$$