



Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Electrónica

Examen Parcial
Semestre Académico 2004 - I

Curso : Cálculo II
Grupo : 01 - 02
Profesores : Aníbal González Avalos Cesar Avila Celis
Fecha : 10 - 05 - 04
Hora : 11:00 - 13:00

Nota : El examen es sin copias ni apuntes.

Esta prohibido el préstamo de calculadoras y correctores -

Pregunta N:1.- Analizar si la ecuación diferencial es exacta, en caso afirmativo hallar su solución

$$(3 + y + 2y^2 \sin^2 x) dx + (x + 2xy - y \sin 2x) dy = 0$$

Pregunta N:2.- Resolver: $y^3 y' + xy^4 = xe^{-x^2}$

Pregunta N:3.- Sea $\vec{F}(t) = (\cos wt, \sin wt, e^{Aw})$, donde A, w son constantes reales, Calcular

La curvatura y torsión en el punto $t=0$

Pregunta N:4.- Calcular

$$4.1 \lim_{(x,y,z) \rightarrow (0,0,0)} \left(\frac{e^x e^z - e^y e^z}{e^{3x} - e^{3y}} \right)$$

$$4.2 \lim_{(x,y,z) \rightarrow (1,-1,1)} \left(\frac{x^3 + y^3 z^3}{x + yz} \right)$$

Pregunta N:5.- Determinar la ecuación del plano tangente a la superficie

$$F(x, y, z) = e^x \cos x + e^z \cos y + e^y \cos z \quad \text{en el punto } (0, \Pi, \Pi)$$

Nota: La devolución del examen, será en la hora de clase correspondiente.