



EJERCICIOS CLASE UNIDAD 1

Ecuaciones Diferenciales

Docente: Dr. Josué Ángel Nieves Robles

Alumno: Barrios Ortiz Manuel Omar

Grupo 411-A



Alumno (a): _____		CALIFICACION
APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO NOMBRE(S)	
Docente: Prof. José Angel Nieves Vázquez	Fecha: ___/___/2022	de 40%
1. Utiliza lápiz para resolver y la respuesta con pluma. 2. Al que sea sorprendido copiando reprueba la unidad		

1. En cada problema determine el orden y determine si son o no lineales las siguientes ED.

a. $t^2 y'' + ty' + 2y = \sin(t)$

b. $(1 + y^2)y'' + ty' + y = e^t$

c. $y + ty^2 = 0$

2. Determinar si la función dada es solución de la ED.

a. $y'' + 4y = 0$; $y(x) = c_1 \sin(2x) + c_2 \cos(2x)$

b. $y'' - 2y' + y = 0$; $y = xe^x$

c. $2y' + y = 0$; $y = e^{-x/2}$

d. $\frac{dy}{dt} + 20y = 24$; $y = \frac{6}{5} - \frac{6}{5}e^{-20t}$

3. Resolver las siguientes ED utilizando el método de variables separables

a) $(x + 1) \frac{dy}{dx} = x$

b) $\frac{dx}{dy} = 5x$

4. Determinar si las siguientes ED son exactas

1) $2xydx + (x^2 + 1)dy = 0$

2) $(e^{2y} - y \cos(xy))dx + (2xe^{2y} - x \cos(y) + 2y)dy = 0$

3) $(2x - 1)dx + (3y + 7)dy = 0$

$de^u = du * e^u$; $dsenu = cosudu$; $dcosu = -senudu$;

$d(uv) = u'v + uv'$





INVESTIGACIONES UNIDAD 1

Ecuaciones Diferenciales

Docente: Dr. Josué Ángel Nieves Robles

Alumno: Barrios Ortiz Manuel Omar

Grupo 411-A

UNIDAD 1: ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS DE PRIMER ORDEN

1.1 Teoría preliminar.

1.1.1 Definiciones (Ecuación diferencial, orden, grado, linealidad)

1.1.2 Soluciones de las ecuaciones diferenciales.

1.1.3 Problema de valor inicial.

1.1.4 Teorema de existencia y unicidad.

1.2 Ecuaciones diferenciales ordinarias.

1.2.1 Variables separables y reducibles.

1.2.2 Homogéneas.

1.2.3 Exactas.

1.2.4 Lineales.

1.2.5 De Bernoulli.

1.3 Aplicaciones.