



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS
 COORDINACIÓN DE CIENCIAS APLICADAS
 DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS APLICADAS
 1325_25-2_1P



PRIMER EXAMEN PARCIAL COLEGIADO DE
 ECUACIONES DIFERENCIALES

SEMESTRE 2025 – 2

Sábado 29 de marzo de 2025

DURACIÓN MÁXIMA 2 HORAS

Nombre: _____

Número de cuenta: _____

Grupo: _____

1. **TEMA 1**

Complete la tabla según lo requerido

Ecuación diferencial	Tipo	V.D.	V.I.	Orden	¿Lineal?
$y''' + y'' - y' - y = e^t$					
$(xD - x)Dy = 6x + x \operatorname{sen} 3x$					

Tipo: Si es Parcial u Ordinaria

V.D. Variable Dependiente

V.I. Variable Independiente

puntos

2. **TEMA 1**

Sea la ecuación diferencial

$$(x + \sqrt{xy}) \frac{dy}{dx} + x - y = x^{-1/2} y^{3/2}$$

Obtenga su solución sujeta a la condición $y(1) =$

puntos

3. **TEMA 1**

Obtenga la solución general de la ecuación diferencial

$$\frac{dr}{d\theta} + r \tan \theta - \sec \theta = 0$$

puntos

4. TEMA 2

Utilice el método de coeficientes indeterminados para obtener la solución de la ecuación diferencial

$$y'' - 2y' = 2e^{2x} + 4$$

sujeta a las condiciones iniciales $y(0) = \quad$, $y'(0) = \quad$

puntos

5. TEMA 2

Determine la ecuación diferencial que tiene por solución general a la función

$$y = C_1 e^{-t} \cos t + C_2 e^{-t} \sin t + 3 \sin t - \cos t$$

puntos