



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS  
COORDINACIÓN DE CIENCIAS APLICADAS  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS APLICADAS  
1325\_25-1\_CTA\_E28



PRIMER EXAMEN PARCIAL COLEGIADO DE  
ECUACIONES DIFERENCIALES TIPO A

SEMESTRE 2025 – 1

Sábado 31 de agosto de 2024

DURACIÓN MÁXIMA 2 HORAS

Nombre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_

1. Determine la solución de la siguiente ecuación diferencial:

$$e^{y(x)} (x^2 + 1) \left( \frac{d}{dx} y(x) \right) - 2x (1 + e^{y(x)}) = 0$$
$$y(1) = 0$$

20 puntos

2. Resuelva la ecuación diferencial:

$$4x^2 + xy(x) - 3y(x)^2 + \left( \frac{d}{dx} y(x) \right) (-5x^2 + 2xy(x) + y(x)^2) = 0$$

20 puntos

3. Resuelva la siguiente ecuación diferencial considerando la condición inicial:

$$3x^2 + 6xy(x)^2 + (6x^2y(x) + 4y(x)^3) \left( \frac{d}{dx} y(x) \right) = 0$$
$$y(2) = 4$$

20 puntos

4. Determine la solución de la ecuación diferencial:

$$x^4 \ln(x) - 2xy(x)^3 + 3x^2y(x)^2 \left( \frac{d}{dx} y(x) \right) = 0$$

20 puntos

5. Determine la solución explícita de la siguiente ecuación diferencial:

$$2x \left( \frac{d}{dx} y(x) \right) - y(x) = 3x^2$$

20 puntos