



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS
COORDINACIÓN DE CIENCIAS APLICADAS
ECUACIONES DIFERENCIALES
PRIMER EXAMEN FINAL COLEGIADO



SEMESTRE 2017 -1

DURACIÓN MÁXIMA 2.0 HORAS

Tipo A

30 DE NOVIEMBRE DE 2016

NOMBRE: _____

Apellido paterno

Apellido materno

Nombre (s)

FIRMA

Instrucciones: Lee detenidamente los cinco enunciados, este examen es la demostración de tu aprendizaje a lo largo del semestre, trata de entender y resolver primero los que tienes seguridad en tu conocimiento.

1. Resolver la ecuación diferencial sujeta a las condiciones dadas.

$$y dx + (2xy - e^{-2y}) dy = 0 \quad ; \quad y(1) = 1$$

2. Obtenga la solución general de la ecuación diferencial:

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

- 3.

$$x'' + 4x = 8\delta(t - 2\pi)$$

- 4.

$$x'' + 2x' + 3y' = 1$$

$$x' + 2y' - y'' = 0$$

5. Resuelva la ecuación diferencial parcial empleando una constante de separación positiva $\alpha = 4$.

$$\frac{\partial u}{\partial x} - y \frac{\partial u}{\partial y} = 0$$