



Serie Grupal Ecuaciones Diferenciales
Unidad 3
Grupo 13
Semestre 2025-1



1

Transforme la ecuación diferencial

$$y'' - 6y' + 9y = 0$$

a) En un sistema de ecuaciones diferenciales de primer orden equivalente.

2

Sea el sistema de ecuaciones diferenciales

$$\begin{cases} x'' + y'' = e^{2t} \\ 2x' + y'' = -e^{2t} \end{cases} \quad ; \quad \begin{cases} x(0) = 0, & y(0) = 0 \\ x'(0) = 0, & y'(0) = 0 \end{cases}$$

determinar el valor de $x(t)$

3

Determine la solución de la ecuación diferencial

$$y'' - 4y' + 13y = \delta(t - 4)$$

sujeta a las condiciones iniciales $y(0) = 1, y'(0) = -1$

4

Obtenga la transformada inversa de Laplace de $F(s)$.

$$F(s) = \frac{-e^{-\pi s}}{s^2 + 1} + \frac{e^{-\frac{\pi s}{2}}}{s} - \frac{e^{-\pi s}}{s}$$

Página 1/2



Serie Grupal Ecuaciones Diferenciales
Unidad 3
Grupo 13
Semestre 2025-1



5

Dado el sistema de ecuaciones

$$x' = x - y$$

$$y' = -x + 2y + e^{-t}$$

Obtenga una ecuación diferencial equivalente

con variable independiente t y variable dependiente x .

Serie de ejercicios generada por el sistema SEPAED

Para uso del Grupo: 13

Los ejercicios son:

1.- T3_1EFB_2014-1_5

2.- T3_2EFA_1993-1_5

3.- T3_1EFA_2010-1_5

4.- T3_2EFA_2003-2_6

5.- T3_1EFA_2013-1_4