



1 Obtener la ecuación diferencial en derivadas parciales tal que tenga por solución a la función

$$z(x, y) = f(y^2 - x^2) + \left(\frac{e^{x^2}}{e^{y^2}} \right) + 2$$

2

Obtenga la serie de Fourier de la función f en el intervalo indicado

$$f(x) = \begin{cases} 0, & -2 < x < -1 \\ -2, & -1 \leq x < 0 \\ 1, & 0 \leq x < 1 \\ 0, & 1 \leq x < 2 \end{cases}$$

3

Obtenga una solución completa de la ecuación diferencial en derivadas parciales

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial t \partial x} = 4t \frac{\partial u}{\partial x}$$

Considerando una constante de separación positiva.

4

Resuelva la ecuación diferencial en derivadas parciales

$$\frac{\partial u}{\partial x} = \frac{5}{x} \frac{\partial u}{\partial t}$$

Suponga una constante de separación igual a 3.

5



Serie Grupal Ecuaciones Diferenciales
Unidad 4
Grupo 08
Semestre 2023-2



Mediante separación de variables resuelva la ecuación en derivadas parciales

$$\frac{\partial u}{\partial t} = 2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$$

para una constante de separación positiva.

6

Obtenga la ecuación diferencial cuya solución es de la forma

$$u(x, y) = f(y) + g\left(-\frac{2x}{5} + y^2\right)$$

Serie de ejercicios generada por el sistema SEPAED

Para uso del Grupo: 08

Los ejercicios son:

- 1.- T4_2EFB_1993-1_7
- 2.- T4_2EFA_2001-1_6
- 3.- T4_1EFA_2009-2_9
- 4.- T4_1EFA_2013-2_6
- 5.- T4_1EFA_2007-2_8
- 6.- T4_2EFA_2012-2_7