



- 1 Determine una solución completa de la ecuación diferencial en derivadas parciales

$$2 \frac{\partial^3 z}{\partial x^2 \partial y} - 2 \frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} = z$$

para una constante de separación igual a -1

- 2 Obtener la solución completa de la ecuación

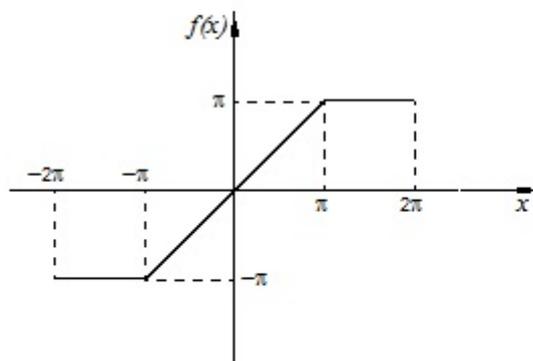
$$t \frac{\partial u}{\partial t} = x \frac{\partial u}{\partial x}$$

Considerando una constante de separación $\alpha=1$

- 3 Obtenga la Serie Trigonómica de Fourier de la función f en el intervalo indicado.

$$f(x) = x + \pi \quad , \quad -\pi \leq x \leq \pi$$

- 4 Obtenga la Serie Trigonómica de Fourier de la función cuya gráfica se muestra a continuación.





- 5 Obtener la solución completa de la ecuación diferencial parcial

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + 4 \frac{\partial^2 u}{\partial x \partial y} + 4 \frac{\partial u}{\partial y} = 0$$

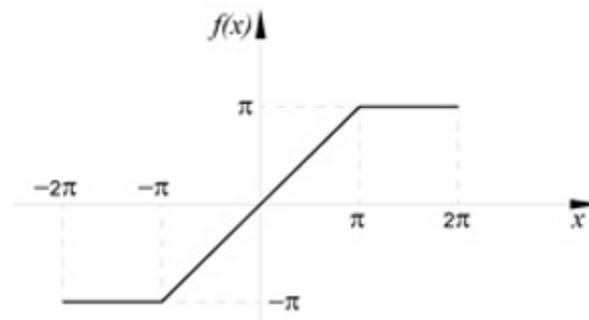
Considerar una constante de separación $\alpha = 1$

- 6 Obtenga una solución completa de la ecuación diferencial en derivadas parciales

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

para una constante de separación negativa.

- 7 Obtenga la Serie Trigonómica de Fourier de la función cuya gráfica se muestra a continuación.



- 8 Utilizar el método de separación de variables para resolver la ecuación en derivadas parciales

$$y^2 \frac{\partial u}{\partial x} + x^2 \frac{\partial u}{\partial y} = 0$$

Considerar una constante de separación menor que cero.

- 9 Desarrollar la función $f(x) = |x|$ en serie trigonométrica de Fourier en el intervalo de $-\pi < x < \pi$



Serie Grupal Ecuaciones Diferenciales
Unidad 5
Grupo 7
Semestre 2015-2



Serie de ejercicios generada por el sistema SEPAED

Para uso del Grupo: 7

Los ejercicios son:

- 1 .- T5_2EFA_98-2010-2_7.
- 2 .- T5_2EFB_1992-2_8
- 3 .- T5_2EFB_98-2011-2_7
- 4 .- T5_2EFB_98-2009-2_9
- 5 .- T5_2EFA_98-1998-2_8
- 6 .- T5_2EFA_2008-2_7
- 7 .- T5_2EFA_2009-2_10
- 8 .- T5_2EFB_1993-1_8
- 9 .- T5_2EFC_98-2014-1_6