

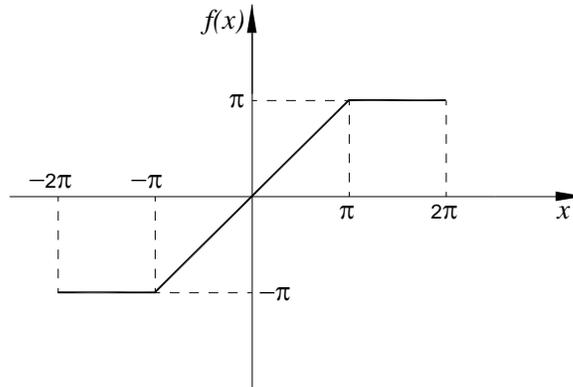
1. Obtenga una solución completa de la ecuación diferencial en derivadas parciales

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

considerando una constante de separación positiva.

1EFA_09-2_9

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



1EFC_09-2_10

3. Obtenga la serie de Fourier en cosenos de la función $f(t) = \begin{cases} 1, & 0 < t < \frac{\pi}{2} \\ 2, & \frac{\pi}{2} < t < \pi \end{cases}$

2EEA_10-2_7

4. Obtenga una solución completa de la ecuación diferencial en derivadas parciales

$$\frac{\partial^3 U}{\partial x^2 \partial y} + 8 \frac{\partial^3 U}{\partial x \partial y^2} = 0$$

Considere una constante de separación $\alpha = 2$

1EEA_09-2_6

5. Determine los primeros tres términos de la serie trigonométrica de Fourier de

$$f(x) = x ; -\pi < x < \pi$$

2EEA_09-2_7

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

$$\frac{\partial U}{\partial x} + 3 \frac{\partial U}{\partial y} = 0$$

para una constante de separación negativa.

1EFA_10-1_7

7. Obtenga la ecuación diferencial parcial cuya solución es de la forma

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

3EEA_12-2_7

8. Obtenga el desarrollo en Serie de Fourier de la función

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

2EFA_10-1_7

9. Resuelva la ecuación diferencial en derivadas parciales

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

para una constante de separación positiva.

1EFA_14-2_6

10. Obtenga los cuatro primeros términos del desarrollo en serie coseno de Fourier de

$$g(x) = \text{sen}(x)$$

en el intervalo $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$

2EEA_10-1_7

11. Determine una solución completa de la ecuación diferencial en derivadas parciales

$$\frac{\partial U}{\partial t} = a \frac{\partial^2 U}{\partial x^2} ; \quad a = \text{cte.}$$

para una constante de separación negativa.

1EFA_10-2_7

12. 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

1EFC_10-2_7

13. Obtenga el desarrollo en Serie de Cosenos de Fourier de la función

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

2EFA_10-2_7

14. Obtenga la solución de la ecuación en derivadas parciales

$$\frac{\partial^3 u}{\partial t^3} = \frac{\partial^2 u}{\partial t \partial x}$$

empleando una constante de separación positiva

1EEA_10-2_7

15. Use el método de separación de variables para resolver la ecuación en derivadas parciales dada

$$a^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} = \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} + 2k \frac{\partial u}{\partial t} ; k > 0 ; \text{ use constante de separación } \lambda = 1.$$

2EEA_10-2_8