# APERTURA

Obtenga la serie de Fourier de las funciones dadas:

1. , considerando el periodo
2. donde , el periodo es

**Condiciones de Dirichlet**

Si es una función periódica acotada que en cualquier periodo tiene

1. Un número finito de máximos y mínimos aislados
2. Un número finito de puntos de discontinuidad finita

Entonces, la expansión en serie de Fourier de converge a en todos los puntos donde es continua y al promedio de los límites por la derecha y por la izquierda en los puntos donde es discontinua.

**Series de recorrido completo**

Dada una función definida en el intervalo finito , para obtener su representación en serie de Fourier de recorrido completo que consiste en términos de coseno y seno, la extensión periódica es:

Obtenga la serie de Fourier de las funciones dadas:

1. con periodo
2. con periodo

Observaciones: Es importante comprender cuando se obtiene una serie de Fourier con periodo y otra cuando se tiene un intervalo simétrico ; también, cuando es útil pensar el periodo dado en el intervalo hasta .

Sea , obtener:

1. La serie de Fourier de medio recorrido en cosenos.
2. La serie de Fourier de medio recorrido en senos.

**Forma compleja de la serie de Fourier**

La forma compleja de la expansión en serie de Fourier de una función periódica , de periodo , es:

Donde los coeficientes complejos se calculan como

1. Obtenga la forma compleja de la expansión de la serie de Fourier de la función periódica

Después, usando el coeficiente complejo escriba la serie de Fourier en su forma trigonométrica.

1. Obtenga la forma compleja de la expansión de la serie de Fourier de la función periódica

Después, usando el coeficiente complejo escriba la serie de Fourier en su forma trigonométrica.

## CIERRE

Estudiar: *Espectros de amplitud y de fase.*