

Title:

Serie de Fourier.

## Keyword

- Serie de Fourier
- Frecuencia
- Amplitud
- Senos
- Cosenos

## Questions

¿Cómo se calculan los coeficientes de Fourier?

## Topic:

Conceptos

## Notes:

La Serie de Fourier es una herramienta matemática fundamental en el análisis de señales periódicas. Permite descomponer cualquier señal periódica en una suma infinita de senos y cosenos de diferentes frecuencias y amplitudes. Esto significa que cualquier señal compleja, por irregular que parezca, puede ser representada como una combinación de ondas simples.



## Summary:

Es una herramienta matemática que descompone señales periódicas en una suma de senos y cosenos. Esta descomposición permite analizar y procesar señales de manera más eficiente.

NAME  
Thays Nivar

PAGES  
2/3

SPEAKER/CLASS  
Carlos Pichardo

DATE, TIME  
27/9/24

Title:

Serie de Fourier

### Keyword

- Trigonometría
- Compleja
- Senos y Cosenos
- Simetría
- Funciones Periódicas
- No periódicas

### Questions

¿Cuándo es útil utilizar la Serie de Fourier de medio rango?

### Topic:

Tipos de Series de Fourier

### Notes:

- Serie de Fourier trigonométrica: La forma más clásica, expresada como una suma infinita de senos y cosenos. Es intuitiva pero puede ser engorrosa para cálculos complejos.
- Serie de Fourier Compleja: Utiliza exponenciales complejas, lo que la hace más compacta y elegante matemáticamente. Es ampliamente utilizada en procesamiento de señales digitales.
- Serie de Fourier de medio rango: Se aplica a funciones con simetría par o impar, simplificando los cálculos.
- Serie de Fourier generalizada: Se extiende a funciones no periódicas, estableciendo una conexión con la transformada de Fourier.

### Summary:

La serie de Fourier se presenta en diferentes formas: trigonométrica, compleja, de medio rango y generalizada. Cada tipo se adapta a diferentes características de las funciones a analizar. La elección del tipo de serie depende de la naturaleza de la señal y del problema a resolver.



NAME: Thays Nivar PAGES: 3/3 SPEAKER/CLASS: Carlos Pichardo DATE-TIME: 27/9/24

Title: Serie de Fourier

Keyword

- Series de Fourier
- Audio
- Imagen
- Video
- Modulación

Topic: Aplicaciones Prácticas

Notes: La Serie de Fourier permite descomponer funciones periódicas en una suma infinita de funciones sinusoidales más simples. Esta descomposición resulta invaluable en numerosos campos, entre ellos:

- Procesamiento de Señales:
  - Audio
  - Imagen
  - Video

Questions

¿Que papel juega la serie de Fourier en el diseño de filtros?

- Comunicaciones
  - Modulación
  - Analisis de espectro
- Ingeniería Eléctrica
- Vibraciones Mecánicas
- Física
- Economía

Summary:

Es una herramienta fundamental en diversas disciplinas, desde el procesamiento de señales hasta la ingeniería eléctrica. Permite descomponer señales complejas en componentes sinusoidales más simples, facilitando su análisis y manipulación.