

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Marcos Rochet	1 / 3	Diseño Mechatrónico	27-Sep-2024
Title: Serie de Fourier			

Keyword	Topic:
Función Periódica	
Frecuencia	
Notes:	Concepto Básico y Origen de la Serie de Fourier
	La Serie de Fourier surge de la idea de representar funciones periódicas sencillas. Este concepto fue introducido por el matemático francés Joseph Fourier en el siglo XIX, mientras estudiaba la propagación del calor. Fourier descubrió que era posible descomponer cualquier función periódica en una suma infinita de funciones sinusoidales (senos y cosenos) con frecuencias específicas.
Questions	
	Este es sorprendente porque significa que incluso funciones complicadas y discontinuas pueden representarse de manera aproximada mediante senos y cosenos.
	Función Periódica
	Una función es periódica si repite su comportamiento después de un intervalo constante
	$f(x + T) = f(x)$ para todo x .

Summary:

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Marcos Rochet	2 / 3	Diseño Mecatrónico	27 - Sep - 2024

Title: Serie de Fourier

Keyword Topic:

Notes: Fórmula General de la Serie de Fourier

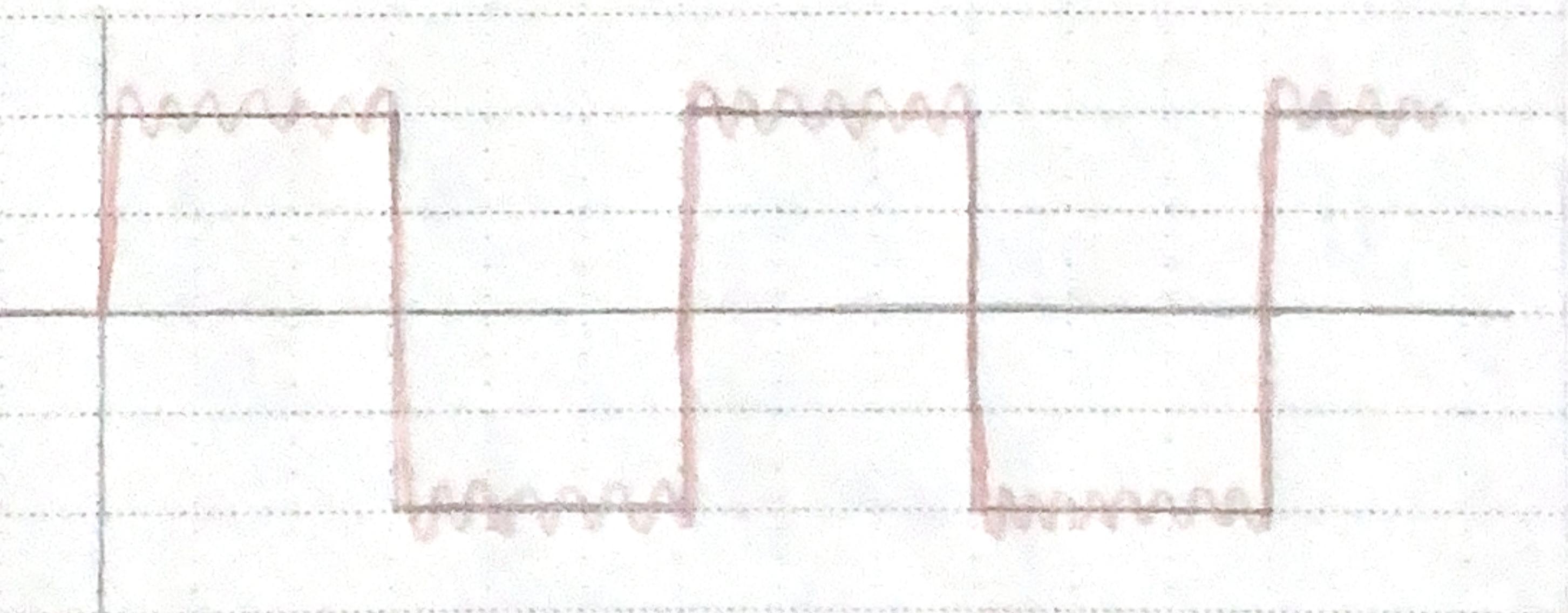
Para una función periódica $f(x)$ con periodo 2π , la serie de Fourier tiene la forma:

$$f(x) = \frac{a_0}{2} + \sum_{n=1}^{\infty} (a_n \cos(nx) + b_n \sin(nx))$$

Donde:

- a_0 es el coeficiente de la componente constante.
- a_n son los coeficientes de los términos coseno.
- b_n son los coeficientes de los términos seno.

Questions



Summary:

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Marcos Rochet	3 / 3	Diseño Mecatrónico	27-Sep-2024

Title: Serie de Fourier

Keyword Topic:

Notes: Serie de Fourier para un Periodo General T

Muchas funciones tienen un periodo diferente a 2π . Para una función con periodo general T, la serie de Fourier tiene una forma similar, pero con una frecuencia angular ajustada:

$$f(x) = \frac{a_0}{2} + \sum_{n=1}^{\infty} \left(a_n \cos\left(\frac{2n\pi x}{T}\right) + b_n \sin\left(\frac{2n\pi x}{T}\right) \right)$$

Questions

Los coeficientes se calculan como:

$$a_0 = \frac{1}{T} \int_0^T f(x) dx$$

$$a_n = \frac{2}{T} \int_0^T f(x) \cos\left(\frac{2n\pi x}{T}\right) dx$$

$$b_n = \frac{2}{T} \int_0^T f(x) \sin\left(\frac{2n\pi x}{T}\right) dx$$

Summary: