

Un poco de Matemáticas

## 0.1. Serie de Fourier

Una serie de **Fourier** es una serie infinita que converge puntualmente a una función periódica y continua a trozos (o por partes).

Las series de Fourier constituyen la herramienta matemática básica del análisis de Fourier empleado para analizar funciones periódicas a través de la descomposición de dicha función en una suma infinita de funciones sinusoidales mucho más simples (como combinación de senos y cosenos con frecuencias enteras). El nombre se debe al matemático francés Jean-Baptiste Joseph Fourier, que desarrolló la teoría cuando estudiaba la ecuación del calor.

LAS SERIES DE **Fourier** TIENEN LA FORMA:

$$\frac{a_0}{2} \sum_{i=1}^{\infty} [a_n \cos \frac{2n\pi}{T} t + b_n \sin \frac{2n\pi}{T} t] \quad (1)$$

Donde  $a_n$  y  $b_n$  se denominan coeficiente de Fourier de la serie de Fourier de la función  $f(x)$  en 1.