Definición: Sea $f(x)$ definida en $[a, b]$, excepto quizás en un número finito de puntos. Entonces f es **continua a pedazos** en $[a, b]$ si:

1. f es continua en $[a, b]$ excepto quizás en un número finito de puntos.
2. Ambos $\lim_{x\to a+} f(x)$ y $\lim_{x\to b-} f(x)$ existen y son finitos.
3. Si x_0 está en (a, b) y f no es continua en x_0, entonces $\lim_{x\to x_0+} f(x)$ y $\lim_{x\to x_o-} f(x)$ existen y son finitos.

Definición: f es **suave a pedazos** en $[a, b]$ si f y f' son continuas a pedazos en $[a, b]$.

Teorema: Sea f suave a pedazos en $[-L, L]$. Entonces, para $-L < x < L$, la serie de Fourier de f en $[-L, L]$ converge a

$$\frac{1}{2}\left(f(x+) + f(x-)\right)$$

Teorema: Convergencia de series de Fourier en los extremos
La serie de Fourier de f en $[-L, L]$ converge en L y en $-L$ a

$$\frac{1}{2}\left(f(L-) + f(-L+)\right)$$