Ряд Фур'є

Рядом Фур'є функції $f(x)$ (періодичної, з довжиною періоду T) в границях (a,b) з довжиною T називаємо ряд:

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

де:

$$a_0=\frac{1}{\frac{T}{2}}\int_a^b f(x)dx$$

$$a_n=\frac{1}{\frac{T}{2}}\int_a^b f(x)\cos\frac{n\pi x}{\frac{T}{2}}dx$$

$$b_n=\frac{1}{\frac{T}{2}}\int_a^b f(x)\sin\frac{n\pi x}{\frac{T}{2}}dx$$

Якщо функція в границях (a,b) є періодами монотонними та в ньому має значення щонайбільше скінченна кількість точок розриву першого типу, її ряд Фур'є:

1) В її точках безперервності є збіжний до функції $f(x)$
2) В її точках розриву x_0 є збіжний до: $\frac{f(x_0^{+})+f(x_0^{-})}{2}$