

## SERIE N01

### Séries de Fourier

**Introduction :** JEAN BAPTISTE JOSEPH (BARON) FOURIER (1768-1830) est un physicien et mathématicien français.

#### Exercice 01 :

Trouver l'expression de  $f(x)$  sachant que :

$$f(x) = \begin{cases} a, & \pi \leq x < 0 \\ b, & 0 \leq x < \pi \end{cases}$$

$$f(x) = \begin{cases} x + 1, & -1 \leq x < 0 \\ x - 1, & 0 \leq x < 1 \end{cases}$$

$$f(x) = \begin{cases} 0, & -2 \leq x < 0 \\ x, & 0 \leq x < 2 \end{cases}$$

$$f(x) = \begin{cases} ax, & -\pi \leq x < 0 \\ bx, & 0 \leq x < \pi \end{cases}$$

$$f(x) = \begin{cases} 0, & 2\pi \leq x < -\pi \\ \sin(x), & -\pi \leq x < \pi \\ 0, & \pi \leq x < 2\pi \end{cases}$$

$$f(x) = \begin{cases} x, & 2\pi \leq x < -\pi \\ \sin(x), & -\pi \leq x < \pi \\ 1, & \pi \leq x < 2\pi \end{cases}$$

#### Exercice 02 :

Trouver l'expression de chaque signal qui figure ci-dessous si :

- 1) Le signal est périodique pair.
- 2) Le signal est périodique impair.

