

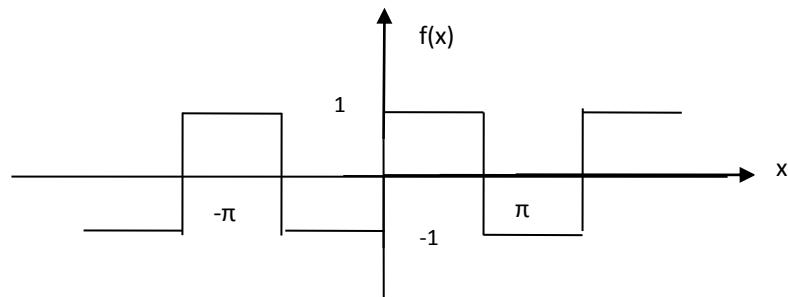
Série de TD N°2

Exercice n°1:

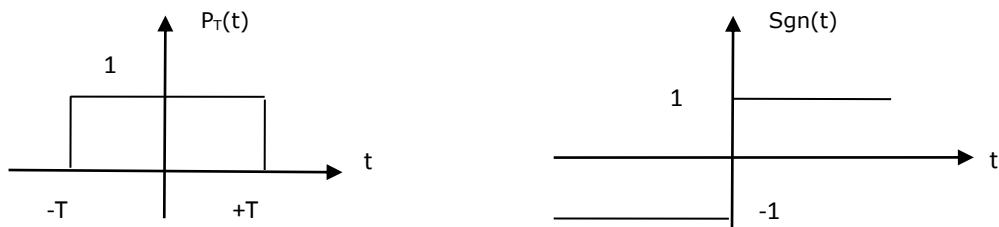
Tracer et développer en série de Fourier la fonction périodique $f(x)$ de période 2π définie par

$$f(x) = x \text{ pour } -\pi \leq x \leq \pi$$

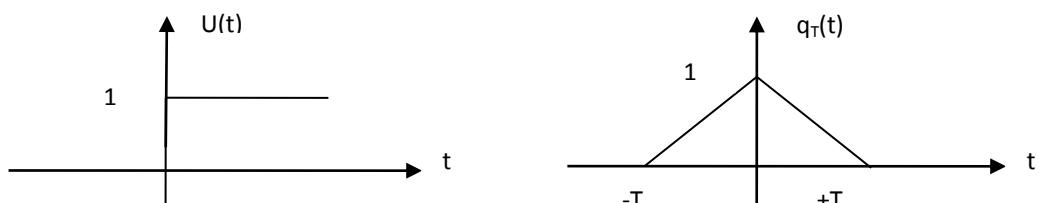
Exercice n°2: Calculer les coefficients de Fourier de la fonction périodique suivante



Exercice n°3: Calculer la TF de l'impulsion rectangulaire et de la de la fonction $\text{Sgn}(t)$



Exercice n°4: Calculer la TF de l'échelon unité $u(t)$ et de l'impulsion triangulaire $q_T(t)$



Exercice n°5: Calculer la transformée de Fourier TF des fonctions suivantes

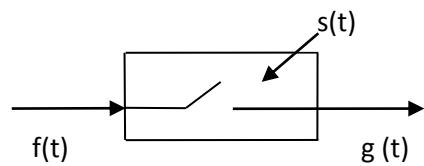
$$A \cos \omega_0 t U(t); \quad A \sin \omega_0 t U(t); \quad t^n; \quad \cos \pi t - \pi t + \frac{(\pi t)^2}{2}; \quad \frac{t}{|t|} \cos t$$

Exercice n°6: Calculer la TF des fonctions suivantes

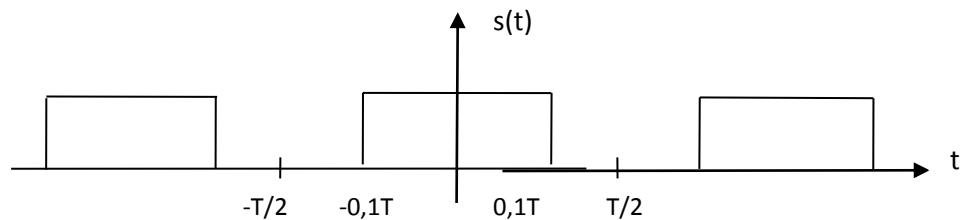
$$f(t) = (2 + 2t + 3t^2) \delta''(t) \leftrightarrow \text{TF}?$$

$$g(t) = \delta''(t - 2) / t \leftrightarrow \text{TF}?$$

Exercice n°7: Soit le système suivant



$s(t)$ est un train d'impulsions rectangulaires



- Trouver $g(t)$
- Calculer $G(j\omega)$

MERDJANA HASSINA