

TD n°2

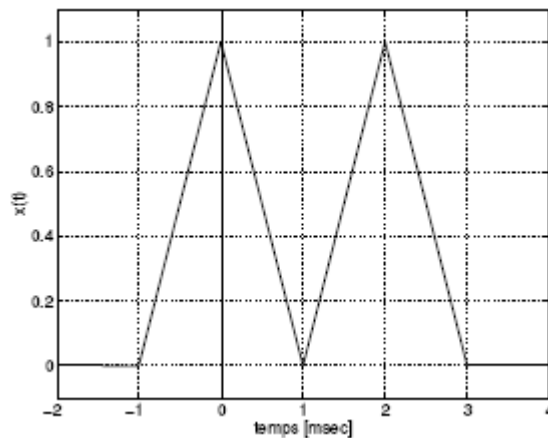
Traitement du Signal

Objectifs :

- Calculs de transformées de Fourier de fonctions usuelles
- Utilisation des propriétés de la transformée de Fourier

Exercice 1

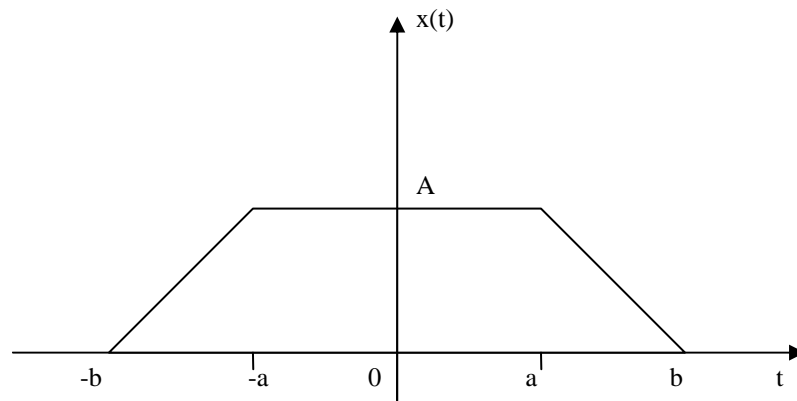
Soit le signal $x(t)$ représenté sur la figure suivante :



Sans calculer explicitement la transformée de Fourier de $x(t)$,

1. Trouver $X(0)$
2. Calculer $\int_{-\infty}^{+\infty} X(f) df$
3. Calculer $\int_{-\infty}^{+\infty} X(f) e^{2\pi j f} df$
4. Calculer $\int_{-\infty}^{+\infty} |X(f)|^2 df$

Exercice 2



1. Justifier pourquoi la transformée de Fourier de $x(t)$ existe.
2. Calculer la transformée de Fourier de $x(t)$ sans calculs d'intégrales compliquées