

Jeudi 29 septembre 2011

8:30- 10 :30

***Un soin particulier sera apporté à la rédaction et à la présentation de la solution de cet exercice. Les ratures, écriture illisible seront sanctionnées.***

***Ne pas oublier de mettre votre nom sur la copie.***

Soit  $x(t) = \text{trian}(t)$

- 1- Démontrer que  $x(t) = \text{rect}(t) * \text{rect}(t)$  en vous servant de la formule définissant le produit de convolution de 2 fonctions.
- 2- Calculer la transformée de Fourier  $X(f)$  de  $x(t)$  en vous aidant de la question précédente
- 3- Soit  $y(t) = \text{trian}(t) \cdot \cos(2\pi f_0 t)$ . Que représente  $y(t)$  (expliquer) ? Calculer la transformée de Fourier  $Y(f)$  et la représenter sur un graphique.