

2013 Mini-test 2

jeudi le 14 novembre 2013; durée: 08h30 à 09h20; aucune documentation permise; 7.5% de note finale

Problème 1 (40 point sur 100)

Trouvez la transformée de Fourier de $f(t) = \cos(t) \cdot \text{Rect}(t/\pi)$ par la méthode des dérivés.

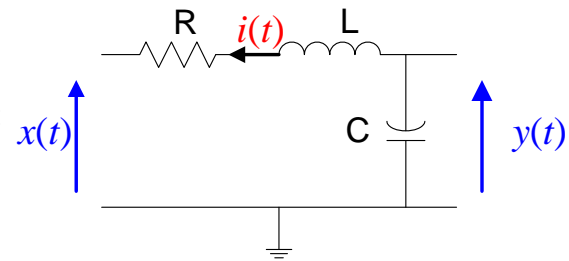
Nom:

Matricule:

.

2013 Mini-test 2**Problème 2 (20 points sur 100)**

- a. (15 points) Trouvez la réponse en fréquence du circuit suivant



- b. (5 points) Trouvez la sortie quand l'entrée est $\cos(\omega_0 t)$ et $\omega_0 = 2$, $R=1/4$, $C=1$, $L=1/8$.

Nom:

Matricule:

.

2013 Mini-test 2**Problème 3 (40 points sur 100)**

Trouvez la convolution de $f(t) = \text{Rect}(t/2)$ et $g(t) = \text{Rect}(t)$ avec la méthodologie suivante :

- a. (20 points) Pour **chaque région** de définition de la convolution donnez
 - i) une esquisse de $f(u)$ et $g(t-u)$ et ii) l'intervalle de t , i.e. $a < t < b$
- b. (12 points) Donnez les intégrales à évaluer pour **chaque région** de définition de la convolution; **spécifiez clairement les bornes d'intégration pour chaque région.**
- c. (8 point) Donnez une équation et une esquisse du produit de convolution.

Nom:

Matricule:

.

2013 Mini-test 2

Nom:

Matricule:

.
