

GEL19962: Analyse des signaux
Mini-test 3

Nom: _____ Matricule: _____ .

Mardi le 19 novembre 1996; Durée: 14h40 à 15h20
Aucune documentation permise; aucune calculatrice permise.

Problème 1 (1 point sur 5)

Pour chacun des 4 énoncés suivants encadrez la bonne réponse (vrai ou faux).
Aucun crédit partiel.

1- Si la réponse d'un filtre pour l'entrée $x(t) = U(t)$ est $y(t) = e^{-t}U(t)$ alors la réponse de ce filtre pour l'entrée $x(t) = \delta(t)$ sera $y(t) = -e^{-t}U(t)$

VRAI

FAUX

2- On considère un filtre dont la fonction de transfert est $H(\omega) = \frac{j\omega}{1 + j\omega}$.

Si l'entrée du filtre est $x(t) = 5\cos(t)$ alors la sortie sera $y(t) = \frac{5}{\sqrt{2}}\cos\left(t + \frac{\pi}{4}\right)$

VRAI

FAUX

3- $\{f(u) * \delta(u - \tau)\}(t) = f(t + \tau)$

VRAI

FAUX

4- Le filtre dont la réponse impulsionnelle $h(t)$ vérifie $\int_{-\infty}^{+\infty} |h(t)| dt < \infty$ est causal.

VRAI

FAUX

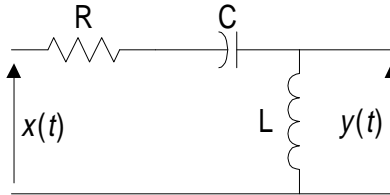
GEL19962: Analyse des signaux
Mini-test 3

Nom: _____

Matricule: _____

Problème 2 (2 point sur 5)

1- Trouver la fonction de transfert $H(\omega)$ du circuit suivant :



2- Donner le gain $|H(\omega)|$ et la phase $\text{Arg}\{H(\omega)\}$ du filtre.

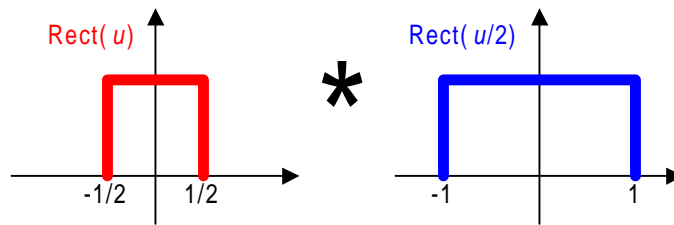
GEL19962: Analyse des signaux
Mini-test 3

Nom: _____

Matricule: _____

Problème 3 (2 point sur 5)

Calculer le produit de convolution suivant : $x(t) = \{\text{Rect}(u) * \text{Rect}(u/2)\}(t)$



GEL19962: Analyse des signaux
Mini-test 3

Nom: _____ Matricule: _____ .
