

GEL19962: Analyse des signaux
Mini-test 2

Nom: _____ Matricule: _____ .

Mardi le 8 octobre 1996; Durée: 14h40 à 15h20

Aucune documentation permise; aucune calculatrice permise.

Problème 1 (1 point sur 5)

Donner les transformées de Fourier des fonctions suivantes en sachant que:

$$f(t) \Leftrightarrow F(\omega).$$

Aucun crédit partiel.

a- $F(t)$

b- $f(t+a)$

GEL19962: Analyse des signaux
Mini-test 2

Nom: _____ Matricule: _____ .

Problème 2 (1 point sur 5)

On suppose que $f(t) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\sin(\omega) - \omega \cos(\omega)}{\omega^3} e^{j\omega t} d\omega$

Pour chacun des 3 énoncés suivants encadrez la bonne réponse (vrai ou faux).

Aucun crédit partiel.

a- La transformée de Fourier de $f(t)$ est $\frac{\sin(\omega) - \omega \cos(\omega)}{\omega^3}$.

VRAI

FAUX

b- $f(t)$ est réelle.

VRAI

FAUX

c- $f(t)$ est impaire.

VRAI

FAUX

GEL19962: Analyse des signaux
Mini-test 2

Nom: _____ Matricule: _____ .

Problème 3 (3 points sur 5)

a) 1 point

Calculer la transformée de Fourier de la fonction $f(t) = \begin{cases} t & \text{si } -1 \leq t \leq 1 \\ 0 & \text{sinon} \end{cases}$.

b) 1 point

En déduire la transformée de Fourier de la fonction $g(t) = \sin(\omega_0 t) f(t)$.

GEL19962: Analyse des signaux
Mini-test 2

Nom: _____ Matricule: _____ .

c) **1 point**

Quelle est la vitesse de convergence asymptotique de la fonction $f(t)$?