

GEL19962: Analyse des signaux
1999 Mini-test 1

*Lundi le 13 septembre 1999; Durée: 11h30 à 12h20
Aucune documentation permise; aucune calculatrice permise.*

Problème 1 (1 point sur 5)

Quels sont les coefficients complexes de Fourier pour l'équation suivante?

$$1 + 4 \sin 2pt - 2 \cos 4pt$$

- a) $F(0) = 2$ $F(1) = -2j$ $F(-1) = 2j$ $F(2) = -j$ $F(-2) = -j$
- b) $F(0) = 1$ $F(1) = -2j$ $F(-1) = -2j$ $F(2) = -1$ $F(-2) = -1$
- c) $F(0) = 1$ $F(1) = -2$ $F(-1) = 2j$ $F(2) = -1$ $F(-2) = -1$
- d) $F(0) = 1$ $F(1) = -2j$ $F(-1) = 2j$ $F(2) = -1$ $F(-2) = -1$

Nom:

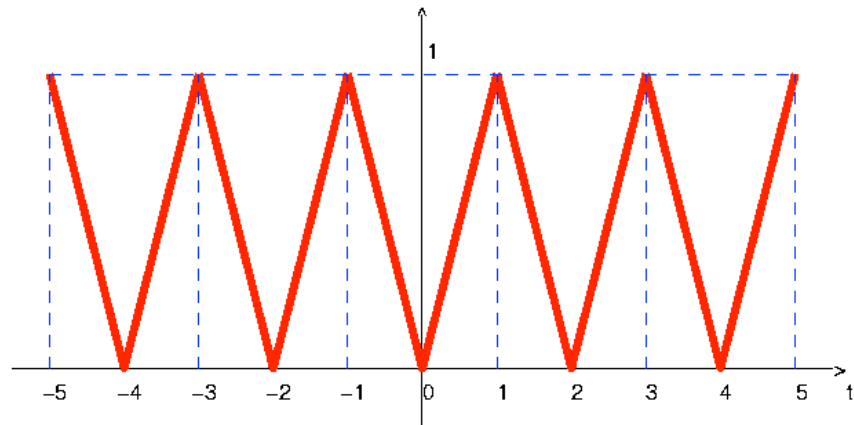
Matricule:

.

GEL19962: Analyse des signaux 1999 Mini-test 1

Problème 2 (1 point sur 5)

Pour chacun des quatre énoncés suivants encadrez la bonne réponse (vrai ou faux). La fonction $f_p(t)$ admet un développement en série de Fourier $F(n) = A(n) + jB(n) = |F(n)|e^{j\text{Arg}F(n)}$.



$$f_p(t) = \begin{cases} 1 - t & \text{pour } -1 \leq t \leq 0 \\ t & \text{pour } 0 \leq t \leq 1 \end{cases}, \quad f_p(t+2) = f_p(t)$$

Aucun crédit partiel.

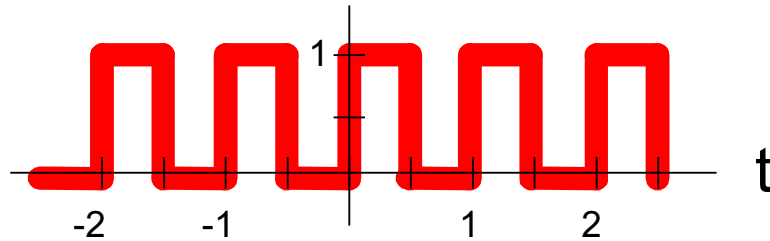
- | | | |
|-------------------------------|------|------|
| a) $F^*(n) = F(-n)$ | VRAI | FAUX |
| b) $A(n)$ est impair | VRAI | FAUX |
| c) $F(n)$ est imaginaire pure | VRAI | FAUX |
| d) $B(n) = 0 \quad \forall n$ | VRAI | FAUX |

Nom:

Matricule:

GEL19962: Analyse des signaux
1999 Mini-test 1

Problème 3 (3 points sur 5)



a) **1 point**

Quelle est l'expression analytique pour cette fonction périodique?

b) **2 points**

Quels sont les coefficients complexes de Fourier pour cette fonction périodique?

Nom:

Matricule:

.
