

Mini-test 2

Mardi le 10 octobre 1995; Durée: 14h40 à 15h20

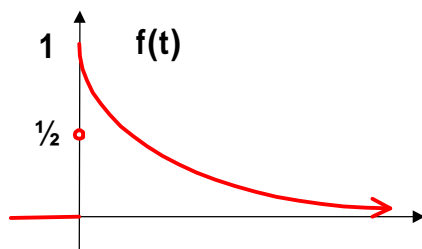
Aucune documentation permise; aucune calculatrice permise

Problème 1 (1 point sur 5)

Complétez la table:

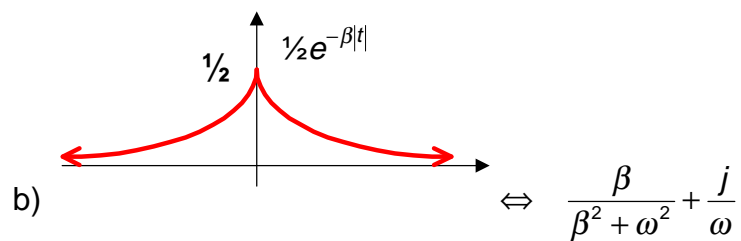
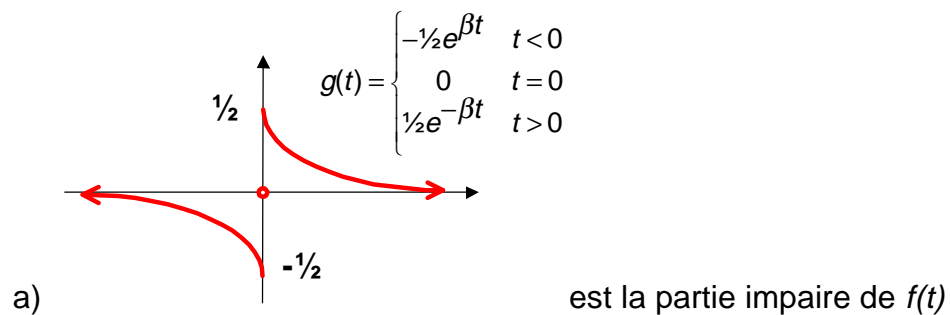
Signal	Transformée	Théorème
$f(t)$	$F(\omega)$	Transformée de Fourier
$f(t - \tau)$	$e^{-j\omega\tau} F(\omega)$	Déplacement en temps
?	$F(\omega - \omega_0)$	Déplacement en fréquence
$tf(t)$	$j \frac{d}{d\omega} F(\omega)$	Différentiation

Problème 2 (1 point sur 5)



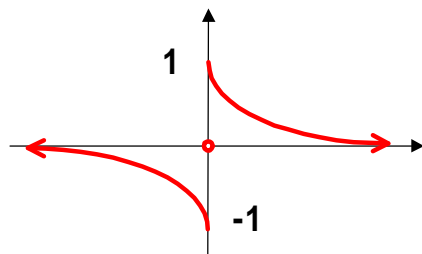
$$f(t) = \begin{cases} 0 & t < 0 \\ \frac{1}{2} & t = 0 \\ e^{-\beta t} & t > 0 \end{cases} \Leftrightarrow F(\omega) = \frac{1}{\beta + j\omega}$$

Lesquels des énoncés suivants sont vrais? *Aucun crédit partiel.*



c) L'aire sous la courbe $f(t)$ est $\frac{1}{2\beta}$.

Problème 3 (3 points sur 5)



$$f_k(t) = \text{sgn}(t) \cdot e^{-k|t|}$$

a) 2 points

Trouvez la transformée de Fourier de $f_k(t)$.

b) 1 point

Soit $f(t) = \lim_{k \rightarrow 0} f_k(t)$

- Quelle est la fonction $f(t)$?
- Quelle est la transformée de Fourier de la fonction $f(t)$?