

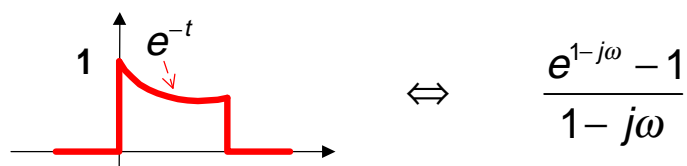
Mini-test 4

Mardi le 5 décembre 1995; Durée: 14h40 à 15h20

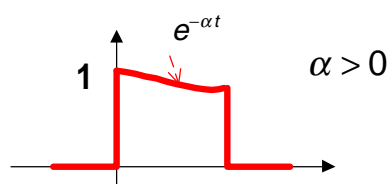
Aucune documentation permise; aucune calculatrice permise

Problème 1 (1 point sur 5)

Supposons que



Quelle est la transformée de



a) $\frac{1}{\alpha} \frac{e^{1-j\omega/\alpha} - 1}{\alpha - j\omega}$

b) $\frac{e^{1-j\omega/\alpha} - 1}{\alpha - j\omega}$

c) $\frac{e^{\alpha-j\omega} - 1}{\alpha - j\omega}$

d) $\frac{1}{\alpha} \frac{e^{\alpha-j\omega} - 1}{\alpha - j\omega}$

Nom:

Matricule:

Problème 2 (1 point sur 5)

Quelle est la transformée inverse de
 $\cos \pi \omega \text{ Rect } \omega$

a)
$$2\pi \frac{\cos \frac{t}{2}}{\pi^2 - \left(\frac{t}{2}\right)^2}$$

b)
$$\frac{\cos 2t}{t^2 - \pi^2}$$

c)
$$2\pi \frac{\sin \frac{t}{2}}{\pi^2 - t^2}$$

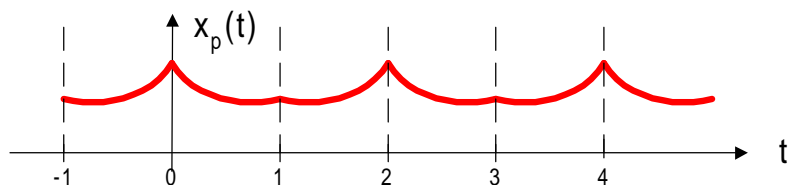
d)
$$\frac{\cos \frac{t}{2}}{\pi^2 - t^2}$$

Nom:

Matricule:

Problème 3 (1 point sur 5)

Quelle est la représentation en série de Fourier de



où

$$x_p(t) = \sum_{n=-\infty}^{\infty} e^{-|t-2n|}$$

a) $\frac{1}{2} \sum_{n=-\infty}^{\infty} \frac{1}{1+jn\pi} e^{jn\pi t}$

b) $\sum_{n=-\infty}^{\infty} \frac{1}{1+n^2\pi^2} e^{jn\pi t}$

c) $\sum_{n=-\infty}^{\infty} \frac{1}{1+4n^2\pi^2} e^{jn\pi t}$

d) Elle n'existe pas.

Nom:

Matricule:

Problème 4 (2 points sur 5)

Quelle est la fréquence d'échantillonnage la plus petite pour laquelle on peut avoir une reconstruction exacte de

$$x(t) = \text{Sa}^2(t)$$

(C'est à dire, quelle est la fréquence de Nyquist ou la fréquence critique?)

Nom:

Matricule: