

NOM :

MATRICULE :

GEL19962 : ANALYSE DES SIGNAUX

## MINITEST 2 A2008

DÉPARTEMENT DE GÉNIE ÉLECTRIQUE ET DE GÉNIE INFORMATIQUE

### Question 1 (1 pts)

Vrai ou faux ?

1.  $G(\omega) \times H(\omega) \Leftrightarrow h(t) * g(t)$ .
2.  $\text{Rect}(t - a)$  est la réponse impulsionnelle d'un filtre causal pour tout  $a > 1/2$ .
3. Un système linéaire invariant ayant une fonction de transfert réelle et paire peut être causal.
4. Si  $u(t)$  est l'entrée d'un système défini par  $h(t) = \delta(t)$  alors la sortie est  $u(t)$ .

## Question 2 (2 pt)

Calculez la convolution :  $y(t) = x(t) * h(t)$  pour  $x(t) = \text{Rect}(t/2)$  et  $h(t) = u(t)$ . Quelle interprétation donnez vous au résultat final ( $y(\infty)$ ) par rapport au signal d'entrée  $x(t)$  ?

### Question 3 (2 pts)

Calculez la convolution de  $x(t) = A \cos(t + \phi_A)$  avec un filtre de premier ordre  $h(t) = e^{-t}u(t)$ .  
(Note :  $H(\omega) = 1/(1 + j\omega)$ ).