

NOM :

MATRICULE :

GEL2001 : ANALYSE DES SIGNAUX

MINITEST 2 A2010

DÉPARTEMENT DE GÉNIE ÉLECTRIQUE ET DE GÉNIE INFORMATIQUE

Question 1 (1 point)

Vrai ou faux ?

1. $\frac{d}{dt} (f * g) = \frac{df}{dt} * \frac{dg}{dt}$

2. $\frac{1}{2\pi} f(t)g(t) \Leftrightarrow F(\omega) * G(\omega)$

3. $\text{rect}(t) * u(t) = \text{rect}(t)$

4. Une fonction périodique filtrée par un système linéaire et invariant dans le temps est une fonction périodique

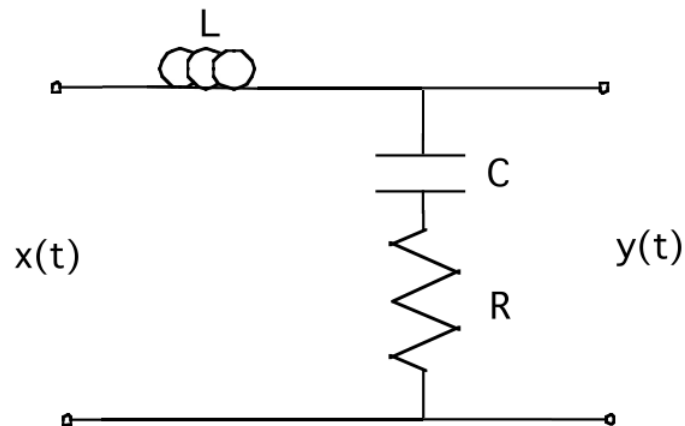
Question 2 (2 points)

Calculez graphiquement $\frac{d}{dt} \left(\text{voiture}(t) * \text{rect}\left(\frac{t}{4}\right) \right)$, où $\text{voiture}(t) = \text{rect}\left(\frac{t}{2}\right) + \text{rect}\left(\frac{t}{4}\right)$.

Notez que $*$ représente la convolution

Question 3 (2 points)

Soit le circuit suivant :



a) Calculez la fonction de transfert du filtre, $H(\omega) = Y(\omega)/X(\omega)$. Exprimez-la en module et en phase.

b) Le filtre est-il causal ?