

NOM :

MATRICULE :

GEL2001 : ANALYSE DES SIGNAUX

MINITEST 2 A2018

DÉPARTEMENT DE GÉNIE ÉLECTRIQUE ET DE GÉNIE INFORMATIQUE

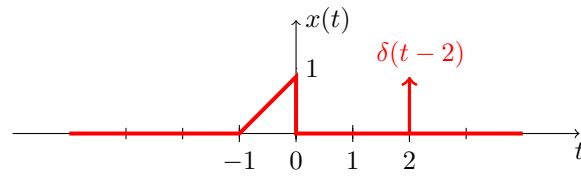
Question 1 (1.5 point)

Vrai ou faux ?

1. La multiplication par un cosinus comme par exemple $y(t) = x(t) \cos(t)$ représente un système linéaire, invariant dans le temps et causal.
2. $\delta_{T_o}(t) * \text{Tri}(t)$ est une fonction périodique
3. Le filtre $1/(1 - j\omega\tau)$ est causal.
4. Un système qui transforme une onde carrée en onde sinusoïdale peut être linéaire et invariant dans le temps.
5. Un signal à bande limitée peut avoir une durée finie.
6. Un système produisant une sortie $Y(\omega) = \text{Rect}(\omega)$ pour une entrée $X(\omega) = \text{Rect}(\omega/2)$ peut être linéaire, invariant dans le temps et causal

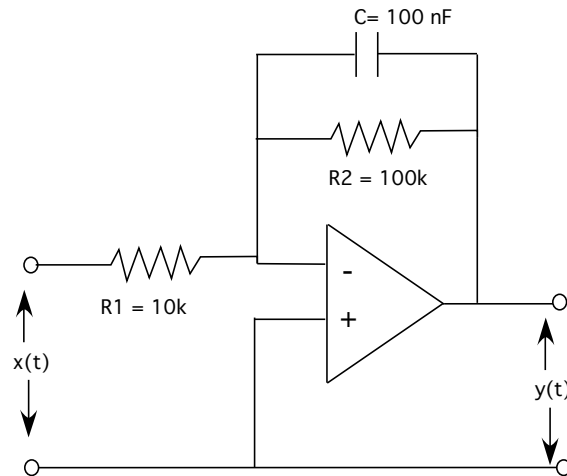
Question 2 (3 points)

Calculez la convolution (graphique) du signal $g(t) = \text{Rect}(t/2)$ avec le signal $x(t)$, illustré ci-bas.



Question 3 (3 points)

Soit le circuit suivant :



a) Calculez la fonction de transfert du filtre, $H(\omega) = Y(\omega) / X(\omega)$.

b) Le signal à l'entrée est tel que : $x(t) = 2 \cos(100t)$, calculez la sortie du filtre $y(t)$