

## Exercices à préparer pour le CC3

I] Prouver que si  $f$  et  $g$  sont continues par morceaux avec  $f(t) = 0$  pour tout  $t \leq -4$  et  $g(t) = 0$  pour tout  $t \leq 3$  alors  $f * g$  est bien définie

II] Soit  $H(t) = \begin{cases} 1 & \text{si } t \geq 0 \\ 0 & \text{sinon} \end{cases}$

Calculer  $H_1 * H_2$

où  $H_1(t) = H(t) e^{-4t}$  et

$H_2(t) = H(t) e^{-6t}$

après avoir justifié l'existence de  $H_1 * H_2$

III] Soit  $G_7(x) = e^{-7 \frac{x^2}{2}}$

Calculer la transformée de Fourier de  $G_7$