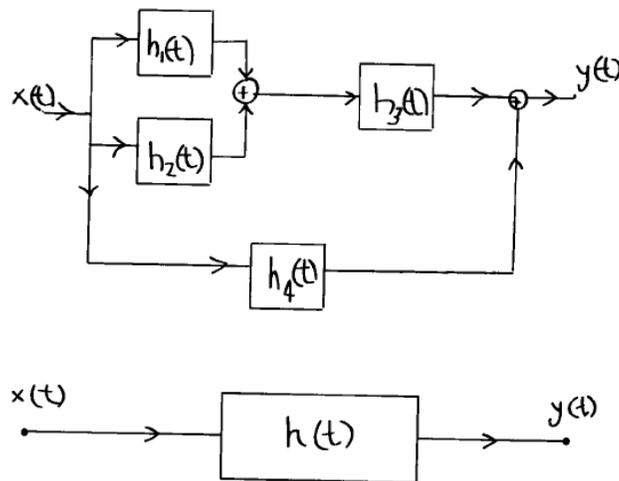




3. (25p) Implemente en MATLAB la función  $\text{echo}(x,fs,\text{retardo}, k)$ , cuyos parámetros son la señal digital  $x$ , la frecuencia de muestreo  $fs$ , el *retardo* en ms y  $k$  el factor de atenuación del eco.

4. (10p) Determine la respuesta a impulso total  $h(t)$  de este sistema.



5. (25p) Efectúe la convolución entre las siguientes señales continuas



Recuerde reemplazar el parámetro  $t$  por  $\tau$  en las funciones  $f(t)$  y  $g(t)$ . Sugerencia: Utilice  $g(t)$  como la respuesta a impulso.

6. La salida de un sistema lineal invariante en el tiempo está dada por la relación

$$y[n] = 2x[n] + 3x[n-1] + 4x[n-2]$$

- a) (5p) Encuentre la respuesta a impulso  $h[n]$  de este sistema
- b) (10p) Usando  $h[n]$  de la respuesta anterior, encuentre la respuesta  $y[n]$  a la entrada  $x[n] = \delta[n+1] + \delta[n-1]$