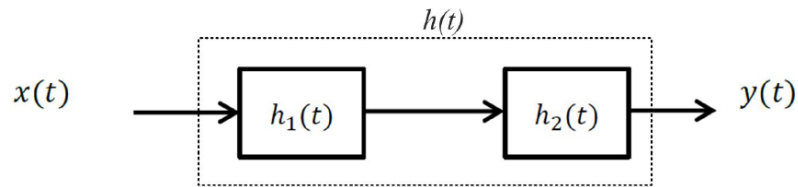


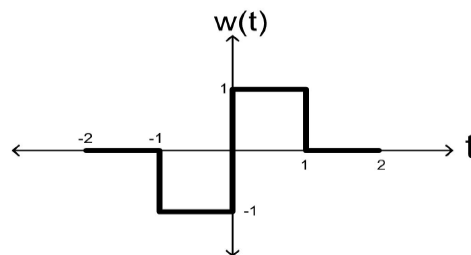
1. Sebuah sistem waktu kontinyu, menerima sinyal masukan $x(t)$, masuk dalam respon sistem $h_1(t)$ kemudian $h_2(t)$, keluarannya adalah sinyal $y(t)$.



Bila $x(t) = u(t) - u(t - 2)$, respons sistem $h_1(t) = e^{-t}u(t)$ dan $h_2(t) = \delta(t)$.

- a. Gambarkan sinyal masukan $x(t)$
 - b. Dapatkan respons sistem $h(t) = h_1(t) * h_2(t)$
 - c. Gambarkan respons sistem $h(t)$
 - d. Dapatkan keluaran sistem $y(t) = x(t) * h(t)$
 - e. Gambarkan keluaran sistem $y(t)$
2. Sebuah sistem dengan persamaan differensial:

$$\frac{d^2}{dt^2} y(t) + 4 \frac{d}{dt} y(t) + 3 y(t) = x(t)$$
 - a. Gambar realisasi sistem dengan menggunakan integrator
 - b. Tentukan solusi homogen sistem $y^{(h)}(t)$
 - c. Tentukan solusi partikular (khusus) sistem $y^{(p)}(t)$, bila sistem mendapatkan masukan $x(t) = \sin(t)$
 - d. Tentukan solusi komplit sistem jika diketahui $y(0) = 0$, $\left. \frac{d}{dt} y(t) \right|_{t=0} = 0$ dan masukan sistem adalah $x(t) = \sin(t)u(t)$
 - e. Dapatkan respon frekuensi $H(j\Omega)$!
 - f. Dapatkan persamaan & gambarkan respon magnitude $|H(j\Omega)|$
 - g. Dapatkan persamaan & gambarkan respon phase $\text{Arg } H(j\Omega)$
 3. Diketahui sinyal $w(t)$ seperti gambar dibawah ini:



- a. Tuliskan Persamaan sinyal $w(t)$
- b. Jika $x(t) = \sum_{k=-\infty}^{\infty} w(t - 4k)$, gambarkan sinyal $x(t)$
- c. Dapatkan koefisien deret fourier eksponensial untuk sinyal $x(t)$
- d. Koefisien deret fourier trigonometri $B[0]$ untuk sinyal $x(t)$
- e. Koefisien deret fourier trigonometri $B[k]$ untuk sinyal $x(t)$
- f. Koefisien deret fourier trigonometri $A[k]$ untuk sinyal $x(t)$
- g. Persamaan representasi deret fourier trigonometri untuk sinyal $x(t)$