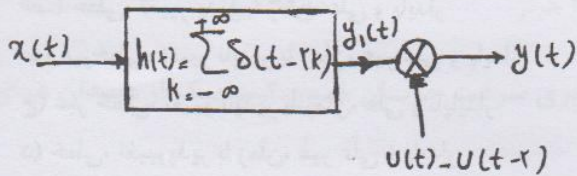


سوال ۴۸ - خروجی سیستم زیر در فاصله زمانی $0 < t < 2$ در صورتی که ورودی سیستم $x(t) = e^{-2t}u(t)$ باشد، کدام است؟



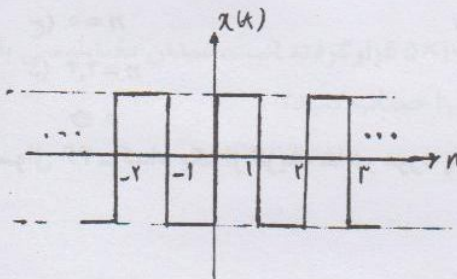
(الف) $\frac{e^{-2t}}{e^2 - 1}$

(ب) $\frac{e^{-2t}}{1 - e^{-2}}$

(ج) $\frac{e^{-2t}}{1 - e^{-2}}$

(د) $\frac{e^{-2(t-1)}}{e^2 - 1}$

سوال ۴۹ - اگر پاسخ ضربه یک سیستم به صورت $h(t) = u(t) - u(t-1)$ باشد و سیگنال ورودی $x(t)$ مطابق شکل روبه‌رو باشد خروجی در چه لحظاتی صفر خواهد شد؟ (k عدد صحیح دلخواه است)



(الف) $k + \frac{1}{2}$

(ب) $\frac{k}{2} + 1$

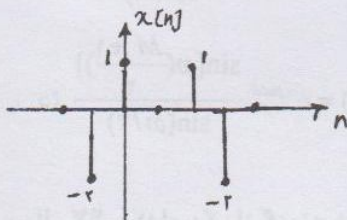
(ج) $\frac{k}{2}$

(د) $\frac{1+k}{2}$

سوال ۵۰ - $x(t)$ سیگنالی فرد با تبدیل فوریه $X(\omega)$ باشد مقدار تبدیل فوریه $y(t) = \frac{x(t)}{t}$ در $\omega = 0$ کدام است؟

- (الف) $\int_{-\infty}^0 X(\omega) d\omega$ (ب) $\int_0^{\infty} X(\omega) d\omega$ (ج) $2j \int_0^{\infty} X(\omega) d\omega$ (د) ۰

سوال ۵۱ - اگر سیگنال $X(n)$ به صورت شکل زیر باشد، مطلوبست مقادیر $X(e^{j\pi})$ و $\angle X(e^{j\omega})$ ؟



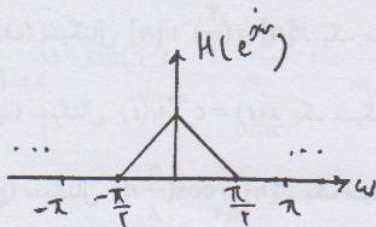
(الف) $X(e^{j\pi}) = 6, \angle X(e^{j\omega}) = -\omega$

(ب) $X(e^{j\pi}) = 2, \angle X(e^{j\omega}) = \omega$

(ج) $X(e^{j\pi}) = 6, \angle X(e^{j\omega}) = +\frac{\omega}{2}$

(د) $X(e^{j\pi}) = 2, \angle X(e^{j\omega}) = -\frac{\omega}{2}$

سوال ۵۲ - اگر $H(e^{j\omega})$ به صورت شکل زیر باشد، مقدار $h[2]$ کدام است؟



(الف) $\frac{-2A}{\pi^2}$

(ب) $\frac{2A}{\pi^2}$

(ج) $\frac{-A}{\pi^2}$

(د) $\frac{A}{\pi^2}$