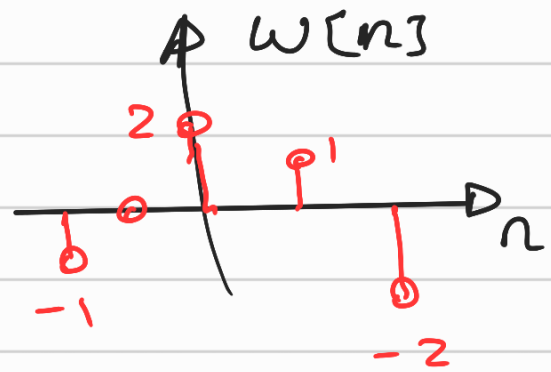
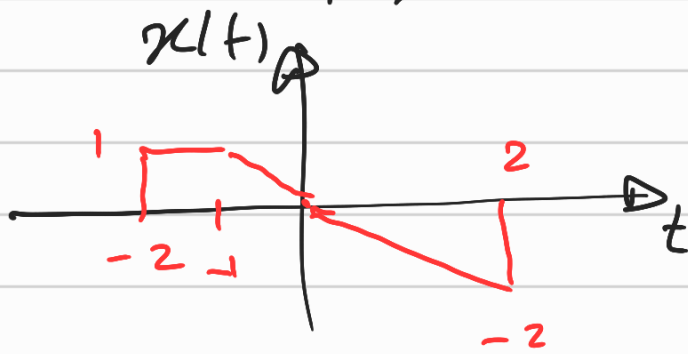


(۱) برای سیگنال‌های زیر بخش زوج و فرد را بیابید.



(۲) بخش حقیقی سیگنال‌های زیر را بصورت $A e^{-at} \cos(\omega t + \phi)$ و بخش مدیونی آنرا بصورت $A e^{-at} \sin(\omega t + \phi)$ را آورید.

$$x_1(t) = j e^{(-2 + j100)t}$$

$$x_2(t) = \sqrt{2} e^{j\pi/2} \cos(3t + \pi/3)$$

(۳) اگر $x(t)$ در شکل (۱) با سیگنال $z(t)$ بصورت

$$x(t) = z(-1/2 t + 1)$$

آورد در رسم کنید.

(۴) همین کار را برای زیر معادله ها نیز انجام بدهید؟ در صورت مناسب بودن معادله ها جواب آنها را می توان نوشت.

$$x[n] = 3e^{j3\pi(n+1/2)/5}$$

$$w(t) = 2\cos(10t+1) - \sin(4t-1)$$

$$x[n] = \sum_{k=-\infty}^{+\infty} \{\delta[n-4k] - \delta[n-1-4k]\}$$

$$\delta[n] = \begin{cases} 1 & n=0 \\ 0 & n \neq 0 \end{cases}$$

معمولاً

$$S[n] = \cos\left[\frac{\pi}{2}n\right] \cos\left[\frac{\pi}{4}n\right]$$

$$Q(t) = \mathcal{E}\{ \sin(4\pi t) u(t) \}$$

(۵) انرژی سیگنال های شده (۱) را در دست آورید.
اگر هر یک از سیگنال های شده (۱) با معادله ها که مناسب شوند... می توان معادله ها را با هم

۶) شبیه سازی در محیط Matlab:

۱۰۰ نمونه از هر یک از هارمونیک های سینال $\cos(\frac{3\pi}{2}n)$
را برای هارمونی های صفر تا ۹ رسم کنید. تعداد هارمونی های غیر
تکراری سینال چند می باشد؟ چرا؟