

بنام خدا

مدرس: منصور زینلی

تکلیف سری اول درس تجزیه و تحلیل

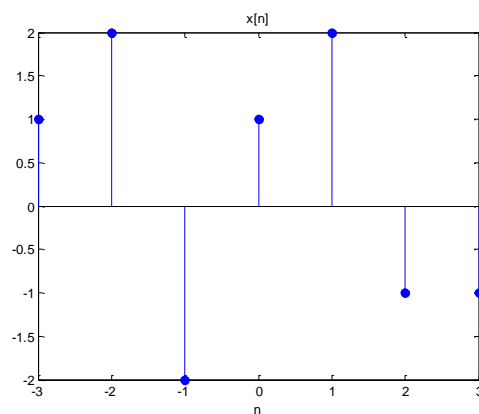
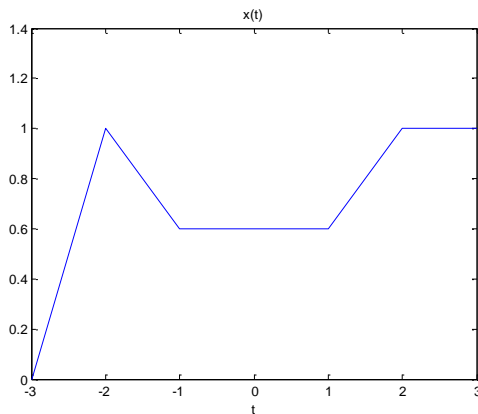
۱- توان و انرژی سیگنالهای زیر را محاسبه کنید؟

a) $x(t) = e^{t|}$ b) $x[n] = \left(\frac{1}{3}\right)^n u[n - 4]$ c) $x(t) = t[u(t - 4) - u(-t + 3)]$
 d) $x[n] = n\{u[-n - 5] - u[n + 5]\}$

۲- دوره تناوب سیگنالهای زیر را مشخص کنید؟

a) $x(t) = \sin(10t) + \cos(20t) + \frac{2}{5} \sin\left(\frac{t}{3} + \frac{\pi}{4}\right)$ b) $x[n] = \sin\left(\frac{3n\pi}{10}\right) + \sin\left(\frac{24n\pi}{5}\right)$
 c) $x(t) = e^{jt-1}$ d) $x[n] = \sin\left(\frac{\pi n^2}{8}\right)$

۳- قسمتهای زوج و فرد سیگنالهای مشخص شده را رسم کنید؟



۴- سیگنالهای خواسته شده را رسم کنید؟

a) $x[n] = \sum_{k=-10}^{10} k\delta[n - k]$ b) $x(t) = \sum_{k=-3}^3 u(t + k)$ c) $x[n] = u[2n] - u[n]$
 d) $x(t) = u\left(\frac{t}{2}\right)u(4t - 1)$

۵- برای سیستمهای زیر خواص حافظه دار بودن، علی بودن، پایداری، وارون پذیری، تغییرپذیری با زمان و خطی بودن را بررسی کنید؟

a) $y(t) = x(t) + 2$ b) $y(t) = \int_0^t x(\tau) d\tau$ c) $y(t) = tx\left(\frac{t}{2}\right)$ d) $y[n] = n + x[n - 1]$
 e) $y[n] = \sum_{k=-\infty}^{+\infty} x[k]$