

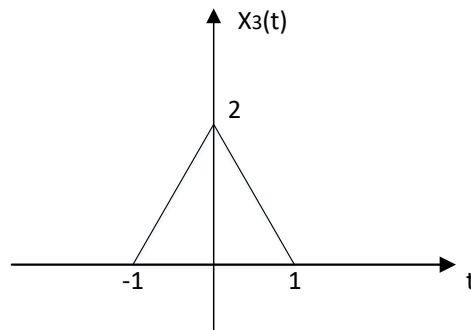
- برای شبیه سازی می توانید از نرم افزار MATLAB و یا نرم افزار دلخواه دیگر استفاده کنید.
- تحويل پروژه به صورت حضوری می باشد که در آینده زمان آن اعلام خواهد شد.
-

به کمک دستور subplot (در یک mfile به اسم plotsig) یک شکل شامل ۶ موج های زیر را به کمک نرم افزار MATLAB رسم کنید. توجه شود شکل ها می بایست دارای title و محورها می بایست دارای label باشد. (برای رسم نمودارهای پیوسته از plot یا fplot و گسسته از stem استفاده کنید)

$$x_1(t) = e^t u(t) - e^{-t} u(t) \quad (\text{الف})$$

$$x_2(t) = u(t) - u(t - 2) \quad (\text{ب})$$

(ج)

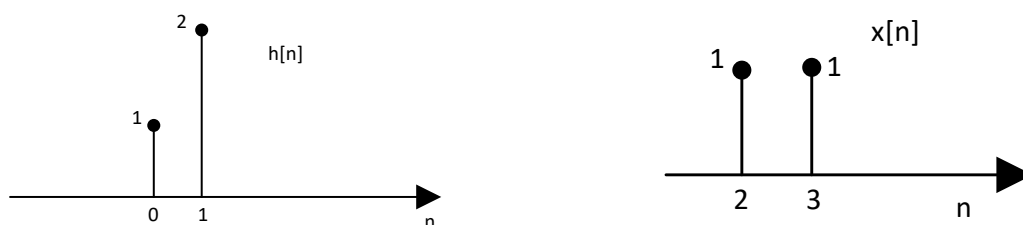


$$x_4[n] = 2^n (u[n] - u[n - 6]) \quad (\text{د})$$

$$x_5[n] = \sin(0.25 * \pi)(u[n + 4] - u[n - 4]) \quad (\text{ذ})$$

$$x_6[n] = 2^{|n|} (u[\frac{n}{2} + 3] - u[\frac{n}{2} - 3]) \quad (\text{د})$$

به کمک دستور کانولوشن conv پاسخ یک سیستم LTI با پاسخ ضربه مشخص شده را به ورودی $x(n)$ بدست آورید.



سیگنال $x(t)$ و $h(t)$ را بصورت زیر در نظر بگیرید (به کمک یک mfile به اسم fouriersig).

$$x(t) = e^{-t}u(t)$$

$$h(t) = u(t + 1) - u(t - 1)$$

الف) $|X(w)|$ ، $|H(w)|$ ، $|Y_1(w)| = |X(w)H(w)|$ و $y_1(t)$ را رسم کنید.

ب) $|Y_2(w)| = |X_2(w)H(w)|$ و $y_2(t)$ را رسم کنید. ($X_2(w)$ تبدیل فوریه $2x(t - 2)$ می باشد)

ج) نتیجه را بنویسید.

سیستم زیر را در سیمولینک *MATLAB* پیاده سازی کنید.

الف) به ازای $k=1$ پاسخ ضربه و پله سیستم را رسم کنید.

ب) به ازای $k=-1$ پاسخ ضربه و پله سیستم را رسم کنید.

ج) نتیجه را بنویسید.

