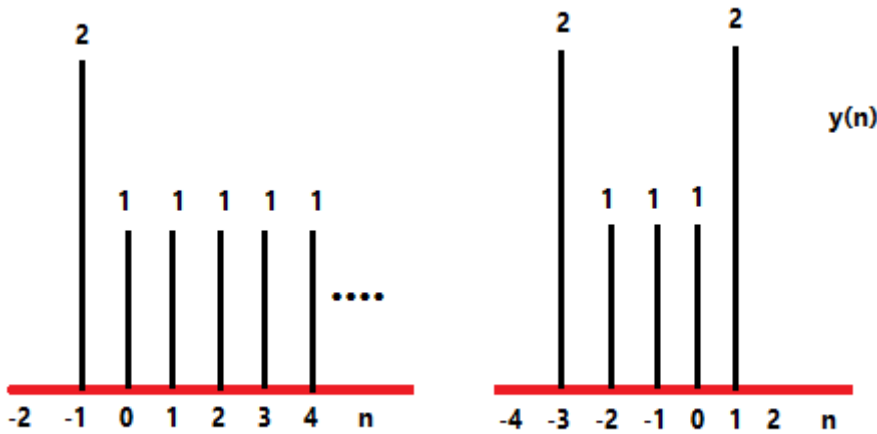


بسمه تعالی

تمرینات تکمیلی فصل دوم

۱- کانولوشن دو سیگنال $y(n)$ و نیز $x(n)$ را بیابید. $x(n) = \left(\frac{1}{2}\right)^n u(n)$ ، $y(n) = \left(\frac{1}{3}\right)^n u(n)$

۲- با توجه به رابطه $z(n) = x(n) * y(n)$ ، $z(-2)$ را بیابید.



۳- پاسخ پله یک سیستم LTI به صورت $s[n] = 2^{-n-1}u[n+1]$ می باشد. پاسخ ضربه را در $n=3$ بیابید.

۴- اگر پاسخ ضربه سیستمی LTI بصورت $h[n] = (n+1)u[n+1]$ باشد، پاسخ سیستم به ورودی $x[n] = u[n] - u[n-2]$ کدام است؟

۵- یک سیستم LTI با پاسخ ضربه زیر مفروض است. سیگنال $x(t) = \sum_{k=-\infty}^{+\infty} (1+k^2)\delta(t-4k)$ از این سیستم عبور می کند. خروجی در لحظه $t=2$ را محاسبه نمایید.

