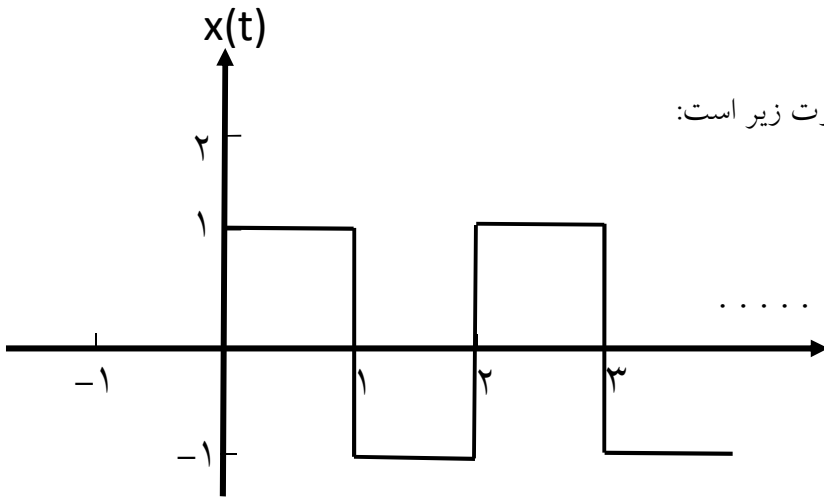


## بسمه تعالی

### تکلیف سری سوم سیگنال و سیستم

۱. پاسخ پله یک سیستم LTI گسسته در زمان بصورت  $s[n] = \frac{2^n}{n+1} \left( \sin \frac{n\pi}{2} \right) u[n]$  است. پاسخ ضربه سیستم را بیابید. پاسخ این سیستم به ورودی  $x[n] = 2\delta[n] - \delta[n-1]$  را بیابید.

۲. کانولوشن روبرو را بیابید.  $2^n u[n] * (-0.5)^{n-2} u[n-2]$



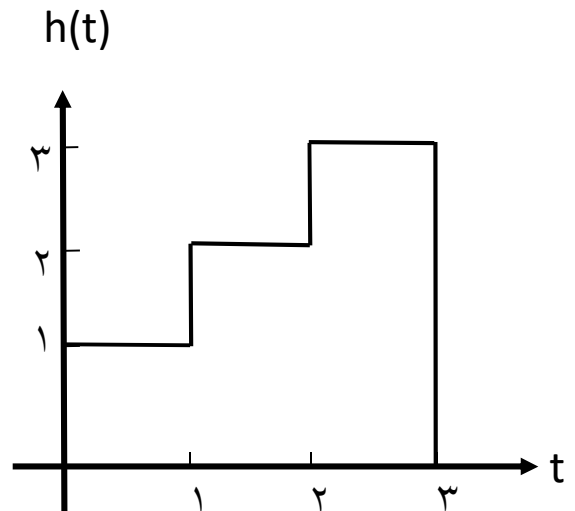
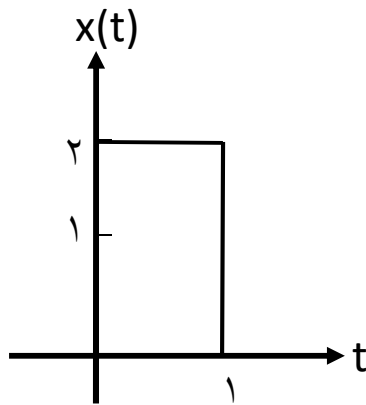
۳. رابطه ورودی خروجی یک سیستم LTI بصورت زیر است:

$$y(t) = \int_{-\infty}^t (t - \lambda + 2)x(\lambda) d\lambda$$

الف) پاسخ ضربه این سیستم را بیابید.

ب) پاسخ این سیستم به ورودی روبرو را بیابید.

۴. خروجی یک سیستم LTI با پاسخ ضربه  $h(t)$  به ورودی  $x(t)$  را بیابید.



موفق باشید

قلی زاده