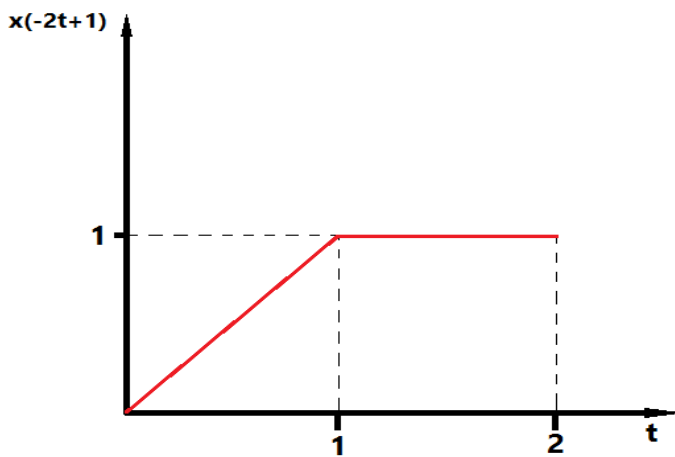


تمرینات مکمل فصل اول

۱- اگر $f(t)$ سیگنالی به عرض T و دارای یک ماکزیممی واقع در $t=2$ باشد، عرض و محل ماکزیمم $f(rt-n)$ ، $r > 0$ را بیابید.

۲- سیگنال $x(-2t+1)$ نشان داده شده است. مقدار $\int_{-\infty}^{\infty} x(t) dt$ را محاسبه کنید.



۳- سیگنال معادل $g(n) = r[u(n)] + r[\delta(n)] + \delta[u(n)]$ را محاسبه نمایید.

(تابع شیب واحد)

۴- بازه ای را که سیگنال $x(n) = u(-n^2 - 4)$ برابر ۱ می شود را بیابید.

۵- اگر $r(t)$ تابع شیب واحد باشد، مقدار A چقدر خواهد بود؟

$$A = \int_{-\infty}^{+\infty} r(16 - t^2)u(2 - t) dt$$

۶- ضابطه بین ورودی $x(n)$ و خروجی $y(n)$ در یک سیستم گسسته در زمان به صورت زیر است. پاسخ پله سیستم را بیابید.

$$y(n) = x(n^2) - x(-n^2)$$

۷- سیستم پیوسته در زمان $y(t) = x\left(\frac{t}{2}\right) + x(t - 1)$ را از نظر خواص خطی، متغیر با زمان و علی بودن بررسی نمایید.