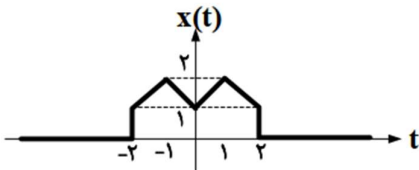


کوئیز دوم سیگنال و سیستم

۱. تمام جواب های ممکن تبدیل لاپلاس معکوس تابع ذیل را با توجه به ناحیه همگرایی بدست آورید. (۲۰)

$$F(s) = \frac{s+4}{s(s-1)(s-5)}$$

۲. با توجه به نمودار $x(t)$ داده شده جواب انتگرال زیر را حساب کنید. (۱۰)



$$\int_{-\infty}^{\infty} X(\omega-2)e^{\frac{j\omega}{2}} d\omega$$

۳. تابع تبدیل یک سیستم در حوزه لاپلاس داده شده است بر اساس آن به سوالات زیر پاسخ دهید

الف) خروجی سیستم با ورودی $x(t) = e^{3t}u(t)$ را بدست آورید. (۱۰)

ب) سیستم را به صورت cascade (سری) پیاده سازی کنید. (۵)

$$H(s) = \frac{s+8}{(s-4)(s-2)}, 2 < \text{Re}(s) < 4$$

۴. (امتیازی) با توجه به شکل سوال ۲ مقدار انتگرال زیر را بدست آورید. (۱۰)

$$\int_{-\infty}^{\infty} -\omega^2 X(\omega-2)e^{-j\omega} d\omega$$