



In The Name of God, The Merciful, The Compassionate
Signals & Systems
Department of Computer Engineering
Sharif University of Technology
Fall 2010 – CE 40-242
Quiz #10
13th December 2010

زمان: ۱۵ دقیقه

نام و نام خانوادگی:

شماره دانشجویی:

سیگنال $y[n]$ خروجی سیستم LTI دارای پاسخ ضربه $h[n]$ ، به ازای ورودی $x[n]$ است. فرض کنید $y[n]$ دنباله پایداری است که تبدیل z آن $Y(z)$ ، نمودار صفر و قطبی مطابق نمودار ۱ دارد. همچنین فرض کنید $x[n]$ سیگنال پایداری است که نمودار صفر و قطب تبدیل z آن $X(z)$ ، در نمودار ۲ آمده است. الف) ناحیه همگرایی $Y(z)$ و $X(z)$ را مشخص کنید.

ب) آیا $y[n]$ دنباله‌ای دست راستی است، دست چپی است، یا دوطرفه است؟

ج) آیا $x[n]$ علی است؟

د) آیا می‌توانید $x[0]$ را به دست آورید؟ اگر می‌توانید آن را به دست آورید و گرنه دلیل بیاورید.

ه) نمودار صفر و قطب $H(z)$ و ناحیه همگرایی آن را رسم کنید.

و) آیا $h[n]$ ضد علی است؟ به عبارت دیگر آیا برای $n > 0$ ، $h[n] = 0$ است؟

