



In The Name of God, The Merciful, The Compassionate  
Signals & Systems  
Department of Computer Engineering  
Sharif University of Technology  
Spring2013 – CE 40-242  
Quiz #8

زمان : ۱۵ دقیقه

نام و نام خانوادگی :

شماره دانشجویی :

۱- یک فرستنده‌ی رادیویی در تهران سیگنال  $x[n]$  را برای یک گیرنده‌ی رادیویی در سنندج می‌فرستد، و می‌دانیم که این سیگنال در مسیر دچار نویز شده و می‌دانیم پاسخ فرکانسی سیگنال  $x[n]$  فقط در بازه‌ی  $-\frac{\pi}{3} < w < \frac{\pi}{3}$  صفر نمی‌باشد و در بقیه‌ی نقاط صفر می‌باشد، نویز ایجاد شده روی این سیگنال باعث شده که مقادیر  $x[2], x[3], x[14], x[15]$  که به گیرنده‌ی رادیویی می‌رسد مقادیر درستی نباشد، حال شما قبل از دریافت سیگنال توسط گیرنده‌ی رادیویی سیستمی طراحی کنید که سیگنال را بازسازی کند.