



In The Name of God, The Merciful, The Compassionate
Signals & Systems
Department of Computer Engineering
Sharif University of Technology
Fall 2012 – CE 40-242
Quiz #4
15rd October 2012

زمان: ۱۵ دقیقه

شماره دانشجویی:

نام و نام خانوادگی:

۱- دو سیگنال متناوب $x[n]$ و $y[n]$ را در نظر بگیرید. دوره تناوب $x[n]$ و $y[n]$ به ترتیب N و M است و

ضرایب سری فوریه‌ی آن a_k و b_k است. سیگنال $w[n]$ را به شکل زیر تعریف کنید:

$$w[n]=x[n]+y[n]$$

الف) نشان دهید سیگنال $w[n]$ پریودیک است و دارای دوره تناوب MN است.

ب) ضرایب سری فوریه‌ی $w[n]$ را c_k بنامید. c_k را بر اساس a_k و b_k بدست آورید.