



In The Name of God, The Merciful, The Compassionate  
Signals & Systems  
Department of Computer Engineering  
Sharif University of Technology  
Fall 2011 – CE 40-242  
Quiz #4  
10<sup>th</sup> October 2011

زمان: ۱۵ دقیقه

شماره دانشجویی:

نام و نام خانوادگی:

۱-  $x(t)$  سیگنالی زمان پیوسته متناوب با دوره تناوب اصلی  $T$  می باشد.  $y(t)$  نیز سیگنال متناوب با دوره تناوب اصلی  $2T$  با ضرایب سری فوریه  $a_k$  می باشد و رابطه زیر بین  $x(t)$  و  $y(t)$  برقرار است.

$$y(t) = \begin{cases} x(t) & 0 < t < T \\ 0 & T < t < 2T \end{cases}$$

ضرایب سری فوریه  $x(t)$  را بر حسب  $a_k$  ها به دست آورید.

۲. ضرایب سری فوریه سیگنال زیر را به دست آورید.

$$x[n] = (-1)^n \sin\left(\frac{6\pi n}{7}\right)$$