



کاربرگ کلاسی شماره ۱۵

فصل پنجم

تبدیل فوریه‌ی گسسته-زمان (۱)

THE DISCRETE-TIME FOURIER TRANSFORM (1)

Class Worksheet #15

(۱) تبدیل فوریه‌ی سیگنال زیر را بیابید.

$$u[n] = 4^{-n}u[n+2]$$

(۲) بین دو سیگنال گسسته-زمان $x[n]$ و $y[n]$ رابطه‌ی زیر برقرار است:

$$y[n] = \begin{cases} x[-n] & , n \text{ is even} \\ -x[-n] & , n \text{ is odd} \end{cases}$$

چه رابطه‌ای بین تبدیل‌های فوریه‌ی این دو سیگنال وجود دارد؟

(۳) اگر $X(e^{j\omega})$ تبدیل فوریه‌ی سیگنال $x[n]$ باشد، تبدیل فوریه‌ی سیگنال زیر را بیابید.

$$y[n] = (2n+1)^2 x[n]$$