



به نام خدا

دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد دانشکده مهندسی برق - دکتر فغانی



تکلیف سری اول سیگنالها و سیستمها

مهلت تحویل: ۲۱ فروردین ۱۳۹۸

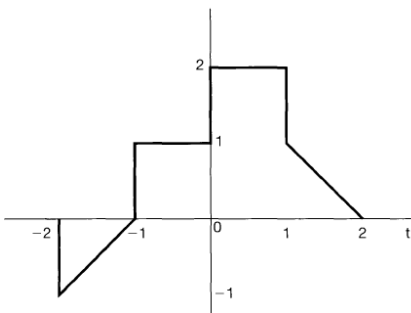
۱- انرژی و توان سیگنالهای زیر را محاسبه نمایید:

الف) $x(t) = e^{-2t}u(t)$ (ب) $x[n] = \cos(\frac{\pi}{4}n)$

۲- تعیین کنید که سیگنالهای زیر متناوب هستند یا خیر؟

الف) $x(t) = 2e^{j(t+\frac{\pi}{4})}u(t)$ (ب) $x[n] = u[n] - u[-n]$

۳- سیگنال داده شده را در نظر بگیرید و از روی آن، سیگنالهای خواسته شده را بدست آورید:

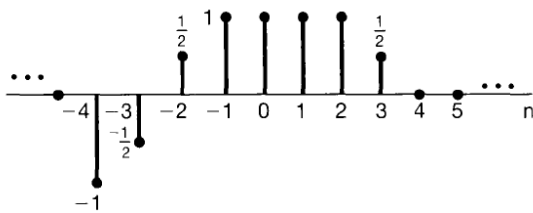


الف) $x(2-t)$

ب) $x(2t-1)$

ج) $[x(t) + x(-t)]u(t)$

۴- سیگنال داده شده را در نظر بگیرید و از روی آن، سیگنالهای خواسته شده را بدست آورید:

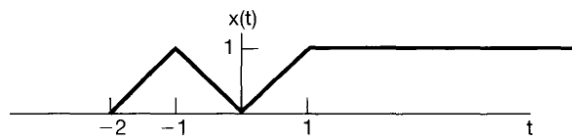


الف) $x[3n+1]$

ب) $x[n]u[3-n]$

ج) $x[(n-1)^2]$

۵- بخشهای زوج و فرد سیگنال زیر را ترسیم نمایید:



۶- خواص پنجگانه مطرح شده در کلاس را برای سیستمهای زیر بررسی نمایید:

الف) $y(t) = \int_{-\infty}^{2t} x(\tau) d\tau$ (ب)

الف) $y(t) = [(cos 3t)]u(t)$

د) $y[n] = x[n-2] - 2x[n-8]$

ج) $y[n] = nx[n]$