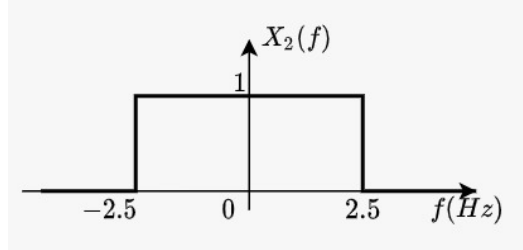


Sınav Süresi: 35 dakika, Yükleme Süresi: 5 dakika

1. a) $x_1(t) = 4\text{sinc}(2t)\cos(6\pi t)$ işaretinin frekans spektrumunu çizerek band genişliğini ve minimum örnekleme frekansını bulunuz.

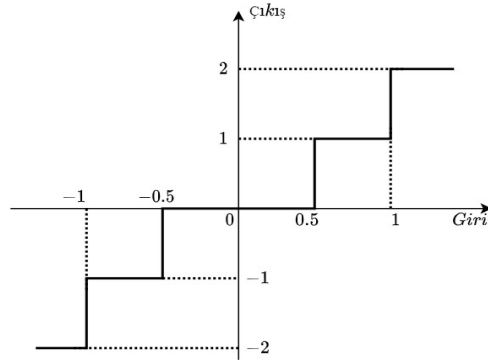
b) $x_1(t)$ işareti, frekans spektrumu Şekil 1(a)'da verilen $x_2(t)$ işareti ile zaman bölmeli çoğullama (TDM) tekniği kullanılarak çoğullanacaktır. Çoğullama öncesinde her iki işaret ayrı ayrı örneklenmektedir. Her iki işaret için de örnekleme aynı ve olabildiğince küçük frekansta yapılması istenildiğine göre, örnekleme frekansı ne seçilmelidir?



Şekil 1(a)

c) Çoğullanmış $x_{TDM}(t)$ işaretine ilişkin [0-1] sn. aralığındaki örnek değerleri yazınız. TDM işaretin hızını belirtiniz.

d) Bu örnek değerler, giriş-çıkış ilişkisi Şekil 1(b)'de verilen kuantalayıcıya uygulanırsa çıkıştaki kuantalanmış değerleri yazınız.



Şekil 1(b)

e) Kuantalama düzeylerine bitleri kendinizin belirlediği bir kural ile eşleyerek [0-1] sn. aralığı için çıkıştaki bit dizisini bulunuz.

BAŞARILAR ...