

Signaler och system I för E2, 5B1209

Kontrollskrivning 2, 2004–12–06

- 1) Bestäm den funktion $f(t)$ vars Fourier-transform är

$$\hat{f}(\omega) = e^{j2\omega - 4|\omega|} \quad [5p]$$

- 2) Betrakta den analoga signalen

$$x(t) = 3 \cos(2\pi 1000t) + 5 \sin(2\pi 3000t) + 10 \cos(2\pi 6000t)$$

Antar nu att vi samplar denna signal med en samplingsfrekvens $f_s = 5000\text{Hz}$.

- a) Bestäm den tidsdiskreta signalen $y(n) = x(nT)$ under beaktandet av vårt f_s . [3p]
b) Om detta $y(n)$ skickas genom en ideal D/A omvandlare, vad blir då den rekonstruerade signalen $z(t)$ [2p]
-

För godkänt fordras 6 poäng!

Lycka till !

Franz C