

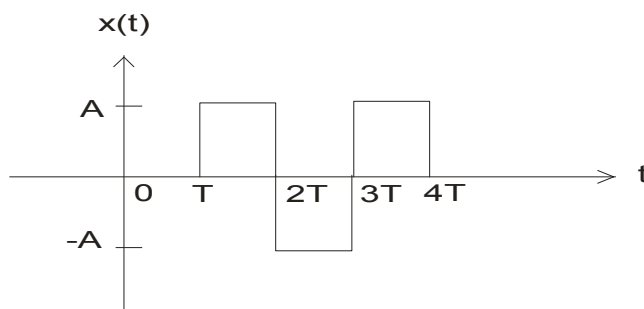
Signali in informacije - IZPIT

Datum: 24.januar 2011

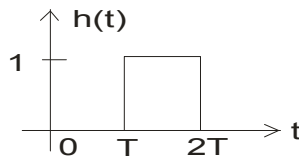
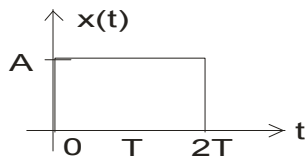
ime in priimek: _____

točke, ocena: _____

1. Izračunajte potek gostote energijskega spektra signala na sliki. Podatki: $A=5$, $T=10$.
Koliko je energija signala?



2. Signal na vhodu vzorčevalnika ima frekvenčno omejen spekter, zgornja mejna frekvenca je 10kHz. Koliko mora biti minimalna vzorčevalna frekvenca ?
3. Podana sta signal na vhodu $x(t)$ in sistemska funkcija $h(t)$. Podatki: $A=4$, $T=5$.
Izračunajte in skicirajte potek signala na izhodu $y(t)$!



4. Informacijski izvor generira zaporedje osmih različnih znakov. Verjetnosti nastopanja znakov so: $P(S=s_i) = (0.1, 0.2, 0.05, 0.05, 0.2, 0.15, 0.12, 0.13)$.
- Izračunajte entropijo izvora !
 - Generirajte Huffmanovo kodo in izračunajte povprečno dolžino kodiranih znakov!
5. Na frekvenčno omejenem kanalu ($f_1..f_2$) z Gaussovim šumom imamo podano razmerje gostot močnostnega spektra signala in šuma v šestih različnih frekvenčnih pasovih.
Podatki o kanalu: $P_s/P_n = (3, 7, 15, 15, 31, 63)$, širina frekvenčnih pasov je 100kHz.
Izračunajte teoretično maksimalni pretok informacije po kanalu !