SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

Fakultet elektrotehnike i računarstva

Predmet: Teorija informacije (34315)

Ak. godina: 2012./2013.

Predavač: doc.dr.sc. Željko Ilić

Zadatak

/21. siječnja 2013./

**Zadatak /zi\_6/:**

Na slici je dan amplitudni spektar signala *x*(*t*)



1. Odredite Fourierov transformat sljedećeg signala
2. Za dobiveno i) skicirajte amplitudni spektar signala *x*1(*t*).

**Napomena:** Prilikom skiciranja spektra signala *x*1(*t*) potrebno je na brojevnim osima navesti točne numeričke vrijednosti.

*Rješenje:*

i)

Budući da za kosinus vrijedi sljedeća relacija

Signal možemo zapisati kao

Fourijerova transformacija kosinusa općenito glasi

Te znamo da je umnožak dvije funkcije u vremenskoj domeni jednak konvoluciji fourierovih transformata tih funkcija.

Konačni rezultat je

ii) 