Teknillinen korkeakoulu Apiola
Matematiikka

Mat-1.415 Matematiikan peruskurssi V3 syksy 2000
`http://www.math.hut.fi/teaching/v/3/H/`

Laskuharjoitus 11 (viikko 48 , 28–30.11)

Tehtävät ovat enimmäkseen GLJ-kirjasta. Yritä ystävällisesti välttää GLJ- merkintää $F(j\omega) = \ldots$, se aiheuttaa minulle "ihottumaa". Tehtävien formuloinneissa sitä nyt esiintyy. (Ongelma ei ole j vs. i, vaan se, että on se imag. yksikkö funktion argumentissa. (Siirtofunktio on ihan eri asia, siinä tarkoitetaan laskemista argumentilla $i\omega$, mikä on tietysti ok.))

Alkuviikko

1. 5.2.4 s. 374 teht. 1 ja 2
2. Tiedämme, että $(\mathcal{F}\chi_{[-T,T]})(\omega)) = 2T sinc(\omega T)$, joten tiedämme, mikä on jälkimmäisen käänteismuunnos. Tutki asiaa käänteismuunnoskaavan nojalla. Joutunet lieventämään integraalin tarkoittamaan *Cauchyn pääarvointegraalia.*
3. 5.3.6 s. 381 teht. 13, 15
4. 5.4.3 s. 387 teht. 17
5. 5.4.3 s. 387 teht. 20
6. 5.4.3 s. 387 teht. 21

Loppuviikko

Käsitellään myös joidenkin aiemmin annettujen tehtävien ratkaisuja. (Ainakin niitä Fourier-sarjoihin perustuvia diffyhtälötehtäviä.)

1. 5.2.4 ss. 374 – 375, teht. 8
2. Exa 5.10, ss. 385–386. Opiskele ja tee selkoa, tee työarkki kuvineen ja kerro, mitä kaikkea niistä näkyy. Voi tehdä ja esitellä pareittain.
3. 5.5.3, s. 399 teht. 24
4. 5.5.3, s. 399 teht. 25
5. 5.5.3, s. 399 teht. 26
6. 5.5.3, s. 399 teht. 27