5.2.2 Fourier-muunnospari

$$F(\mathrm{j}\omega) = \int_{-\infty}^{\infty} f(t)\, e^{-\mathrm{j}\omega t}\, dt \qquad (5.13)$$

$$f(t) = 1/(2\pi) \int_{-\infty}^{\infty} F(\mathrm{j}\omega)\, e^{\mathrm{j}\omega t}\, d\omega \qquad (5.14)$$

- (5.13) on $f(t)$:n **Fourier-muunnos**

- (5.14) on $F(\mathrm{j}\omega)$:n Fourier-**käänteismuunnos**

- tuo $F(\mathrm{j}\omega)$ on kaivattu <u>taajuushajotelma</u> jaksottomalle funktiolle $f(t)$

- se on kompleksiarvoinen (kuten kertoimet c_n jaksollisen funktion diskreetissä spektrissä)

- nyt ω on <u>jatkuva</u> reaaliarvoinen muuttuja (esittää taajuutta, ei rajoitu vain arvoihin $\pm n\omega_0$ kuten jaksollisen funktion diskreeteissä spektreissä)

- negatiiviset taajuudet ovat edelleen fysikaalisesti yhtä mahdottomia kuin jaksollisilla funktioilla; ne ovat mukana matemaattisen mukavuuden vuoksi