

# Kiertotekijä

Jos kompleksiluku  $z = r(\cos \varphi + i \sin \varphi)$  kerrotaan kompleksiluvulla  $u = \cos \psi + i \sin \psi$ , saadaan

$$uz = r[\cos(\varphi + \psi) + i \sin(\varphi + \psi)],$$

ts. kompleksiluku, jonka itseisarvo on sama kuin luvun  $z$  ( $= r$ ), mutta jonka napakulma on kasvanut tekijän  $u$  napakulmalla.

Tuloa  $uz$  vastaava kompleksitason piste saadaan siis kiertämällä lukua  $z$  vastaavaa pistettä origon ympäri kulman  $\psi$  verran.

Kompleksiluvulla  $u$  kertominen määrittää siten tason kiertokuvauksen. Luku  $u$  on *kiertotekijä*. Sillä on ominaisuus  $|u| = 1$ .

## Linkkejä

[Napakoordinaattimuotoisten kompleksilukujen tulo](#)  
[Kompleksilukujen tulo \(interaktiivinen dokumentti\)](#)

*Simo K. Kivelä* 27.04.2005