

5. előadás (márc. 14.)

1. Egységgyökök [K 1.5]

$$\varepsilon^n = 1 \Leftrightarrow \varepsilon = \cos \frac{2k\pi}{n} + i \sin \frac{2k\pi}{n} := \varepsilon_k$$

számuk n , elhelyezkedésük az O középpontú egységkörön

áll.: ha $v^n = z$, akkor z n -edik gyökei: $v\varepsilon_k$ ($k = 0, 1, \dots, n - 1$)

2. Egységgyök rendje [K 1.5]

$$o(\varepsilon) := \min\{s \mid s > 0 \text{ egész, } \varepsilon^s = 1\}$$

áll.: 1. ε egységgyök $\Leftrightarrow |\varepsilon| = 1$ és $\text{Arg}(\varepsilon)/2\pi$ racionális

$$2. o(\varepsilon) = n \Leftrightarrow \text{Arg}(\varepsilon) = 2\pi \frac{k}{n}, \text{ ahol } (k, n) = 1$$

3. $o(\varepsilon) = \varepsilon$ különböző hatványainak a száma

def.: ε primitív n -edik egységgyök, ha $o(\varepsilon) = n$

áll.: ε primitív n -edik egységgyök \Rightarrow az n -edik egységgyökök éppen ε hatványai

Pl.: az n -edik egységgyökök szorzata