Odmocniny

$1 = \cos(0) + i\sin(0)$

$(\cos(\phi) + i \cdot \sin(\phi))^n = \textit{(de Moivrova věta)} = \cos(n\phi) + i \cdot \sin(n\phi) = 1 \Rightarrow \phi = 2\pi/n$

$\omega = \cos(2\pi/n) + i \cdot \sin(2\pi/n) = \textit{(analýza)} = e^{i \cdot \frac{2\pi}{n}}$ *po umocnění* 1

Je jich $n-1$*:* $(\omega^k)^n = (\omega^n)^k = 1^k = 1,$ *sporem* $1 < a < b < n, \omega^a = \omega^b \Rightarrow \omega^{a-b} = 1 \Rightarrow$ *spor s výběrem* a, b

$\Rightarrow |\{\omega^k | 1 < k < n\}| = n - 1$

$\cos(\frac{2k\pi}{n})i \cdot \sin(\frac{2k\pi}{n}) \neq 1$ pro $1 < k < n,$ neboť sin musí být 0 a cos zase 1

Ověřili jsme dvě potřebné vlastnosti čísla ω pro primitivní mocninu, nyní zápis v exp tvaru

Všechny primitivní odmocniny: $\cos(\frac{2k\pi}{n})i \cdot \sin(\frac{2k\pi}{n}) = e^{\frac{2k\pi}{n}}, 1 < k < n$