De Moivres och Eulers formler

Jun 12, 2026, 1 min read

#matematik #komplexa-tal

> **Kurs:** M0066M **Förkunskaper:** Komplexa tal, Polär form för komplexa tal

---

Eulers formel

$$\boxed{e^{i\theta} = \cos\theta + i\sin\theta}$$

Specialfall ($\theta = \pi$): $e^{i\pi} + 1 = 0$.

De Moivres formel

$$\boxed{(\cos\theta + i\sin\theta)^n = \cos(n\theta) + i\sin(n\theta)}$$

Används för att härleda flerdubbla vinklar och för att lösa $z^n = w$.

N:te rötter

$$z^n = re^{i\theta} \Rightarrow z = r^{1/n} e^{i(\theta+2\pi k)/n}, \quad k = 0, 1, \ldots, n-1$$

Läsning

- 3.7 Second-Order Linear DEs with Constant Coefficients

Se även

- Polär form för komplexa tal
- Komplexa tal

Resurser

- 3Blue1Brown: e^(iπ) in 3.14 minutes