

# 9. tétel

Irreducibilis polinomok a komplex, a valós és a racionális együttesítés polinomok gyűjteményében.

Tétel:  $\lambda \in \mathbb{C}$   $f(x) \in \mathbb{C}[x]$  polinomnak  $\Leftrightarrow$  zérushelye  $z_1$ ,  
ha  $(x-z_1) \mid f(x)$ , azaz  $\exists$  olyan  $f_1(x)$  polinom, amelyre  
 $f(x) = (x-z_1) f_1(x)$ .

Tétel: A komplex együttesítés polinomok között pontosan az elsőfokú polinomok az irreducibilisek.

Tétel: Minden, legalább elsőfokú komplex együttesítés polinom, valamely  $z_1$  zérushelytől különböző konstans tényezőtől (egységkétszörös) eltekintve, egyértelműen bontható fel elsőfokú komplex együttesítés polinomok szorzatára.

Tétel: A  $n$ -edfokú komplex együttesítés polinomnak legfeljebb  $n$  különböző multipllicitással számolva pedig pontosan  $n$  zérushelye van.

Tétel: A valós együttesítés polinomok között irreducibilis polinomok az összes elsőfokú és bizonyos másodfokú polinomok. A legalább harmadfokú valós együttesítés polinomok mind reducibilisek a valós számok teste fölött.

Tétel: A racionális számok teste fölött kétszörösen magas fokszámú irreducibilis polinomok is vannak.