Vlastnosti pólů

1. Nechť $f(z)$ má v z_0 pól a nechť $F(w)$ ke regulární v bodě ∞. Pak $\varphi(z) = F(f(z))$ je regulární v z_0. Má-li $F(z)$ pól v bodě nekonečno, pak má funkce $\varphi(z) = F(f(z))$ pól v bodě z_0.
2. Má-li funkce $f(z)$ v bodě z_0 pól, pak funkce $g(z) = 1/f(z)$ je v bodě z_0 regulární a $g(z_0) = 0$.
3. Jsou-li $f(z)$ a $g(z)$ regulární v bodě z_0, pak funkce $F(z) = f(z)/g(z)$ je v bodě z_0 regulární, nebo má v bodě z_0 pól.
4. Bod $z_0 \neq \infty$ je pólem řádu k funkce $f(z)$ právě tehdy, když $f(z)$ lze vyjádřit v jistém okolí $\mathcal{P}(z_0, \varepsilon)$ bodu z_0 jako $f(z) = (z - z_0)^{-k}\varphi(z)$, kde $\varphi(z)$ je regulární v bodě z_0 a $\varphi(z_0) \neq 0$.
5. Bod $z_0 = \infty$ je pólem řádu k funkce $f(z)$ právě tehdy, když lze v jistém okolí $\mathcal{P}(z_0, R)$ napsat funkci $f(z)$ jako $f(z) = z^k\varphi(z)$, kde $\varphi(z)$ je regulární v bodě z_0, spojitá v $\mathcal{B}(z_0, R)$, $\varphi(z_0) \neq \infty$, $\varphi(z_0) \neq 0$.