

複素関数 $f(z) = f(x + iy) = u(x, y) + iv(x, y)$ が点 $z_0 = x_0 + iy_0$ において正則であるための必要十分条件は、 z_0 のある ε 近傍 $\Delta(z_0, \varepsilon)$ において以下のコーシー・リーマン方程式を満たすことである。

$$\frac{\delta u}{\delta x} = \frac{\delta v}{\delta y}$$

$$\frac{\delta u}{\delta y} = -\frac{\delta v}{\delta x}$$

$c(t) = (x(t), y(t), z(t))$ によって与えられる空間曲線 c の $c(0)$ を始点として $c(t)$ までの弧長を $s(t)$ とすると

$$s(t) = \int_0^t \sqrt{\left(\frac{dx}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dy}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dz}{dt}\right)^2} dt$$

と表される。