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 Δ $(z_0,$ ε$)$ 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

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

と表される。

関数 f が開区間 I 上で n 回微分可能であるとする．このとき，$a, b \in I$ に対し，

$$f(b) = f(a) + \frac{f'(a)}{1!}(b-a) + \frac{f''(a)}{2!}(b-a)^2 + \cdots + \frac{f^{(n-1)}(a)}{(n-1)!}(b-a)^{n-1} + R_n(c)$$

を満たす c が a と b の間に存在する．

m 次正方行列

$$J(\alpha \quad, m) = \begin{bmatrix} \alpha & 1 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & \alpha & 1 & \ddots & \vdots \\ \vdots & \ddots & \ddots & \ddots & 0 \\ \vdots & & \ddots & \ddots & 1 \\ 0 & \cdots & \cdots & 0 & \alpha \end{bmatrix}$$

を $Jordan$ 細胞と呼ぶ．正方行列 A が正則行列 P によって

$$P^{-1}AP = J(\alpha_1, m_1) \oplus J(\alpha_2, m_2) \oplus \cdots \oplus J(\alpha_k, m_k) \tag{1}$$

$$= \begin{bmatrix} J(\alpha_1, m_1) & & & \\ & J(\alpha_2, m_2) & & \\ & & \ddots & \\ & & & J(\alpha_k, m_k) \end{bmatrix} \tag{2}$$

と $jordan$ 細胞の直和になるとき，これを A の $Jordan$ 標準形と呼ぶ．