549. 卵形線ニツイテ

松村　宗治（台北大）

（I）平面上ノ卵形線ニテ平行切線間ノ距離ヲ△トセバ

$$S=\int \Phi(\Delta)\,d\Delta,\quad R=\Psi(\Delta),\quad \alpha=\int \frac{\Phi(\Delta)}{\Psi(\Delta)}\,d\Delta$$

ガ成立ツ、コヽニ S ハ *Bogenlänge*, R ハ *Krümmungsradius*, α ハ切線ガ定切線トナス角デアル。

(Avhandlinger Oslo 1926, Nr. 5, 185. ニ於ケル Arvesen ノ論文参照)

今二ツノ卵形線 $\mathfrak{C}, \mathfrak{K}$ ニ於テ $\mathfrak{C}$ ノ $\mathfrak{K}$ ニ関スル R.–Geo. ヲ考ヘルモノトセバ

$$(1)\quad \frac{ds}{d\sigma}=\rho=\frac{\overline{R}(\mathfrak{C})}{\overline{R}(\mathfrak{U})}=\frac{d\overline{S}(\mathfrak{C})}{d\overline{S}(\mathfrak{U})}=\frac{\Psi(\Delta)}{\overline{\Psi}(\Delta)}$$

但シ $\overline{\Psi}$ ハ $\mathfrak{U}$ ノ Ψ ヲ表ス.

ツマリ R.–Krümmungsradius ρ ヲ (1) ノ様ニ書クコトガ出来ル。

尚亦

$$S=\oint ds=\oint \rho\, d\sigma=\oint \frac{\Psi(\Delta)}{\overline{\Psi}(\Delta)}\,\overline{\Psi}(\Delta)\,d\Delta$$

(記号ハ日本数学輯報第四巻ニ於ケル Süss 氏ノ論文参照) ガ成立ツ。

更ニ

$$r=\frac{p(\xi)+\overline{p}(\xi)}{q(\xi)+\overline{q}(\xi)},$$

$$S=\frac{1}{2}\int\left[q(\xi)+\overline{q}(\xi)\right]d\overline{S}(\mathfrak{C}),$$

$$\sigma=\frac{1}{2}\int\left[q(\xi)+\overline{q}(\xi)\right]d\overline{S}(\mathfrak{U}),$$

$$4I(\mathfrak{C})=\oint r\,ds=\oint r\rho\,d\sigma,$$

$$\sum = \oint d\sigma = 2I(\mu),$$

ガ成立ス、コヽニ $\bar{p}(\xi)$, $\bar{q}(\xi)$ ハ対点ニ於ケル $p(\xi)$, $q(\xi)$ ノ値デアル。

(II) Math. Z. 42, S. 51 ニ於ケル E. Grünbergs ノ論文ニ於テノ

(1) $f(\varphi) = \mu(\varphi) - \mu\left(\varphi + \frac{\pi}{2}\right)$

ニテ

(2) $\mu(\varphi) \equiv p(\varphi) + p(\varphi + \pi)$

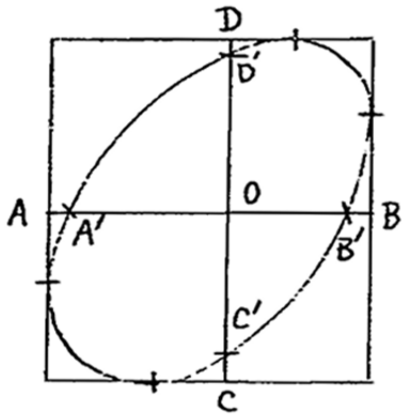
ナリシモ

(3) $\mu(\varphi) \equiv r(\varphi) + r(\varphi + \pi)$

トシテモ同様ノコトガイヘル。コヽニ $r(\varphi)$ ハ原点ヨリ φ ナル方向ヲ有スル曲線上ノ点マデノ動径ヲ意味スル。

ソコデ (1) ニ於テ (2) ヲ置キシモノト (1) ニ於テ (3) ヲ置キシモノトノ差ヲトリテ其差ハ亦

(4) $F(\sin 4\varphi, \cos 4\varphi) \prod_{i=1}^{q} \left[\sin 2(\varphi - \alpha_i)\right]^{a_i}$



デ表ハサルルコトガ分ル。(4) ニ於ケル記号ノ意味ハ上記論文ニ於ケルト同ジデアル。此ノコトカラ図ノ様ニ卵形線ニ外接正方形ヲ画キ原点 O ヨリ此ノ正方形ノ辺ニ平行ニ AB, CDヲ引キ正方形トノ交点ヲ A, B, C, D トシ亦卵形線トノ交点ヲ A′, B′, C′, D′ トセバ

$$\overline{AA'}+\overline{BB'}=\overline{DD'}+\overline{CC'}$$

ガ奇数個ノ位置ニテ成立スル。