OUKA
The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	函數 φ(z)＝d logJ(z)／dλ(z) ニ就イテ
Author(s)	春木, 博
Citation	全国紙上数学談話会. 1942, 232, p. 799-800
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/74940
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

1010. 函數 $\varphi(z)=\dfrac{d\log J(z)}{d\lambda(z)}$ ニ就イテ

春木 博（神高商船）

$J(z)$, $\lambda(z)$ ヲ通例ノ楕圓函數トシテトキ，

$\varphi(z)=\dfrac{d\log J(z)}{d\lambda(z)}$ トオクナラバ，$\varphi(z)$ ハ次ノ如キ諸性質ヲ持ツ。

(1) $\varphi(z)=\dfrac{(\lambda+1)(2\lambda-1)(\lambda-2)}{\lambda(\lambda-1)(\lambda^2-\lambda+1)}=R(\lambda)$

茲ニ λ ハ $\lambda(z)$ ヲ表ス。

(2) $\varphi(z)$ ハ $J(z)>0$ デ一價有理型デ且ツ次ベテノ値ヲトル。實數軸ハ $\varphi(z)$ ノ自然境界デアル。

(3) $\varphi\left(\dfrac{az+b}{cz+d}\right)=\varphi(z)$

但シ a, b, c, d ハ整數ニシテ，$a\equiv 1,\ b\equiv 0,\ c\equiv 0,\ d\equiv 1 \pmod 2$

$$ad-bc=1$$

(4) $\varphi(z)$ ヲ $t=e^{\pi i z}$ ノ函數トミル時 $t=0$ ハ一位ノ極点デアル。

(5) $\varphi(z)$ ノ零点ハ基本域 E ニテ，i, $-1+i$, $\frac{1}{2}(-1+i)$ ノミ、極ハ ρ, $-\rho^2$ ノミデアル。但シ E トハ $R(z)=1$, $\left|z-\frac{1}{2}\right|=\frac{1}{2}$, $\left|z+\frac{1}{2}\right|=\frac{1}{2}$, $R(z)=-1$ ニテ囲ノレタ閉領域カラ $R(z)=1$ 及ビ点 0, -1 ヲ除ケル部分ヲサス。

(6) $R(\lambda)$ ハ次ノ諸性質ノ充ス。

$$R\left(\frac{1}{\lambda}\right)=-\lambda^2 R(\lambda),\quad R(1-\lambda)=-R(\lambda),$$

$$R\left(\frac{1}{1-\lambda}\right)=(1-\lambda)^2 R(\lambda),\quad R\left(\frac{\lambda}{\lambda-1}\right)=-(1-\lambda)^2 R(\lambda),$$

$$R\left(\frac{\lambda-1}{\lambda}\right)=\lambda^2 R(\lambda)$$

(証明) $J(z)=\dfrac{4}{27}\dfrac{(\lambda^2-\lambda+1)^3}{\lambda^2(\lambda-1)^2}$ ヨリ容易ニ証セラレル。

(註) 上記ノ性質ヨリ $\mathcal{P}(z)$ ハ楕円函数ナルコト勿論デアル。

——— (完) ———