



Title	境界上ノ一点ニ関スル星型領域ニ就テ
Author(s)	鍋谷, 堅次郎
Citation	全国紙上数学談話会. 1935, 36, p. 16-17
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/74036
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

114. 境界上ノ一点ニ関スル星型領域ニ就テ

鍋谷堅次郎 (東北大)

第 24 号、71 = 於イテ述べマシタ境界上ノ一点ニ関スル星型領域 (Star domain) = 就テ注意ヲ一、ニ述べマス。定理ノ証明ノ途中デ

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 - |f^{-1}(tf(z_n) + (1-t)w_i)|}{1 - |z_n|} \leq 1$$

ナレコトヲ述べマシタガ、之レハ結局

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 - |f^{-1}(tf(z_n) + (1-t)w_i)|}{1 - |z_n|} = t < 1$$

トイフ結果ニナルヲシク思ハレルノデスガ、前ニ考ヘタトキハ巧ク解決出来マセンデシタ。此レニ関シテハ皆様ノ御指導ヲ希望致シマス。

領域ガ境界上ノ一点ニ関シテ星型ナルタメニ必要ニシテ十分ノ条件ガ得ラレマシタ。証明ハ因ヲ画イテ簡單ノ計算ヲスレバヨイノデスガ、結果ダケ述べテオキマセウ。

$w = f(z)$ ガ w 平面ニ於ケル領域 D ヲ z 平面上ノ單位円内 $|z| < 1$ = 等角ニ描寫スルトキ、 D ガ其ノ境界上ノ一定点 w_i = 関シテ星型ナルタメニ必要ニシテ十分ノ条件ハ

$$\lim_{z \rightarrow e^{i\varphi}} f(z) = w_i \quad \text{トスレバ}$$

$$R \left\{ \frac{(z - e^{i\varphi})^2 f'(z)}{f(z) - w_i} \right\} > 0$$

ナルコトデアル。

此ノ條件ヲ函數 $W = \frac{Z}{(1-Z)^2}$ (此ノ前コノ函數ヲ失念
シテ居リマシタカラコゝニ述ベマス)ニ適用シテミマス

$$R \left\{ \frac{(Z+1)^2 \frac{d}{dZ} \left[\frac{Z}{(1-Z)^2} \right]}{\frac{Z}{(1-Z)^2} + \frac{1}{4}} \right\} = R \left\{ \frac{1+Z}{1-Z} \right\} > 0$$

—— (3月26日) ——