第9卷 第3期 数学研究与评论 Vol.9 No.3
1989年8月 JOURNAL OF MATHEMATICAL RESEARCH AND EXPOSITION Aug., 1989

关于代数体函数的椭圆定理的推广*

詹小平

（山东大学数学系，济南）

Edrei 和Fuchs[1]建立了如下定理

定理A 设$f(z)$是级为λ的亚纯函数，$0<\lambda<1$．令$u=1-\delta(0,f)$，$v=1-\delta(\infty,f)$，$0\leqslant u$，$v\leqslant 1$．这里$\delta(a,f)$代表Nevanlinna亏量，则$u^2+v^2-2uv\cos\pi\lambda\geqslant\sin^2\pi\lambda$．且若$u<\cos\pi\lambda$则$v=1$，若$v<\cos\pi\lambda$，则$u=1$．

这个定理完全解决了级小于1的亚纯函数的任两个亏量之间的关系，T．Sato[2]将定理A推广到n值代数体函数，他证明了以下定理

定理B 设$f(z)$是n值代数体函数，由$A_0(z)f^n+A_1(z)f^{n-1}+\cdots+A_n(z)=0$不可约方程所定义．这里$A_0(z),\cdots,A_n(z)$是没有公共零点的整函数．且$f$的级$\lambda$满足$0<\lambda<1$，并假定定0不是$A_0(z)$的Valiron亏值，设$a_j(j=1,2,\cdots,n)$是$n$个判别复数，令$u_j=1-\delta(a_jf)$，$v=1-\delta(\infty,f)$，$0\leqslant u$，$v\leqslant 1$，则至少存在一个$a_k(1\leqslant k\leqslant n)$使$u_k^2+v^2-2u_kv\cos\pi\lambda\geqslant n^{-2}\sin\pi\lambda$．且若$u_k<n^{-1}\cos\pi\lambda$，则$v\geqslant 1/n$；若$v<n^{-1}\cos\pi\lambda$，则$u_k\geqslant 1/n$．

本文对定理B做了一些推广，证明了以下定理．

定理 设$f(z)$由定理B中给出，并假定0不是$A_0(z)$的Valiron亏值．设$\varphi_i(i=1,2,\cdots,n)$为$n$个判别小亚纯函数（$\varphi$称为小函数是指$T(r,\varphi)=o(T(r,f))$），且极点个数有限．令

$$u_j=1-\delta(\varphi_jf),\ v=1-\delta(\infty,f),\ 0\leqslant u_j,\ v\leqslant 1$$

则至少有一个$\varphi_k(1\leqslant k\leqslant n)$使

$$u_k^2+v^2-2u_kv\cos\pi\lambda\geqslant n^{-2}\sin\pi\lambda$$

且若$u_k<n^{-1}\cos\pi\lambda$，则$v>1/n$．若$v<n^{-1}\cos\pi\lambda$，则$u_k\geqslant 1/n$ ．

参考文献

[1] E. Edrei and W.H. Fuchs, Duke Math. J. 27, 233—249(1960).
[2] T Sato, Proc. Japan Acad. 57 ser A(1981).

* 1987年7月30日收到．