KŌDAI MATH. SEM. REP.
22 (1970), 114—121

SUR UNE RELATION ENTRE LA CROISSANCE ET LE NOMBRE DE VALEURS DEFICIENTES DE FONCTIONS ALGEBROIDES OU DE SYSTEMES[1)]

PAR NOBUSHIGE TODA

1. Soit $f(z)$ une fonction algébroïde à n branches dans le plan fini définie par l'équation irréductible

$$A_0(z)f^n+A_1(z)f^{n-1}+\cdots+A_n(z)=0 \tag{1}$$

où les coefficients sont entiers sans zéros communs à tous et au moins un rapport entre eux est transcendant.

Ozawa [5] a posé un problème: S'il y a $n+1$ valeurs a_k $(k=1, 2, \cdots, n+1)$ telles que $\delta(a_k, f)=1$, est-ce que l'ordre de $f(z)$ est entier? On donne une solution positive pour ce problème dans ce mémoire.

On utilise des symboles usuels de la théorie de Nevanlinna-Selberg.

2. Soient $f_0, \cdots, f_n$ $(n\geqq 1)$ $n+1$ fonctions entières sans zéros communs à toutes,

$$u(re^{i\theta})=\max_{0\leqq j\leqq n}\log|f_j(re^{i\theta})|$$

et

$$T(r,f)=\frac{1}{2\pi}\int_0^{2\pi}u(re^{i\theta})d\theta-u(0).$$

On dit que $T(r,f)$ est la fonction caractéristique du système $f=(f_0, \cdots, f_n)$, qui est convexe par rapport à $\log r$ ([1]).

LEMME 1. *Pour tout* $i\neq j$ $(i, j=0, 1, \cdots, n)$,

$$T\left(r, \frac{f_j}{f_i}\right)-O(1)<T(r,f)<\sum_{k\neq j}T\left(r, \frac{f_k}{f_j}\right)+O(1).$$

Démonstration. 1) L'inégalité gauche est due à Cartan [1]. 2) L'inégalité droite. Il suffit de prouver le cas où $j=0$. En utilisant l'inégalité suite

$$u(z)\leqq\sum_{k=1}^{n}\log^+\left|\frac{f_k(z)}{f_0(z)}\right|+\log|f_0(z)|,$$

Received November 6, 1969.

1) Ce travail a été fait en partie avec l'aide de la fondation de Sakkokai (The Sakkokai Foundation).