121. *Sur la distribution des valeurs**).

Par Yosiro TUMURA.
Sizuoka Kotogakko.

(Comm. by S. KAKEYA, M.I.A., Dec. 12, 1942.)

1. Soit $\varDelta$ des domaines du z-plan, dont la frontière finie γ consiste de nombre fini ou une infinité dénombrable des arcs analytiques, et ne converge que vers le point à l'infini. Soit encore $w=f(z)$ une fonction uniforme et méromorphe dans $\varDelta$ et sur sa frontière finie γ, qui prend dans $\varDelta$ une valeur appartenant au domaine D du w-plan entouré par le nombre fini des arcs analytiques Γ, et sur γ celle appartenant à Γ. Désignons par $\varDelta_r$ des domaines communs à $\varDelta$ et au cercle $|z|<r$, et par θ_r des arcs de $|z|=r$ contenus dans $\varDelta$. Définissons les quantités $m(r, w, f; \varDelta)$ $N(r, w, f; \varDelta)$, $T(r, w, f; \varDelta)$ et $T(r, f; \varDelta)$ comme le suivant:

$$m(r, w, f; \varDelta)=\frac{1}{2\pi}\int_{\theta_r} \overset{+}{\log} \frac{1}{|f(re^{i\varphi})-w|}d\varphi .$$

Désignant par $n(r, w, f; \varDelta)$ le nombre des racines de l'équation $f(z)-w=0$ dans $\varDelta$ compté suivant leurs multiplicités,

$$N(r, w, f; \varDelta)=\int_0^r [n(t, w, f; \varDelta)-n(0, w, f; \varDelta)]\frac{dt}{t}+n(0, w, f; \varDelta)\log r ,$$

et

$$T(r, w, f; \varDelta)=m(r, w, f; \varDelta)+N(r, w, f; \varDelta) .$$

Soient $A(r, f; \varDelta)$ l'aire sphérique (ou l'on peut admettre l'aire euclidienne si D est borné) des domaines qui sont l'images de $\varDelta_r$ par $w=f(z)$; et $A(D)$ celle de D. Posons

$$T(r, f; \varDelta)=\frac{1}{A(D)}\int_0^r A(t, f; \varDelta)\frac{dt}{t} .$$

Alors, M. Kunugui a conjecturé[1] que

i) Pour deux valeurs a et b appartenant à D, on ait

$$T(r, a, f; \varDelta)-T(r, b, f; \varDelta)=0\,(I) .$$

ii) Pour une valeur de D, on ait

$$T(r, a, f; \varDelta)=T(r, f; \varDelta)+0\,(I) .$$

Suivant cette conjecture, MM. Kunugui[2], Tuji[3] et moi[4] ont déjà obtenu quelques résultats.

2. Nos résultats obtenus sont suivants:

---

*) Monbusyo-Kagakukenkyu.

1) Mai, (1941).

2) K. Kunugi, Une généralisation des théorèmes de MM. Picard-Nevanlinna sur les fonctions méromorphes. Ce Proc. **17** (1941).

3) M. Tuji, On the behaviour of an inverse function of a meromorphic function at its transcendental singular point. III. Proc. **18** (1942).

4) Y. Tumura, a) Sur le problème de M. Kunugui. Proc. **17** (1941); b) Sur le premier théorème dans la théorie des fonctions méromorphes. Proc. **18**.