where a and b are as defined in the statement of the theorem. From this (4.1) now follows, and the theorem is proved.

Examples. If $a_2=2+3i/2$, $a_3=-i/2$, $a_4=-1/4$ we find that

$$\left| w - \frac{24(78-53i)}{8893} \right| \leqq \frac{240}{8893}.$$

If $a_2=1/2$, $a_3=1/6$, $a_4=1/3$, we find that

$$| w - .69375 | \leqq .00625.$$

In this case the first four partial quotients are the same as those in a continued fraction for $\log 2=.6931 \cdots$.

NORTHWESTERN UNIVERSITY

SUR LE NOMBRE COMPLEXE BINAIRE

PEDRO F. CAPELLI

I. INTRODUCTION

L'objet de ce travail est de démontrer que la théorie des fonctions polygènes[1] d'un variable complexe connu et celles d'un variable complexe duel et hyperbolique développées par les docteurs Vignaux et Durañona y Vedia[2] sont des cas particuliers d'une même théorie qui en contient d'autres.

On doit l'origine de cette théorie à la suivante interprétation géométrique de la définition d'unité imaginaire $i^2=-1$, $j^2=1$, $k^2=0$.

Si nous considérons le point représentatif de cette unité, nous observons que son carré représente un autre point qui géométriquement signifie, dans le champ complexe ordinaire, une rotation de $+\pi/2$, et, dans le champ complexe hyperbolique, une rotation de $-\pi/2$ et dans le duel une translation à zéro.

Il n'y a rien de plus naturel que de considérer ces questions comme cas particuliers d'une rotation et d'une translation combinées, c'est-à-dire que nous mettons un complexe $a+b\alpha$ dont l'unité imaginaire α est telle que $\alpha^2=\mu+\nu\alpha$, ce qui analytiquement exprime le concept géométrique que nous venons de dire. Quand

---

[1] Le mot polygène était introduit par E. Kasner. Voyez son premier papier: *A new theory of polygenic or nonmonogenic functions*, Science, vol. 66 (1927), pp. 581–582.

[2] *Sobre las funciones de una variable compleja hiperbólica*, Contribución al Estudio de las Ciencias Físicomatemáticas, vol. 1, estudio 2ª, 1935. J. C. Vignaux, *Sobre la teoria de fonciones poligenas de una y varias variables complejas duales*, ibid., estudio 3ª.