(Cont.)

RECHERCHES SUR LA MÉTHODE DE GRAEFFE ET LES ZÉROS DES POLYNOMES ET DES SÉRIES DE LAURENT.

PAR

ALEXANDRE OSTROWSKI

à BÂLE.

CHAPITRE III. Approximations et évaluations des racines dépendant des déviations.

§ 8. Séparation des racines pour les côtés simples du diagramme.

(Deuxième théorème fondamental.)

32. Dans ce qui suit nous allons faire usage du théorème classique de Rouché:

Soient $f(z)$, $g(z)$ deux fonctions holomorphes à l'intérieur et sur la frontière d'un domaine G et supposons que sur la frontière de G on a partout: $|f(z)| > |g(z)|$. Alors les deux fonctions $f(z)$, $f(z) + g(z)$ possèdent à l'interieur de G le même nombre de racines.

Bien que ce théorème appartienne à la théorie des fonctions il est pour le cas de polynômes une conséquence directe du théorème sur la continuité des racines d'une équation algébrique en fonction des coefficients. Il suffit en effet de faire croître t de 0 à 1 dans l'expression

$$f(z) + tg(z)$$

en tenant compte du fait que cette expression reste différente de zéro sur la frontière de G pour chaque t, $0 \leqq t \leqq 1$. — On ne sort donc pas du domaine de l'algèbre élémentaire en utilisant le théorème de Rouché pour le cas des équations polynomiales.