$$\gamma_{hij} = \gamma_{jih} \tag{12}$$

where i takes on a definite set of $n-m$ values of the integers $1, 2, \cdots, n$ including the value k, and h and j take on those m values that i cannot assume. If each of $n-m$ congruences forms a system of parallels with respect to every one of the remaining m congruences equations (11) are satisfied for $h = 1, 2, 3, \cdots, n$; $i = i_1, i_2, \cdots, i_{n-m}$; $j = j_1, \cdots, j_m$; $i \neq j$, (12) is surely satisfied, and we have the following theorem.

THEOREM. *If each of $n-m$ congruences forms a system of parallels with respect to every one of the remaining m congruences, then the former have a family of m-dimensional hypersurfaces as orthogonal trajectories.* When $m = n-1$ this reduces to one of Lipka's theorems.

PRINCETON UNIVERSITY

SUR LES VALEURS ASYMPTOTIQUES DES COEFFICIENTS DE COTES

PAR J. OUSPENSKY

1. Parmi les formules de quadratures pour le calcul approché des intégrales définies la plus simple est, sans contredit, celle de Cotes, qui correspond à la division de l'intervalle d'intégration en parties égales. Supposons l'intervalle d'intégration (0, 1) subdivisé en n parties égales; alors on peut déterminer $n+1$ constantes $A_0, A_1, A_2, \cdots, A_n$, nommées "coefficients de Cotes", de manière que la formule

$$\int_0^1 f(x)\,dx = A_0 f(0) + A_1 f\left(\frac{1}{n}\right) + A_2 f\left(\frac{2}{n}\right) + \cdots + A_n f(1)$$

soit exacte pour toute fonction $f(x)$ se réduisant à un polynôme d'un degré n'excédant pas $n-1$. Dans d'autres cas cette "formule de Cotes" n'est qu'approchée. Comme le degré d'approximation fourni par elle depend des valeurs numériques des coefficients $A_0, A_1, A_2, \cdots, A_n$, la