THÉORIE DE FERMETURE ET LE PROBLÈME DE REPRÉSENTATION APPROCHÉE DES FONCTIONS CONTINUES À L'AIDE DE POLYNOMES DE TCHEBYCHEF.

PAR

W. STEKLOFF,

Vice-président de l'Académie des Sciences de l'URSS (Russie)

à LENINGRAD.

1. Soit

$$\varphi_0(x),\ \varphi_1(x),\ \varphi_2(x),\ \ldots,\ \varphi_k(x),\ \ldots \tag{1}$$

une suite de fonctions, définies dans un certain intervalle (a, b) et satisfaisant aux conditions

$$\int_a^b p(x)\varphi_k^2(x)\,dx = 1,\quad \int_a^b p(x)\varphi_m(x)\varphi_n(x)\,dx = 0,\quad \text{si } m \neq n, \tag{2}$$

$p(x)$ étant une fonction donnée non négative dans (a, b).

Les conditions (2) étant remplies, nous dirons que la suite (1) est *une suite orthogonale et normale par rapport à la fonction caractéristique* $p(x)$.

2. Soit $f(x)$ une fonction quelconque appartenant à une famille de fonctions, définie par telles ou telles conditions.

Supposons que pour toute fonction $f(x)$, appartenant à la famille considérée, ait lieu l'équation

$$\int_a^b p(x)f^2(x)\,dx = \sum_{k=0}^{\infty} A_k^2,\quad A_k = \int_a^b p(x)f(x)\varphi_k(x)\,dx. \tag{3}$$