

Riesz, F.

Sur certains systèmes d'équations fonctionnelles et l'approximation des fonctions continues.

(French) [JFM 41.0458.03](#)

C. R. 150, 674-677 (1910).

Die Gleichungen $\int_a^b f_k(x) d\alpha(x) = c_k$ [$k = 1, 2, 3, \dots$], in denen die $f_k(x)$ (als stetige Funktionen) und die c_k gegeben sind, besitzen dann und nur dann eine Lösung α , deren totale Schwankung $\int_a^b |d\alpha|$ die Grenze M nicht übersteigt, wenn für alle n und alle möglichen Zahlen μ_k

$$\left| \sum_{k=1}^n \mu_k c_k \right| \leq M \cdot \max. \left| \sum_{k=1}^n \mu_k f_k(x) \right|$$

ist. Dieser Satz gestattet mannigfache Anwendungen. Insbesondere folgt aus ihm: Damit sich jede stetige Funktion f durch gewisse Funktionen φ oder deren lineare Kombinationen approximieren läßt, ist notwendig und hinreichend, daß jede Funktion $\alpha(x)$ von beschränkter Schwankung, die den sämtlichen Gleichungen $\int_a^b \varphi(x) d\alpha(x) = 0$ genügt, konstant ist, außer vielleicht für abzählbarviele Werte x .

Reviewer: Weyl, Dr. (Göttingen)

Cited in **2** Reviews
Cited in **4** Documents