

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арестов В. В. Приближение неограниченных операторов ограниченными и родственные экстремальные задачи // Успехи мат. наук. 1996. Т. 51, вып. 6 (312). С. 89–124.

М. А. Актюрк (Стамбул),
А. Л. Лукашов (Стамбул, Саратов)
LukashovAL@info.sgu.ru

О НЕРАВЕНСТВЕ РЕМЕЗА ДЛЯ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ПОЛИНОМОВ

Пусть $[\alpha, \beta]$ — отрезок длины $l = \beta - \alpha \leq \pi$, $\lambda = \theta l$, $0 < \theta < 1$.

Теорема. Максимум в экстремальной задаче

$$\max_{\tau \in [\alpha, \beta]} |\mathcal{T}_n(\tau)| \rightarrow \max$$

на классе тригонометрических полиномов $\mathcal{T}_n(\tau)$ порядка не выше n , удовлетворяющих неравенству

$$|\mathcal{T}_n(\tau)| \leq 1$$

на некотором подмножестве $S \subset [\alpha, \beta]$ меры $|S| \geq \lambda$, равен

$$T_{2n} \left(\frac{\sin \frac{2l-\lambda}{4}}{\sin \frac{\lambda}{4}} \right)$$

и достигается на полиномах

$$V_n^{(1)}(\tau) = T_{2n} \left(\frac{\sin \frac{2\tau-(2\alpha+\lambda)}{4}}{\sin \frac{\lambda}{4}} \right) \quad \text{и} \quad V_n^{(2)}(\tau) = T_{2n} \left(\frac{\sin \frac{2\tau-(2\beta-\lambda)}{4}}{\sin \frac{\lambda}{4}} \right).$$

Здесь $T_n(x) = \cos(n \arccos x)$ — классические многочлены Чебышева.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Remes E. Sur une propriété extrême des polynomes de Tchebyshef // Записки науч.-иссл. ин-та мат. мех. Харьк. мат. об-ва. Сер. 4. 1936. Т. 13, вып. 1. С. 93–95.