

Задачи по анализу, листок 18

Указания к решению

- 1) Рассмотрите функцию $\chi = P_E(1)$, где P_E – ортогональный проектор в $L^2(\mathbb{T})$ на подпространство E . Докажите, что все коэффициенты Фурье функции $\chi(1-\bar{\chi})$ равны нулю. Выведите отсюда, что χ – характеристическая функция и $E = \chi L^2(\mathbb{T})$.
- 2) Попробуйте $f = 1 - z$.
- 3) Попробуйте $E = \{f \in L^1(\mathbb{R}) : \text{supp } \hat{f} \subset [0, 1]\}$. Почитайте конспект про преобразование Гильберта и проектор Рисса.