

№. экз. билета 116

Наименование дисциплины:

Действительный и комплексный анализ (2 курс, 4 семестр)

1. Тригонометрические ряды Фурье: теорема Фейера о равномерной сходимости.

2. Показательная функция и тригонометрические функции. Свойства конформных отображений, осуществляемых этими функциями.

3. Доказать, что интеграл $\int_{\alpha}^{\infty} \frac{\cos \alpha x}{x+\alpha} dx$ является непрерывной функцией параметра α при всех $\alpha > 0$.

4. При каких $A, B \in \mathbb{R}$ существуют аналитические на всей комплексной плоскости функции $f(z)$, для которых выполнено соотношение $\operatorname{Re} f(x + iy) = Ax^2 + By^2$? Ответ обосновать.